

Radiojodtherapie maligner Schilddrüsenerkrankungen

Zweck der Behandlung

Nach der/den vorangegangenen Operation(en), die den Zweck verfolgte(n), alle sichtbaren Anteile des Tumors und der restlichen Schilddrüse zu entfernen, sind im Hals mit großer Wahrscheinlichkeit noch kleine, mit bloßem Auge oft nicht sichtbare Schilddrüsenreste verblieben. In diesen Geweberesten können sich Karzinomreste verbergen, die bei Nichtbehandlung zu einem Wiederauftreten und/oder zur Ausbreitung des Tumors führen können.

Eine komplette Entfernung der Schilddrüse durch Operation und Radiojodbehandlung ermöglicht es darüber hinaus, ein von den Schilddrüsenzellen (sowohl von den gutartigen als auch zum überwiegenden Teil von den bösartigen) gebildetes Eiweiß, das Thyreoglobulin, als Tumormarker zu verwenden. Bei kompletter Entfernung der Schilddrüse durch Operation und radioaktives Jod ist dieser Tumormarker nicht mehr im Blut nachzuweisen. Jeder im Rahmen der Nachsorge festgestellte Wiederanstieg weist lange vor Auftreten von körperlichen Beschwerden auf ein Wiederauftreten des Tumors und/oder auf Absiedlungen von Tumorzellen im Körper hin. Dadurch können rechtzeitig wichtige diagnostische und therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden.

Die Radiojodtherapie ist eine „innere“ Bestrahlung von Teilen oder der gesamten Schilddrüse.

Radioaktives Jod ($J-131$), das einmalig in flüssiger oder in Kapselform eingenommen wird, wird von der Schleimhaut des oberen Magen-Darm-Traktes aufgenommen, an das Blut abgegeben und gelangt so in die Schilddrüsenreste. Dort reichert es sich wie das natürlich vorkommende und mit der Nahrung zugeführte Jod an. Die Nutzstrahlung dieses radioaktiven Jods, die sogenannte Beta-Strahlung, die aus kleinen negativ geladenen Teilchen, den Elektronen besteht, hat im Gewebe eine Reichweite von nur wenigen Millimetern. Sie zerstört die noch vorhandenen Schilddrüsenzellen und bewirkt dadurch eine komplette Ausschaltung der Schilddrüsenfunktion.

Voruntersuchungen und Vorbehandlung

Um eine optimale Speicherung des radioaktiven Jods in den Schilddrüsenresten zu gewährleisten, darf man in der Regel nach der Operation bis zur ersten Radiojodtherapie kein Schilddrüsenhormon als Medikament einnehmen. Man gerät dadurch schleichend in einen Zustand der Schilddrüsenunterfunktion, da die noch verbliebenen Schilddrüsenreste den Körper nicht ausreichend mit den Hormonen versorgen können. Klinisch macht sich diese Unterfunktion zum Beispiel durch Müdigkeit, Abgeschlagenheit, depressive Verstimmung, Gewichtszunahme bemerkbar. Für einen optimalen Behandlungserfolg müssen diese Beschwerden in Kauf genommen werden.

In Einzelfällen kann bei langem zeitlichem Abstand zwischen Operation und Radiojodtherapie der Arzt eine kurzfristige Therapie mit Schilddrüsenhormonen anordnen. Jedoch müssen sie auch in diesem Fall 4 Wochen vor der Radiojodtherapie abgesetzt werden.

Risiken und mögliche Nebenwirkungen

Die Strahlenbelastung für die Schilddrüsenreste ist - gewollt - hoch. Sie wird allerdings in dem Bereich gehalten, der für den Behandlungszweck erforderlich ist und bei der die Strahlenbelastung für den übrigen Körper so gering wie möglich ist. Nutzen und mögliche Risiken wurden vor der Behandlung sorgfältig gegeneinander abgewogen. Risikofreiheit kann jedoch kein Arzt für seine Maßnahmen garantieren. Zu den therapiespezifischen Risiken und Nebenwirkungen gehören vor allem:

1. Übelkeit und Brechreiz, insbesondere bei sehr hohen Radiojoddosen. Trinken größerer Flüssigkeitsmengen (mindestens 2 Liter am Tag) wirkt dem durch ständiges Spülen des Magen-Darm-Traktes entgegen. Sollten dennoch die genannten Symptome auftreten, lassen sich diese durch geeignete Medikamente wirksam bekämpfen. Ein Erbrechen von Teilen des Inhalts der Radiojodkapsel muss nach Möglichkeit verhindert werden.

2. Schmerzen und Schwellungen im Halsbereich, Schluck- und Atembeschwerden. Durch Anlegen einer Kühlpackung, ggf. durch schmerz- und entzündungslindernde Medikamente kann Linderung verschafft werden.

3. Die Funktion der Mundspeicheldrüsen kann geschädigt werden, wodurch es im Einzelfall zur bleibenden Mundtrockenheit kommen kann. Lutschen von Vitamin-C-Tabletten oder von sauren Bonbons, Kauen von Kaugummi sowie reichliche Flüssigkeitszufuhr können diesem Risiko entgegengewirken.

4. Als Folge der Operation und der Radiojodtherapie tritt ein absoluter Mangel an Schilddrüsenhormon im Körper auf. Dieser wird - wie unten näher erläutert - zwischen den Radiojodbehandlungen bzw. nach deren endgültigem Abschluss durch Einnahme von Schilddrüsenhormonen vollständig ausgeglichen. In den Phasen mit starkem Schilddrüsenhormonmangel, d.h. etwa eine Woche vor Beginn bis etwa eine Woche nach Abschluss einer Radiojodbehandlung können sich allerdings stärkere körperliche Beschwerden wie Müdigkeit, Konzentrations- und Leistungsmängel, Gewichtszunahme durch Wassereinlagerungen im Körper und Heiserkeit bemerkbar machen. Da auch das Reaktionsvermögen spürbar herabgesetzt ist, sollten in dieser Zeit nach Möglichkeit keine Kraftfahrzeuge geführt und maschinelle Arbeiten mit hohem Verletzungsrisiko durchgeführt werden.

5. Extrem hohe Dosen des radioaktiven Jods können zu einer Schädigung des blutbildenden Knochenmarks und damit zu einem Mangel an roten und/oder weißen Blutkörperchen bzw. Blutplättchen führen. Dadurch können die körperliche Leistungsfähigkeit, die Fähigkeit zur Abwehr von Erkrankungen und die Blutgerinnung beeinträchtigt werden. Das blutbildende Knochenmark erholt sich aber in den meisten Fällen nach einer gewissen Zeit.

6. Im Einzelfall können besonders bei der Behandlung von Tochtergeschwülsten durch extrem hohe Dosen zunächst akute Organschwellungen sowie später bleibende bindegewebige Vernarbungen in einzelnen Organen, die deren Funktion beeinträchtigen können, auftreten.

7. In seltenen Fällen kann es insbesondere bei großen Schilddrüsenresten oder ausgedehnten Tochtergeschwülsten zu einem kurzfristigen starken Anstieg der Schilddrüsenhormone im Blut kommen, der sich durch Schwitzen, Schlafstörungen, Nervosität und Herzrhythmusstörungen bemerkbar machen kann. Durch entsprechende medikamentöse Behandlung lässt sich dieser Zustand beheben.

8. Allergische Reaktionen sind auch bei bekannter Jod-Kontrastmittel-Allergie nicht bekannt.

Schwangerschaft und Stillperiode

Während einer Schwangerschaft und in der Stillperiode darf eine Behandlung mit radioaktivem Jod nicht durchgeführt werden. Mit der Unterschrift unter diesen Aufklärungsbogen versichert die Patientin, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Schwangerschaft besteht bzw. dass sie vor Beginn der Radiojodtherapie abstillt. Unter-30-jährige sollten einen Kinderwunsch bis etwa 3 Jahre nach Abschluss der Radiojodtherapie zurückstellen. Erfahrungsgemäß ist das Risiko des Wiederauftretens von Tumorgewebe im Körper in diesem Zeitraum am größten. Durch eine bestehende Schwangerschaft würde sich in diesem Fall eine dann erneut notwendig werdende Radiojodbehandlung wesentlich verzögern.

Sollte die Patientin wider Erwarten in diesem Zeitraum schwanger werden oder sollte sich im Extremfall herausstellen, dass eine Schwangerschaft bereits während einer Therapie mit radioaktivem Jod bestand, muss nach sorgfältiger Risikoabschätzung sowohl für die eigene Gesundheit als auch für das Missbildungsrisiko des Ungeborenen über die Fortsetzung der Schwangerschaft entschieden werden.

Jenseits des dreißigsten Lebensjahres nimmt - bedingt durch natürliche Alterungsprozesse in den weiblichen Eizellen - mit jedem Lebensjahr die Wahrscheinlichkeit einer Mißbildung des Ungeborenen zu. Bei begründetem Kinderwunsch kann in diesen Fällen nach Beratung durch einen Frauenarzt und einen Humangenetiker (Wissenschaftler, der sich mit der Vererbung im menschlichen Körper befasst) von der obigen 3-Jahres-Regel abgewichen werden.

Stationärer Aufenthalt

Durch den Zerfall des radioaktiven Jods im Körper werden neben der therapeutisch genutzten Elektronenstrahlung auch energiereiche elektromagnetische Wellen (ähnlich den Radiowellen) erzeugt. Diese sog. Gammastrahlung, die aus Ihrem Körper fast ungehindert austritt, führt zusammen mit der Ausscheidung eines gewissen Prozentsatzes an radioaktivem Jod vorwiegend durch Stuhl und Urin zu einer Strahlenbelastung der Umwelt. Der Gesetzgeber fordert deshalb in der Bundesrepublik Deutschland zwingend die Unterbringung in abgeschirmten Räumen, die an besondere Abwassersammelanlagen angeschlossen sind.

Während des stationären Aufenthaltes sind spezielle Verhaltensmaßregeln erforderlich, über die ein gesondertes Merkblatt unserer Therapiestation informiert. Die darin enthaltenen Anweisungen sollten zur Vermeidung einer übermäßigen Strahlenbelastung der Mitpatienten und des Pflegepersonals befolgt werden.

Die von den Patienten abgegebene Strahlungsmenge wird jeden Tag gemessen. Die Patienten dürfen die Station erst nach Unterschreiten eines bestimmten, vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Grenzwertes verlassen, es sei denn, zwingende medizinische Gründe erfordern die vorzeitige Entlassung. Besuchern ist der Zutritt zu den abgeschirmten Bereichen nicht gestattet. Über Ausnahmen entscheidet der behandelnde Arzt.

Falls der Patient die Station vorzeitig gegen ärztlichen Rat eigenmächtig verlässt, haftet er für etwaige Schäden, die durch die radioaktive Ausstrahlung und Ausscheidung entstehen können.

Nach der Entlassung

Auch nach der Entlassung gibt der Patient noch für einige Tage geringe Mengen an Strahlung an die Umwelt ab. Sie ist jedoch so bemessen, dass der Gesetzgeber darin keine unzumutbare Gefährdung der Mitmenschen sieht. Wir empfehlen trotzdem, in dieser Zeit längeren engen körperlichen Kontakt zu Kindern, Schwangeren und Stillenden zu meiden. Außerdem sollte man bei jedem Toilettengang für eine ausreichende Wassermenge bei der Spülung sorgen.

Kleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände, die während des stationären Aufenthaltes getragen bzw. benutzt wurden, bedürfen über die normale Reinigung hinaus keiner Behandlung. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. Man kann sein Leben in gewohnter Weise fortsetzen.

Kontrolluntersuchungen und Hormontherapie zwischen den Radiojodbehandlungen

Mit Hilfe der aufgenommenen Radioaktivität werden am Ende des stationären Aufenthaltes, manchmal zusätzlich auch einige Tage danach, mit einer Spezialkamera Aufnahmen gemacht, die die Verteilung des radioaktiven Jods im ganzen Körper zeigen. Sie dienen dazu, die Größe des Schilddrüsenrestgewebes einzuschätzen und den Körper auf jodspeichernde Absiedlungen des Tumors zu untersuchen. Anhand dieser Aufnahmen entscheidet der Arzt unter Berücksichtigung der übrigen klinischen und laborchemischen Untersuchungen über die Notwendigkeit einer erneuten Radiojodtherapie. Falls erforderlich, wird diese etwa vier Monate später durchgeführt.

In der Regel sind zur vollständigen Entfernung aller Schilddrüsenreste mehrere Radiojodbehandlungen notwendig.

Zwischen den einzelnen Therapien müssen nach einem bestimmten Schema Hormonpräparate zum Ausgleich des Schilddrüsenhormonmangels eingenommen werden. Etwa 6 Wochen nach Wiederbeginn der Hormonzufuhr sollte eine Kontrolluntersuchung zur Überprüfung einer ausreichenden Hormonzufuhr durchgeführt werden. Die Hormonzufuhr muss so dosiert werden, dass der in der Hirnanhangsdrüse gebildete Wachstumsfaktor der Schilddrüse maximal unterdrückt wird und damit ein Wachstumsreiz auf eventuell noch vorhandene Tumorzellen vermieden wird. Die zu diesem Zweck erforderlichen Hormondosen liegen etwas über der Menge, die von einer gesunden Schilddrüse normalerweise produziert wird. Im Einzelfall können daher Zeichen einer leichten Schilddrüsenüberfunktion auftreten, wie zum Beispiel verstärktes Schwitzen, Schlafstörungen, Nervosität. Diese Nebenwirkungen müssen aber zur Sicherung eines maximalen Therapieerfolges hingenommen werden; häufig verschwinden sie auch nach einer gewissen Zeit der Gewöhnung.

Vier Wochen vor jeder weiteren Radiojodtherapie müssen die Hormonpräparate wieder abgesetzt werden. Überbrückend darf der Patient in den ersten zwei Wochen noch ein kurz wirksames Hormonpräparat einnehmen. Der Hormonmangel macht sich vor allem zum Ende dieser Zeit hin durch Zeichen einer Schilddrüsenunterfunktion

wie zum Beispiel Abgeschlagenheit, Müdigkeit, depressive Verstimmung, Gewichtszunahme bemerkbar. Diese Symptome verschwinden, sobald nach der Radiojodtherapie die Schilddrüsenhormonzufuhr wieder einsetzt. Erforderlichenfalls kann für den Zeitraum des Schilddrüsenhormonmangels über den Hausarzt eine Arbeitsunfähigkeit bescheinigt werden.

Operationsbedingt kann es durch den Verlust aller Nebenschilddrüsen zu Störungen im Calcium - Haushalt des Körpers kommen. Typische diesbezügliche Beschwerden sind zum Beispiel „Kribbeln“ in den Gliedmaßen, nächtliche Wadenkrämpfe, unwillkürliche Verkrampfungen der Gesichtsmuskulatur. Durch eine entsprechende medikamentöse Dauerbehandlung kann der Calcium-Haushalt des Körpers normalisiert werden.

Zusätzliche Untersuchungen und Behandlungen

Zur Einschätzung des Krankheitsstadiums und zur Überprüfung des Therapieerfolges können weitere Untersuchungen - meist mit bildgebenden Verfahren - nötig werden. Bestimmte Tumorformen und fortgeschrittene Tumorstadien können im Einzelfall zusätzliche Maßnahmen, zum Beispiel eine äußere Bestrahlung der Hals - und vorderen Brustraumregion oder operative Entfernung von Tochtergeschwülsten bedingen. Der Arzt wird im einzelnen über Art, Zweck und Risiken der einzelnen Maßnahmen unterrichten und in Zusammenarbeit mit anderen Fachabteilungen entsprechende Termine mit dem Patienten vereinbaren.

Nachsorge, Anschlussheilbehandlung, Kuren, Schwerbehinderung

Nach Abschluss der Radiojodtherapie - Phase sind Kontrolluntersuchungen im Rahmen der Nachsorge erforderlich. Sie sollten von einem mit dem Krankheitsbild vertrauten Arzt, vorzugsweise einem Facharzt für Nuklearmedizin, durchgeführt werden. Halbjährlich sollte in den ersten fünf Jahren nach Abschluss der Radiojodbehandlung eine umfangreiche klinische und laborchemische Untersuchung inklusive Bestimmung der Schilddrüsenhormone sowie des Tumormarkers „Thyreoglobulin“ im Blut, eine Ultraschalluntersuchung der Halsregion durchgeführt werden, danach sind jährliche Untersuchungsintervalle ausreichend. Eine Ganzkörperaufnahme mit radioaktivem Jod sollte in den ersten drei Jahren ggf. einmal jährlich erstellt werden. Um dem Patienten die unangenehme Phase der Hypothyreose (=Schilddrüsenunterfunktion) vor einer solchen Untersuchung zu ersparen, ist die Jod- Ganzkörperszintigraphie unter TSH-Stimulation mit rhTSH ohne Absetzen der Thyroxin- Medikation möglich.

Wir empfehlen den Patienten, sich einen Nachsorgepass ausstellen zu lassen, in den alle Untersuchungs- und Behandlungsmaßnahmen eingetragen werden.

Anschlussheilbehandlungen und Kuren können insbesondere bei schweren Begleiterkrankungen den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen. Im Einzelfall können diese in Zusammenarbeit mit Ihrem Hausarzt, den Versicherungsträgern und dem Sozialdienst unserer Klinik eingeleitet werden.

Bösartige Erkrankungen der Schilddrüse im Stadium der Heilungsbewährung bedingen nach dem Schwerbehinderten-Gesetz eine Minderung der Erwerbsfähigkeit von 50 % für die Dauer von 5 Jahren.

Die Schwerbehinderung muss bei dem für den Wohnort zuständigen ersorgungsamt beantragt werden; schwerwiegende Nebenerkrankungen werden bei der Feststellung des Grades der Minderung der Erwerbsfähigkeit mitberücksichtigt.

Heilungsaussichten

Die weitaus größte Zahl der bösartigen Schilddrüsentumoren haben - von einigen sehr seltenen Tumortypen abgesehen - eine sehr gute Heilungschance. Heilung bedeutet hier im Gegensatz zu den meisten anderen Tumorerkrankungen des Körpers, bei denen schon das Überleben über eine gewisse Zeit hinaus als Erfolg gewertet wird, das völlige Verschwinden der Tumorerkrankung und die Fortführung des gewohnten Lebens wie vor der Tumorerkrankung. Auch bei sehr weit fortgeschrittenen Schilddrüsentumorstadien ist in vielen Fällen eine Heilung möglich. Durch Befolgung aller ärztlichen Ratschläge und Maßnahmen, insbesondere aber durch regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen können die Patienten entscheidend zum Heilungserfolg beitragen.