

# Wirkungsvolle Therapie bei Schilddrüsenerkrankungen

## Schilddrüsenszintigraphie und Radiojodtherapie bewähren sich seit vielen Jahren

„Schilddrüse – kleines Organ, große Probleme?“, fragten am 23. Januar 2008 Internisten und Nuklearmediziner im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung, die sich der Diagnostik und Therapie von Schilddrüsenerkrankungen widmete\*. Die Veranstaltung wurde gemeinsam von den niedergelassenen Jenaer Nuklearmedizinern Dr. Michael Herzau und Matthias Männel sowie der Klinik für Nuklearmedizin ausgerichtet. KLINIKMAGAZIN sprach mit einem der Initiatoren, Dr. Martin Freesmeyer, der die Klinik für Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Jena leitet.

**Schilddrüsenerkrankungen können medikamentös und chirurgisch aber auch mittels Radiojodtherapie behandelt werden. Was ist das Besondere an dieser nuklearmedizinischen Therapieoption?**

Zunächst einmal, dass sie seit über 60 Jahre fast unverändert angewendet wird und doch sehr zeitgemäß ist, da man dank der Radiojodtherapie in vielen Fällen auf eine Schilddrüsenoperation verzichten kann. Beispielsweise lässt sich die so genannte Schilddrüsenautonomie auf eine ebenso einfache wie elegante Art und Weise heilen. Hätten wir die Möglichkeit, andere hormonproduzierende Neubildungen, etwa der Hirnanhangdrüse oder der Nebennierenrinde, mit der Einnahme einer Kapsel kausal, also ursächlich, zu behandeln, könnten wir vielen Patienten gefährliche Operationen bzw. die Nebenwirkungen einer langwierigen und teuren medikamentösen Therapie ersparen.

**Was versteht man unter „Schilddrüsenautonomie“?**

Bei der Schilddrüsenautonomie entzieht sich das Schilddrüsengewebe der Regulation durch den Körper und produziert unkontrolliert und ungehemmt Hormone. Im Ergebnis dessen entsteht eine Schilddrüsenüberfunktion, die eine Vielzahl weiterer Erkrankungen nach sich ziehen kann. Exemplarisch seien hier Herz-Kreislauf-erkrankungen, Herzrhythmus-, Schlaf- und Konzentrationsstörungen genannt. Da das zur Therapie eingesetzte radioaktive Jod ausschließlich im kranken

Schilddrüsengewebe gespeichert wird, können wir dieses selektiv und sehr genau bestrahlen und das gesunde Gewebe schonen.



Dr. Martin Freesmeyer während einer Schilddrüsenuntersuchung mit dem Kleinfeldgammakamerasystem

**Gibt es neben der Autonomie weitere Schilddrüsenerkrankungen, die mit einer Radiojodtherapie behandelt werden können?**

Vergrößerte Schilddrüsen kann man ebenfalls mit radioaktivem Jod gut behandeln und auf diese Weise ohne Opera-

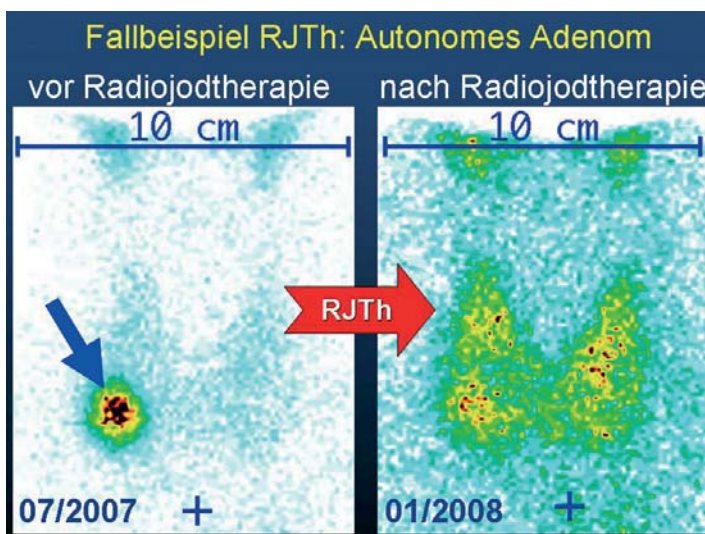
tion um bis zu 50 Prozent verkleinern. Die Beschwerden der Patienten verringern sich nach der Behandlung meist deutlich. Hier muss man im Einzelfall gemeinsam mit den hausärztlichen, internistischen und chirurgischen Fachkollegen entscheiden, ob eine OP oder eine Radiojodtherapie zu bevorzugen ist. Oft spielt auch der Wunsch bzw. die Ablehnung eines Verfahrens durch den Patienten eine große Rolle.

Schließlich kann die Radiojodtherapie auch beim Morbus Basedow eingesetzt werden. In der Regel allerdings erst, wenn die medikamentöse Therapie nicht erfolgreich war. Morbus Basedow ist eine Autoimmunerkrankung, die durch Autoantikörper gegen die Schilddrüse verursacht wird und die zu einer übermäßigen Produktion bzw. Freisetzung von Hormonen und damit zur Schilddrüsenüberfunktion führt. Bei Morbus Basedow-Patienten beseitigt man die Schilddrüsenfunktion durch die Radiojodtherapie fast vollständig, sodass die Antikörper keinen Ansatzpunkt mehr haben. Die Patienten müssen dann allerdings lebenslang Schilddrüsenhormone einnehmen.

**Wie funktioniert die Radiojodtherapie?**

Zwei bis drei Tage vor der Behandlung wird in unserer Ambulanz die benötigte Dosis an radioaktivem Jod individuell bestimmt und das Präparat bestellt. Die eigentliche Behandlung ist unspektakulär, aber wirkungsvoll: Der Patient nimmt die Kapsel mit dem radioaktivem Jod wie eine „normale Tablette“ ein, und spült mit einem Glas Wasser nach. Die gesamte Behandlung dauert keine fünf Minuten, sie ist sehr gut verträglich, schmerz- und nahezu nebenwirkungsfrei. Für Schwangere und Kinder ist sie allerdings nicht geeignet.

*Radiojodtherapie eines autonomen Adenoms (linkes Bild, blauer Pfeil): Funktionsverlust des erkrankten Gewebes nach der Therapie (rechtes Bild), das gesunde Schilddrüsengewebe nimmt die normale Tätigkeit wieder auf*



## Und nach der Behandlung geht der Patient nach Hause?

Ganz so schnell geht es dann doch nicht. Unsere Patienten müssen einige Tage stationär aufgenommen werden, um eine mögliche Strahleneinwirkung auf andere, beispielsweise Schwangere oder Kinder, zu vermeiden. Wir arbeiten schließlich mit einer radioaktiven Substanz. Der größte Teil der Radioaktivität wird bereits am ersten Tag über den Urin ausgeschieden und nach durchschnittlich vier bis fünf Tagen ist die vom Patienten ausgehende Strahlung so weit abgefallen, dass der gesetzlich vorgeschriebene Schwellenwert unterschritten ist und der Patient nach Hause entlassen werden kann.

## Welche Menge an radioaktivem Jod führen Sie den Patienten zu?

Das ist, wie bereits erwähnt, individuell verschieden. Die Menge ist aber generell extrem gering, es handelt sich lediglich um Spuren radioaktiven Jods. Wir benötigten an unserer Klinik in einem Jahr für etwa 300 Patienten mit gut- und bösartigen Schilddrüsenerkrankungen nur etwa ein Milligramm radioaktives Jod. Das ist pro Patient eine unvorstellbar kleine Menge und zeigt, wie wirkungsvoll diese Substanz ist.

## Ist der Autonomie-Patient nach der Entlassung aus der Klinik vollständig geheilt?

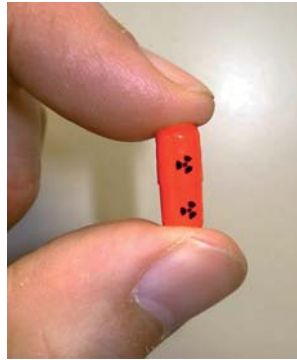
Nein. Die Radiojodtherapie ist eine schonende und sehr langsam wirkende Therapie. Erst nach mehreren Wochen, mitunter auch erst nach einigen Monaten, ist die Schilddrüsenautonomie geheilt.

## Gibt es auch andere therapeutische Optionen?

Die Schilddrüse kann auch operiert werden. Eine Operation ist vor allem dann erforderlich, wenn der Verdacht auf Bösartigkeit besteht, wenn die Schilddrüsenüberfunktion rasch beseitigt werden muss, um eine lebensbedrohliche Situation zu vermeiden, oder wenn die Schilddrüse extrem vergrößert ist. Darüber hinaus gibt es einige sehr wirksame Medikamente zur Therapie der Schilddrüsenüberfunktion. Allerdings sind diese oft mit erheblichen Nebenwirkungen – vor allem im Bereich von Leber, Haut und Blutbildung – verbunden. Außerdem fördern sie das Schilddrüsenwachstum. Deshalb sollten diese Medikamente stets nur über einen begrenzten Zeitraum eingenommen werden.

## Neben den therapeutischen Optionen wurden auch verschiedene Möglichkeiten der Schilddrüsendiagnostik vorgestellt. Welche sind das?

Die Schilddrüsendiagnostik beruht auf drei Säulen: der Laboruntersuchung, um den Hormonstatus der Schilddrüse und mögliche Unregelmäßigkeiten festzustellen



Die Größe einer Therapiekapsel mit radioaktivem Jod entspricht einer „normalen Tablette“  
Abb.: Nuklearmedizin

len und der Ultraschalluntersuchung, um die Morphologie, d.h. die Gestalt der Schilddrüse darzustellen und Vergrößerungen, Knoten oder Zysten zu erkennen. Die dritte diagnostische Option ist die Schilddrüsen-Szintigraphie, die über die Funktion und den Aktivitätszustand der

Schilddrüse Auskunft gibt. Der Arzt kann im szintigraphischen Bild erkennen, ob es sich bei einem Knoten, den er im Ultraschall festgestellt hat, um einen „heißen“ oder einen „kalten“ Befund handelt.

Die Szintigramme werden mit einer speziell für Schilddrüsenuntersuchungen entwickelten Kamera aufgenommen, die mit Gamma-Strahlen arbeitet. Früher wurde auch bei der Szintigraphie radioaktives Jod eingesetzt, heute nutzt man Technetium, das eine deutlich geringere Strahlenbelastung verursacht, und eine höhere Bildqualität ermöglicht, weshalb man heute sehr viel schneller qualitativ deutlich bessere Szintigramme erhält. Laboruntersuchung, Ultraschall und Szintigraphie ergänzen sich, so dass sich der Arzt ein umfassendes Bild vom Zustand und der Funktion der Schilddrüse machen kann.

## Vielen Dank.

(Die Fragen stellte Dr. Matthias Vöckler)

\* Der Beitrag ergänzt die „KM-Sprechstunde“ (Heft 75, 5/2007, S. 6/7), die Schilddrüsenerkrankungen vor allem aus internistischer Sicht beleuchtete.

# Experte für Tumorpathologie leitet das Institut für Pathologie

Prof. Dr. Iver Petersen ist neuer Direktor des Instituts für Pathologie am Universitätsklinikum Jena. Der 44-Jährige wurde im November zum Professor für Pathologie an der Medizinischen Fakultät der



Prof. Dr. Iver Petersen Foto: Schröder

FSU Jena berufen und übernahm damit in Nachfolge von Prof. Dr. Detlef Katzenkamp die Leitung des Instituts. Der Experte für Tumorpathologie freut sich auf seine Arbeit in Jena und die damit verbundenen guten Kooperationsmöglichkeiten. „Die Pathologie spielt eine große Rolle in der Diagnostik als wichtiger Dienstleister für die Kollegen in den Kliniken, denen wir faktisch als Lotse zur Seite stehen“, erklärt Prof. Petersen. Am

Jenaer Institut werden jährlich 200 Sektionen vorgenommen und 40.000 Proben begutachtet. Schnelligkeit spielt dabei auch in der Pathologie eine immer größere Rolle. „In der Regel sind es ja wir Pathologen, die anhand der eingegangenen Proben die Diagnose stellen, auf der die weitere Behandlung dann aufbaut“, so Petersen. Diese Dienstleitung auf einem hohen Niveau zu sichern, ist eine der Zielsetzungen des neuen Institutsdirektors. Darüber hinaus sieht er die Pathologie auch als wichtiges Bindeglied zwischen der Grundlagenforschung und den klinischen Fächern. Auch hier möchte sich Prof. Petersen, der auch Erfahrungen in der digitalen Bildanalyse und Telemikroskopie mitbringt, intensiv in verschiedene Projekte einbringen.

Der gebürtige Flensburger wechselte von der Berliner Charité, wo er seit 1994 am Institut für Pathologie tätig war, nach Thüringen. Dem vorausgegangen waren eine zweijährige Tätigkeit an der Kieler Universität, die Promotion am Institut für Neuropathologie in Zürich sowie Studienaufenthalte in Italien und Paris. Dort absolvierte Petersen, der neben seinem Medizinstudium in Hamburg auch das Vordiplom in Physik abgelegt hat, auch zwei Kurse in Biophysik. Prof. Petersen ist verheiratet und hat zwei Kinder. HR