

INTERVIEW

# «Mit Radiojod wirksam gegen Schilddrüsenkarzinome»

Radioaktives Jod schlucken? Was für den Laien eher beängstigend klingt, ist für Mediziner eine bewährte Therapie bei Schilddrüsenkrebs. Was hinter der Radiojodtherapie steckt und welche Patienten von ihr profitieren, erklärt PD Dr. med. Janusch Blautzik.



IM INTERVIEW

**PD Dr. med. Janusch Peter Blautzik**  
Facharzt für Radiologie und Nuklearmedizin

Leiter Nuklearmedizinische Therapiestation  
der Hirslanden Klinik St. Anna  
E: janusch.blautzik@hirslanden.ch

[www.hirslanden.ch/radiologie-stanna](http://www.hirslanden.ch/radiologie-stanna)

*Dr. Blautzik, was sind Schilddrüsenkarzinome?*

Schilddrüsenkarzinome sind bösartige Tumoren, die ihren Ursprung in der Schilddrüse haben. Im Vergleich zu anderen Tumorerkrankungen sind sie relativ selten: In der Schweiz erkrankten im Jahr 2014 etwa 600 Menschen. Weltweit nimmt die Häufigkeit jedoch kontinuierlich zu. Der Hauptgrund liegt in den besseren diagnostischen Möglichkeiten, durch die heutzutage häufiger zufällig kleine Mikrokarzinome entdeckt werden, etwa bei der Abklärung anderer Beschwerden. Sie wären früher eventuell nicht aufgefallen und hätten dem Patienten zu Lebzeiten keine Beschwerden bereitet. Gemäss vielen Studien nimmt das Auftreten von Schilddrüsenkarzinomen aber auch real zu.

*Welche Risikofaktoren für die Entstehung eines Schilddrüsenkarzinoms gibt es?*

Die Ursachen für die Entstehung eines Schilddrüsenkarzinoms sind bis heute nicht komplett verstanden. Wir wissen, dass eine Strahlentherapie des Halses – vor allem im Kindesalter – einen wichtigen Risikofaktor darstellt. Das Risiko steigt auch durch nukleare Unfälle. Stichwort Tschernobyl 1986. In der wissenschaftlichen Literatur werden auch Jodmangel und Übergewicht in Verbindung mit dem Schilddrüsenkarzinom gebracht. So konnte für viele Regionen der Welt gezeigt werden, dass der Anstieg in der Häufigkeit des Schilddrüsenkarzinoms im Zeitverlauf mit der Zunahme des Körpergewichts assoziiert ist.

*Was sind die Symptome eines Schilddrüsenkarzinoms?*

Mikrokarzinome verursachen in der Regel keine Beschwerden. Fortgeschrittene Karzinome können sich durch Symptome wie Schluckbeschwerden oder eine Beeinträchtigung der Stimmbandnerven mit folglich heiserer Stimme bemerkbar machen. Ein Befall benachbarter Lymphdrüsen kann zu Schwellungen und Schmerzen am Hals führen.

*Ist die Radiojodtherapie für alle Tumoren der Schilddrüse anwendbar?*

Die Radiojodtherapie kann nur dann erfolgreich eingesetzt werden, wenn die Tumorzelle am Jodstoffwechsel teilnimmt. Nur so kann das radioaktive Jod in die Zelle gelangen und diese zerstören. Dieser Mechanismus funktioniert im Normalfall nur bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen, nicht aber bei anderen Tumorerkrankungen der Schilddrüse oder bei Tumoren, die ihren Ursprung in anderen Organen haben. Der

differenzierte Typ ist mit circa 90 Prozent das häufigste Karzinom der Schilddrüse.

*Welche Rolle spielt die Radiojodtherapie in der Behandlung des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms?*

Der erste Schritt in der Behandlung des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms ist – abhängig vom Fortschritt der Erkrankung – eine operative Entfernung der gesamten Schilddrüse. Die Radiojodtherapie wird eingesetzt, um nach der Operation zuverlässig auch kleinste noch verbliebene Schilddrüsenreste zu beseitigen. Dies ist notwendig, da auch gesunde Schilddrüsenzellen den Tumormarker Thyreoglobulin produzieren und ins Blut ausschütten. Wird sämtliches Schilddrüsen Gewebe vorab sicher beseitigt, deutet jeder spätere Anstieg dieses Tumormarkers sehr sensitiv auf eine Rückkehr, sprich Rezidiv des Tumors hin. Für den Patienten hat dieses Vorgehen den Vorteil, dass zukünftige Nachsorgeuntersuchungen grösstenteils über eine einfache, aussagekräftige Blutuntersuchung stattfinden können. Ein weiterer wichtiger Grund für den Einsatz der Radiojodtherapie sind nach der Operation noch potenziell im Körper verbliebene Tumorzellen; diese können ebenfalls effektiv beseitigt werden.

Zahlreiche Studien haben bestätigt, dass die Kombinationstherapie das Überleben der betroffenen Patienten signifikant verlängert sowie in einer verminderten Rate an Rezidiven resultiert. Dieses Vorgehen ist heutzutage damit als Standard etabliert; nur bei Mikrokarzinomen wird davon abgewichen.

Die Radiojodtherapie kommt aber nicht nur initial zum Einsatz, sie stellt auch im Verlauf eine effektive Therapieoption zur Behandlung eines Tumorrezidivs oder von Tochtergeschwüren in anderen Organen dar.

*Was ist das Wirkprinzip?*

Das Prinzip der Radiojodtherapie basiert auf der Jodaufnahme der Schilddrüse beziehungsweise des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms. Beide Gewebe können nicht zwischen der in der täglichen Nahrung vorhandenen «normalen» Jod-Form und radioaktiven Jod-Formen wie Jod-131 unterscheiden. Dieser Umstand wird genutzt, um in entsprechenden Geweben eine hohe Konzentration von Jod-131 zu erzielen. Hierzu wird dem Patienten eine Kapsel mit Jod-131 verabreicht. Dieses gelangt vom Verdauungstrakt über die Blutbahn in die Gewebe, wo es sich hochkonzentriert anreichert.

*Was genau macht das Jod-131 dort?*

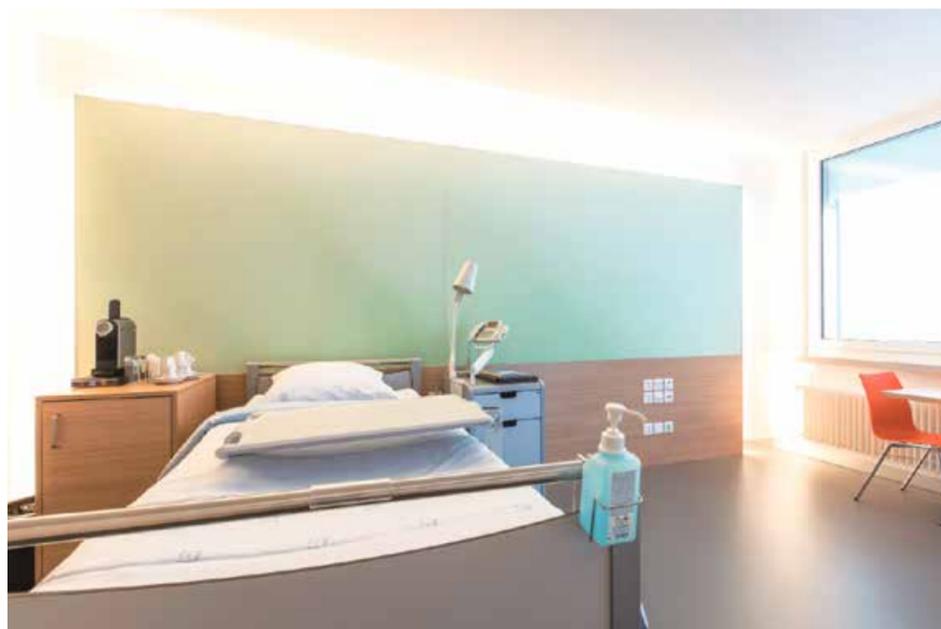
Die Wirkung des Jod-131 beruht auf der Aussendung sogenannter Beta-Strahlen, die mit einer mittleren Reichweite von lediglich 0.5 Millimeter das verbliebene Schilddrüsen Gewebe und die da-

raus hervorgegangenen Tumorzellen, zerstören. Andere Körpergewebe werden von dieser lokalen Bestrahlung grösstenteils ausgespart.

Neben den Beta-Strahlen werden auch sogenannte Gamma-Strahlen ausgesendet. Diese verlassen den Körper des Patienten und können damit auch gesunde Menschen in der direkten Nachbarschaft einer Bestrahlung aussetzen. Aus diesem Grund wird eine solche Therapie nur unter stationären Strahlenschutzbedingungen, also in speziell ausgestatteten Zimmern, durchgeführt. Im Normalfall ist die Therapieaktivität 48 Stunden nach Kapselgabe soweit abgefallen, dass der Patient anschliessend nach Hause entlassen werden kann.

*Wird die Therapie gut vertragen?*

Nahezu jede in der Medizin angewandte Therapie kann mit unerwünschten Nebenwirkungen einhergehen. Wichtig ist, dass der Nutzen einer Therapie für den Patienten potenzielle Nebenwirkungen bei Weitem übersteigt. Bei der Radiojodtherapie können kurzfristig Schwellungen oder Schmerzen am Hals und im Bereich der Mundspeicheldrüsen auftreten. Längerfristig können in seltenen Fällen chronische Entzündungen der Mundspeicheldrüsen oder Blutbildveränderungen resultieren. Schwere und Art der Nebenwirkungen hängen jedoch von der verabreichten Menge des radioaktiven Jods ab. Im Allgemeinen ist die Radiojodtherapie eine sichere, relativ nebenwirkungsarme Therapie, die sich in den letzten 70 Jahren bewährt hat und von den Patienten sehr gut vertragen wird.



Nuklearmedizinisches Therapiezimmer. Nicht sichtbar für den Patienten ist der Strahlenschutz mit Blei in Zimmerwänden, Boden und Decke integriert.

## DIE SCHILDDRÜSE



Die Schilddrüse ist ein kleines Organ an der Vorderseite des Halses. Die dort produzierten Botenstoffe haben eine sehr wichtige Bedeutung in der Regulation vieler Funktionen des menschlichen Körpers. Ein Leben ohne Schilddrüsenhormone ist nicht möglich. Die Produktion wird bei einer gesunden Schilddrüse an den Bedarf des Körpers angepasst. Grundbaustein der Schilddrüsenhormone ist das Spurenelement Jod, das von den Schilddrüsenzellen über das Blut aufgenommen und dann weiter verarbeitet wird. Die Schilddrüse ist das einzige Organ im menschlichen Körper, das Jod verstoffwechselt.

*Was passiert danach?*

Der Patient wird entlassen, wenn ein vom Bundesamt für Gesundheit als für die Umgebung sicher angesehener Strahlengrenzwert unterschritten wird, typischerweise nach zwei Tagen. Sicherheitshalber bitten wir unsere Patienten nach dem stationären Austritt, den Kontakt zu besonders strahlensensiblen Personengruppen wie Kindern und Schwangeren in den folgenden fünf bis sieben Tagen einzuschränken. Wie bei jedem Tumorpatienten sind im Anschluss Nachsorgeuntersuchungen beim Spezialisten notwendig, um ein potenzielles Tumorrezidiv früh zu erkennen und auch die Schilddrüsenhormon-Ersatztherapie, die im Normalfall sofort nach der Operation begonnen wird, entsprechend anzupassen.

*Wie sind die Erfolgsaussichten?*

Differenzierte Karzinome der Schilddrüse haben eine im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen relativ günstige Prognose. So ist die Lebenserwartung der meisten betroffenen Patienten nicht verkürzt. Selbst bei fortgeschrittenen Erkrankungen mit Metastasen in Organen wie der Lunge beträgt die 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit etwa 90 Prozent. Voraussetzung ist jedoch ein standardisiertes Behandlungskonzept, welches neben der Operation noch häufig eine Radiojodtherapie erfordert.

*Wo wird die Radiojodtherapie noch eingesetzt?*

Neben dem Einsatz in der Behandlung des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms wird die Radiojodtherapie auch zur Behandlung gutartiger Schilddrüsenkrankungen eingesetzt. Hierzu zählen die Basedow'sche Erkrankung, also Morbus Basedow, oder die sogenannte Autonomie der Schilddrüse. Die Erfolgsquote liegt bei über 85 Prozent nach einer Behandlung. Daneben kann die Radiojodtherapie auch bei einer Vergrösserung der Schilddrüse, dem sogenannten Kropf oder Struma, eingesetzt werden. Die erzielbare Volumenreduktion liegt bei teilweise bis über 70 Prozent. Bei der Behandlung gutartiger Schilddrüsenkrankungen stellt die Radiojodtherapie eine Alternative zur Operation dar.

*Werden die Kosten für die Radiojodtherapie von den Krankenkassen übernommen?*

Die Behandlung bösartiger – aber auch gutartiger – Schilddrüsenkrankungen mit der Radiojodtherapie ist durch die Allgemeine Krankenversicherung als wirksame Behandlungsmethode anerkannt und im Katalog der krankenkassenpflichtigen Leistungen enthalten.