



Schilddrüsenkarzinom

Therapie und Nachsorge

Informationsbroschüre der
Abteilung für Nuklearmedizin

Liebe Patientin, lieber Patient,

bei Ihnen ist ein sogenanntes differenziertes Schilddrüsenkarzinom festgestellt worden. Dabei handelt es sich um einen bösartigen Tumor der Schilddrüse, der jedoch im Gegensatz zu den meisten anderen Krebsformen sehr gut zu behandeln ist und fachgerecht therapiert eine hervorragende Langzeitprognose besitzt.

Die Lebenserwartung der meisten Schilddrüsenkrebspatienten unterscheidet sich dabei nicht wesentlich von der Normalbevölkerung.

Nur sehr wenige Patienten versterben an den Folgen eines Schilddrüsenkarzinoms. Bevor wir mit Ihnen persönlich und ausführlich über den Ablauf der weiteren Therapie und Nachsorge sprechen können, wollen wir Ihnen mit dieser Broschüre einige erste Informationen an die Hand geben, um Ihre dringendsten Fragen zu beantworten.

Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite. Scheuen Sie sich nicht, bei Fragen oder Anregungen mit uns in Kontakt zu treten.



»Wir möchten Ihnen die Ängste nehmen und stehen Ihnen für persönliche Fragen gerne zur Verfügung.«

Dr. med. Peter Kies
Facharzt für Nuklearmedizin, Chefarzt der Abteilung
Nuklearmedizin der Paracelsus-Klinik Osnabrück

Aufbau der Schilddrüse

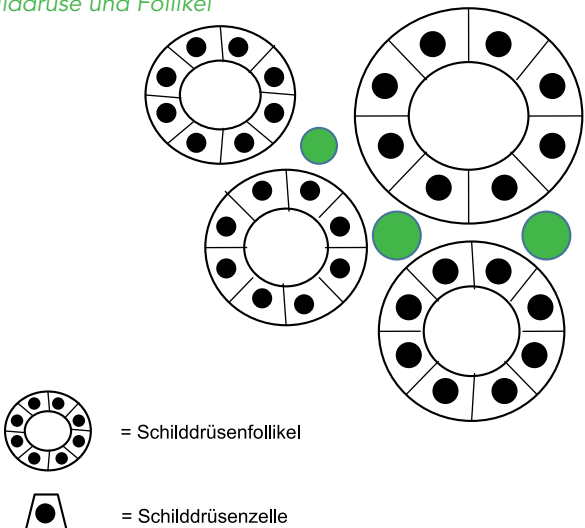
Die Schilddrüse liegt in der Mitte des Halses, benachbart zum Schildknorpel des Kehlkopfes, von dem sie ihren Namen hat. Im Inneren der Schilddrüse bilden die Zellen sogenannte Follikel, die kleinen Kugeln ähneln und den Hauptteil des Schilddrüsengewebes ausmachen.

Die Schilddrüsenzellen stellen das lebenswichtige Schilddrüsenhormon her, welches zum Teil im Inneren der Follikel gespeichert wird.

Bei Bedarf kann das eingelagerte Hormon dann in das Blut abgegeben werden. Zur Speicherung wird es an einen Eiweißstoff gebunden, das Thyreoglobulin.

Dieser Eiweißstoff kann im Blut nachgewiesen werden. Dieser Nachweis kann im Rahmen der Nachsorge helfen, ein Rezidiv (d. h. ein erneutes Tumorwachstum) frühzeitig zu erkennen (ausführliche Erklärung: siehe unten).

Schilddrüse und Follikel

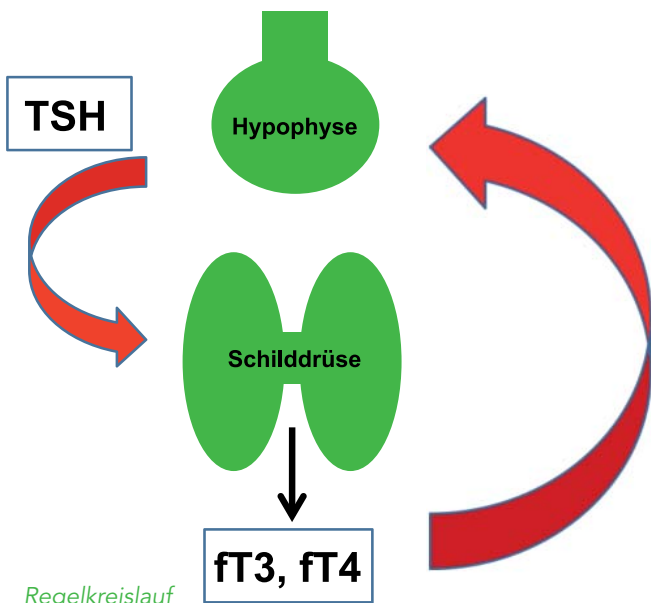


Steuerung der Hormonabgabe

Damit immer genügend aber nie zu viele Schilddrüsenhormone im Blut vorhanden sind, wird die Funktion der Schilddrüse über die Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) gesteuert.

Diese produziert viele eigene Hormone, unter anderem auch das TSH (= Thyroid Stimulating Hormone). Das TSH wirkt auf die Schilddrüsenzellen, in dem es die Iodaufnahme in die Schilddrüse, die Hormonproduktion sowie die Hormonabgabe in das Blut steigert. Auch bewirkt das TSH ein Wachstum der Schilddrüse. Wenn der Körper nun Hormonbedarf signalisiert, wird das TSH verstärkt ausgeschüttet. Umgekehrt wird die TSH-Abgabe gedrosselt, wenn viele Schilddrüsenhormone im Blut vorhanden sind.

Dieser Regelkreislauf ist später auch wichtig, um die richtige Einstellung mit Schilddrüsenhormontabletten zu erreichen (siehe unten).



Therapie

Operation

An erster Stelle der Therapie steht die Operation. Hierbei werden das Schilddrüsengewebe und ggf. angrenzende Lymphknoten (bei papillären Schilddrüsenkarzinomen) möglichst komplett entfernt. Oft kann auch erst nach der Operation durch den Pathologen ein Schilddrüsenkarzinom sicher diagnostiziert werden.

Falls zunächst nur ein Schilddrüsenlappen operiert wurde, muss häufig kurz nach der ersten noch eine zweite Operation erfolgen, um auch den zunächst verbliebenen Schilddrüsenlappen zu entfernen.

Radioiodtherapie

Im Anschluss an die Operation erfolgt in den meisten Fällen eine Therapie mit radioaktivem Iod (Radioiodbehandlung), um auch die letzten, oft nur mikroskopisch sichtbaren, Schilddrüsenreste zu entfernen.

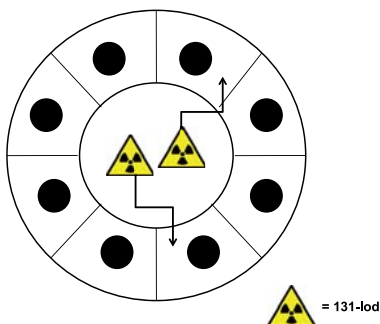
Eine Ausnahme bilden papilläre Mikrokarzinome, die kleiner als 1 cm sind, als einzelner Tumor inmitten der Schilddrüse liegen und bei denen kein Befall der Lymphknoten nachgewiesen werden konnte. Bei diesen Mikrokarzinomen reicht die Operation als Therapie aus. Eine zusätzliche Radioiodtherapie ist dann nicht zwingend erforderlich.

Im Gegensatz dazu wird die Radioiodbehandlung bei allen anderen differenzierten Schilddrüsenkarzinomen von den Leitlinien der Fachgesellschaften empfohlen. Bei der Radioiodtherapie wird ausgenutzt, dass die Schilddrüsenzellen als einzige Zellen im menschlichen Körper Iod aufnehmen und speichern können.

Sie können jedoch nicht zwischen normalem Iod-127 aus der Nahrung und dem radioaktiven Iod-131 unterscheiden. Das radioaktive Iod wird ebenfalls in die Schilddrüsenzellen aufgenommen und dort gespeichert. Es zerfällt dann innerhalb der nächsten Tage. Bei diesem Zerfall wird Strahlung freigesetzt, die das Gewebe in der unmittelbaren Umgebung (Reichweite 1 bis 3 mm) erreicht, jedoch kaum den übrigen Körper. Das Schilddrüsengewebe wird so entweder direkt durch die Strahlung zerstört oder durch die einsetzende Entzündungsreaktion. Therapeutisch wirksam ist dabei die Beta-Strahlung. Die ebenfalls zusätzlich abgegebene Gamma-Strahlung hat keine therapeutische Wirkung. Sie verlässt den Körper und kann mit speziellen Kameras aufgenommen werden. So kann die Verteilung des Iods im Körper auch im Bild festgehalten werden. Im Laufe der kommenden Wochen werden die zerstörten Zellen abgebaut und durch Bindegewebe ersetzt.

Die Aufnahme des radioaktiven Iods erfolgt jedoch nicht nur in den normalen Schilddrüsenzellen, sondern auch – teils in etwas abgeschwächter Form – in den Zellen der differenzierten Schilddrüsenkarzinome. Somit können auch verbliebene Reste der Schilddrüsenkarzinome oder deren Iod-speichernde Metastasen wirksam behandelt werden. Das radioaktive Iod werden Sie in Form einer kleinen Kapsel schlucken.

Therapie

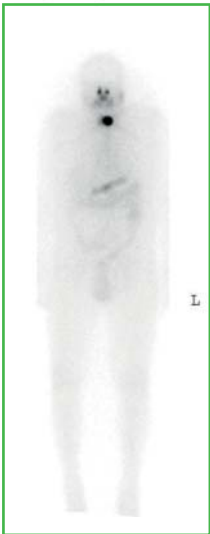


Es wird dann über den Magen-Darm-Trakt aufgenommen und gelangt über das Blut von allein in die verbliebenen Schilddrüsenzellen. Nachdem Sie das radioaktive Iod eingenommen haben, müssen Sie ein paar Tage auf unserer Therapiestation im sogenannten Kontrollbereich verbleiben, bis die Strahlung, die aus Ihrem Körper freigesetzt wird, die gesetzlichen Grenzwerte unterschreitet.

Am Tag der Entlassung werden wir Aufnahmen (Szintigramme) der Iodverteilung in Ihrem Körper anfertigen, diese mit Ihnen besprechen und die weiteren Nachsorgetermine festlegen.

131Iod-Ganzkörperszintigraphie

GK-Szintigramm (Restgewebe, nach 6 Monaten)



4 Wochen nach der Operation:
Iodspeicherung im Schilddrüsenrest



6 Monate nach der Radioiodtherapie:
Kein Schilddrüsenrest mehr nachweisbar

Vorteile der zusätzlichen Radioiodtherapie

Das Ziel der Radioiodtherapie ist es, die nach der Operation meist nur mikroskopisch sichtbaren Schilddrüsenreste komplett zu entfernen. Dies hat für Sie als Patient mehrere Vorteile:

- › eventuell noch verbliebene bösartige Zellen im Schilddrüsenrest werden zerstört
- › nur die Schilddrüsenzellen können das Eiweiß Thyreoglobulin bilden. Das Tg ist im Blut nachweisbar. Nach der Radioiodtherapie und der Entfernung der letzten Schilddrüsenreste ist das Tg im Idealfall gar nicht mehr nachweisbar. Ein erneuter Anstieg kann dann ein Krebsrezidiv nachweisen, lange bevor das Rezidiv bildgebend (z. B. im Ultraschall) sichtbar wird. Ohne die Radioiodbehandlung ist im Blut immer noch ein wenig Tg nachweisbar und mögliche Rezidive können erst später erkannt werden.
- › nach Entfernung der restlichen Schilddrüsenzellen fallen diese als Hauptspeicher des radioaktiven Iods weg. Mögliche iod-speichernde Metastasen können danach erst optimal entdeckt und therapiert werden.

Die Radioiodtherapien werden schon seit den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts durchgeführt. Es gibt mehrere Langzeitstudien, die die Wirksamkeit der Behandlung und die Vorteile für die Patienten belegen.

Vorbereitung

Das radioaktive Iod gelangt über die gleichen Transportwege wie das natürliche Iod aus der Nahrung in die Schilddrüsenzellen. Sie sollten daher eine übermäßige Iodaufnahme in den drei Monaten vor der stationären Aufnahme vermeiden, damit sich das radioaktive Iod optimal in den noch vorhandenen Schilddrüsenzellen anreichern kann. Verzichten Sie bitte auf iodhaltige Lebensmittel (Seefisch, Iodsalz) und setzen Sie nach Rücksprache mit Ihren behandelnden Ärzten ggf. iodhaltige Medikamente (z. B. Amiodaron) ab. Auch sollte eine Gabe von iodhaltigen Kontrastmitteln (z. B. im Rahmen von CT-Untersuchungen) bei Ihnen unmittelbar vor der Therapie nicht durchgeführt werden. Im Zweifel können Sie oder Ihre behandelnden Ärzte sich jederzeit mit uns beraten. Auch ist es ggf. notwendig, dass Sie bis zu vier Wochen vor der stationären Aufnahme auf die Einnahme Ihrer Schilddrüsenhormone verzichten, um eine möglichst optimale Iodanreicherung in den noch vorhandenen Schilddrüsenzellen zu erzielen.

Diese künstlich herbeigeführte Unterfunktion bewirkt in den meisten Fällen zum Ende hin eine gesteigerte Müdigkeit, fehlende Konzentration und eine Gewichtszunahme. Sie sollten in der Phase dieser Unterfunktion auf das Führen von Kraftfahrzeugen und das Bedienen von schweren Maschinen verzichten. In einigen Fällen können das Absetzen der Hormone und die damit verbundenen klinischen Beschwerden vermieden werden. In diesen Fällen wird unter laufender Hormoneinnahme ein künstliches, gentechnisch hergestelltes rTSH als Spritze in den Muskel verabreicht. Dies erfolgt an zwei aufeinander folgenden Tagen. Am dritten Tag ist dann das TSH so hoch, dass Sie Ihr radioaktives Iod erhalten können. Derzeit ist diese Vorbereitung nur für die Entfernung von Schilddrüsenrestgewebe und die Langzeitnachsorge zugelassen. Ob diese Möglichkeit für Sie in Frage kommt, werden wir mit Ihnen persönlich besprechen.

Nebenwirkungen

Da das Iod über die Magenschleimhaut aufgenommen wird, kann es zu einem leichten Übelkeitsgefühl oder Magenbeschwerden kommen. Zum Schutz des Magens werden Sie ein Medikament erhalten, welches die Magensäure hemmt. Dadurch wird die Iodgabe für Sie verträglicher. Bei stärkeren Beschwerden können weitere Medikamente (z. B. gegen Übelkeit) verordnet werden. Dies ist allerdings nur in seltenen Fällen notwendig.

Durch die therapeutische Strahlenwirkung kommt es zu einer Entzündungsreaktion im Schilddrüsenrestgewebe. Einige Patienten merken dies durch eine Schwellung oder leichte Schmerzen im Halsbereich. Diese können durch Kühlung (Eisbeutel) oder ggf. entzündungshemmende Medikamente gut behandelt werden. Ein Teil des radioaktiven Iods kann auch in den Speicheldrüsen aufgenommen werden. Falls das Iod dort über eine längere Zeit in den Drüsengängen verbleiben würde, könnte eine Schädigung der Speicheldrüsenfunktion auftreten. Eine geringere Speichelproduktion könnte eine dauerhafte Mundtrockenheit und vermehrte Kariesbeschwerden zur Folge haben. Um dies zu verhindern, sollten Sie den Speichelfluss fördern, nachdem Sie das radioaktive Iod geschluckt haben.

Den Speichelfluss fördern Sie am effektivsten mit sauren Reizen (Zitronensaft, saure Bonbons, Kaugummi). Auch ist es sinnvoll, in den ersten Tagen nach der Iodaufnahme auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten, da der größte Teil des Iods innerhalb der ersten 48 Stunden über die Blase wieder ausgeschieden wird.

Eine Schädigung des Knochenmarks mit Auswirkungen auf das Blutbild ist sehr selten und kann nur auftreten, wenn bei Patienten Metastasen mit sehr hohen Dosen des radioaktiven Iods mehrfach behandelt werden müssen.

Einstellung mit Schilddrüsenhormonen

Während Sie zur Behandlung auf unserer Therapiestation liegen, werden wir bereits mit der Einstellung der Schilddrüsenhormone beginnen. Den Regelkreislauf der Schilddrüsenhormone haben wir bereits beschrieben (siehe Steuerung der Hormonabgabe).

Die Wirkung auf die Hirnanhangsdrüse und somit auf die TSH-Ausschüttung wird auch mit den Schilddrüsenhormonen in Tablettenform erreicht. Da das TSH auch als Wachstumsreiz auf Schilddrüsengewebe wirkt, ist es das Ziel, die Hormondosis so zu wählen, dass das TSH dauerhaft möglichst niedrig bleibt.

So wird die Wahrscheinlichkeit eines Nachwachsens (Rezidiv) deutlich verringert. Zielbereich des TSH sind Werte unterhalb bzw. im unteren Normbereich für Schilddrüsengesunde. Aus diesem Grund werden die Schilddrüsenhormone bei Ihnen etwas höher dosiert, als bei Menschen mit gutartigen Schilddrüsenerkrankungen.

Welchen Werte wir bei Ihnen anstreben, werden wir mit Ihnen persönlich besprechen. Die Schilddrüsenhormone sollten ca. 30 Minuten vor dem Frühstück ohne andere Medikamente eingenommen werden.

Andernfalls könnte es zu Wechselwirkungen und ggf. zu einer schlechteren Aufnahme der Hormone kommen. Wenn die Hormondosis geändert wird, muss immer auch das TSH kontrolliert werden.

Da es jedoch einige Zeit dauert, bis sich der TSH-Spiegel im Blut neu eingestellt hat, sind diese Kontrollen erst nach einer Zeit von ca. 8 Wochen sinnvoll (= träge Reaktion der Hirnanhangsdrüse).

Vor einer stationären Aufnahme und Therapie bzw. Diagnostik mit radioaktivem Iod bei uns muss das TSH jedoch erhöht sein, damit das Iod in mögliche Restschilddrüsenzellen gut aufgenommen werden kann.

So kann ein optimaler Therapieerfolg erzielt werden. Eine Erhöhung des TSH kann durch eine mehrwöchige (meist 4 Wochen) Pause der Hormoneinnahme erreicht werden. In dieser Phase des Hormontzuges kann ggf. in den ersten beiden Wochen ein Alternativpräparat mit kurzwirksamen Schilddrüsenhormonen (z. B. Thybon) eingenommen werden, um die Folgen des Hormontzuges (Müdigkeit, Konzentrationsschwäche) zu verringern.

Alternativ kann in einigen Fällen das TSH auch durch gentechnisch hergestelltes TSH stimuliert werden (siehe auch Kapitel Vorbereitung).

Dann müssen die Schilddrüsenhormone nicht abgesetzt werden. Welche Vorbereitung für Sie in Frage kommt, werden wir vorab mit Ihnen besprechen.



Nachsorge ambulant und stationär

Das Ziel der Nachsorge ist es, ein Nachwachsen des Schilddrüsenkrebses (=Rezidiv) so früh wie möglich zu erkennen.

Da die differenzierten Schilddrüsenkarzinome in der Regel sehr langsam wachsen, werden von der deutschen Krebsgesellschaft und den aktuellen Leitlinien lebenslange Nachsorgen empfohlen, da es in Einzelfällen auch nach mehreren Jahren zu einem Rezidiv kommen kann.

Bei den ambulanten Kontrollen werden neben dem Gespräch mit dem Arzt eine klinische Untersuchung des Halses und eine Untersuchung mittels Ultraschall (= Sonographie) erfolgen.

Hierbei werden vor allem das Schilddrüsenlager (d. h. die Stelle, an der ursprünglich die Schilddrüse lokalisiert war) sowie die Lymphknotenstationen am Hals untersucht. Zusätzlich wird durch eine Blutuntersuchung der Tumormarker Thyreoglobulin bestimmt, der bei vorhandenem Schilddrüsenresten i.d.R. erhöht messbar ist (siehe auch Kapitel Aufbau der Schilddrüse).

Bei den stationären Kontrollen wird zusätzlich zu den klinischen und sonographischen Untersuchungen sowie der Thyreoglobulinbestimmung auch eine mögliche Anreicherung des radioaktiven Iods-131 untersucht.

Dafür müssen Sie am Aufnahmetag eine geringe Dosis des Iods-131 schlucken.

Einige Tage später wird dann eine Ganzkörperaufnahme mit speziellen Kameras gemacht, um die Verteilung des Iods im Körper sichtbar zu machen.

Falls sich Anreicherungen zeigen, die Resten der Schilddrüse oder des Schilddrüsenkrebses entsprechen, können diese ggf. mit höher dosierten Gaben des Iods-131 behandelt werden.

In anderen Fällen ist auch eine erneute operative Therapie sinnvoll. Dies werden wir dann ggf. ausführlich mit Ihnen besprechen.

Generell ist jedoch zu sagen, dass bei Einhaltung der Nachsorgetermine mögliche Rezidive i.d.R. rechtzeitig erkannt und gut behandelt werden können. Im langfristigen Verlauf werden die Nachsorgen überwiegend nur noch ambulant durchgeführt.



Praktischer Ablauf

Zunächst wird nach der Schilddrüsenoperation ein ambulanter Termin vereinbart, um mit Ihnen die weitere Therapie und Nachsorge ausführlich zu besprechen.

Erste Informationen und ggf. diese Broschüre haben Sie bereits von Ihrem behandelnden Chirurgen erhalten. Im Rahmen der ersten ambulanten Vorstellung werden Sie zusätzlich ausreichend Gelegenheit haben, mit uns über alle offenen Fragen zu sprechen.

Sollte bei Ihnen die Indikation zu einer Entfernung des Schilddrüsenrestes mittels radioaktivem Iod-131 bestehen, werden wir einen stationären Aufnahmetermin vereinbaren.

Bis zur stationären Aufnahme sollten Sie eine Iodzufuhr, insbesondere in Form von iodhaltigen Röntgenkontrastmitteln vermeiden, um eine möglichst optimale Anreicherung des radioaktiven Iods zu ermöglichen.

Auch sollten Sie – falls nicht anders besprochen – bis zur stationären Aufnahme keine Schilddrüsenhormone einnehmen.

Bringen Sie bitte eine stationäre Einweisung Ihres Hausarztes, eine Liste Ihrer Medikamente, ausreichend Kleidung zum Wechseln für ca. 5 Tage und ausreichend Stoff zur Unterhaltung (Bücher, Zeitschriften, Laptop – W-LAN vorhanden –, Handarbeiten oder Fotoalben) mit.

Alle persönlichen Gegenstände können Sie nach dem Aufenthalt ohne Einschränkungen wieder mit nach Hause nehmen.

Die nuklearmedizinische Therapiestation ist ein sogenannter „Kontrollbereich“, d. h. dass Sie die Station aus Strahlenschutzgründen für einige Tage nicht verlassen und keinen Besuch empfangen können.

Abgesehen von diesen Einschränkungen handelt es sich um eine normale Station. Jedes Zimmer verfügt über eine eigene Nasszelle, jeder Patient über ein eigenes Telefon und einen eigenen Fernseher am Bett. In allen Zimmern ist ein Internetzugang über W-LAN möglich.

Am ersten Tag erhalten Sie eine geringe Menge des radioaktiven Iod-131. Diese Gabe kann alternativ auch prästationär erfolgen, da die eingesetzte Aktivität nur sehr gering ist.

Am nächsten Tag werden wir eine szintigraphische Aufnahme der Iodanreicherung erstellen, um dann die Aktivitätsmenge für die Entfernung des Schilddrüsenrestes zu ermitteln. Die therapeutische Iodosis erhalten Sie am zweiten Tag.



Am Tag der Entlassung werden wir eine Ganzkörperaufnahme der Iodanreicherung erstellen. Auf dieser Aufnahme können das Restgewebe der Schilddrüse und mögliche iod-speichernde Metastasen nachgewiesen werden. Vor der Ganzkörperaufnahme sollten Sie duschen und frische Kleidung anziehen. Nach der Entlassung werden wir Ihnen die Aufnahmen demonstrieren und die weiteren Nachsorgetermine absprechen. Ein kleiner Teil des radioaktiven Iods ist auch nach der Entlassung noch in Ihrem Körper. Sie erhalten ein zusätzliches Merkblatt, wie Sie sich in den Tagen nach der Entlassung zu verhalten haben.

Nach der Entlassung können Sie mit der Einnahme der Schilddrüsenhormone beginnen. In der weiteren Nachsorge ist es notwendig, nach 8 Wochen die Schilddrüsenwerte im Blut erneut zu bestimmen. Dann kann ermittelt werden, ob Sie ausreichend mit Schilddrüsenhormonen versorgt sind oder die Dosis der Hormone verändert werden muss.

Nach drei bis sechs Monaten sollte leitliniengerecht eine erneute stationäre Nachsorge erfolgen. Dann kann festgestellt werden, ob das Schilddrüsenrestgewebe komplett entfernt worden ist und ob sich weitere iod-speichernde Metastasen im Körper befinden. Vier Wochen vor diesem Termin müssen Sie erneut die Schilddrüsenhormone absetzen. Am Tag der stationären Aufnahme werden sie zunächst nur eine geringe, diagnostische Dosis des Iod-131 erhalten. Nur für den Fall, dass nach 48 bis 72 Stunden noch eine therapierelevante Iodspeicherung zu erkennen oder der Tumormarker Thyreoglobulin noch erhöht nachweisbar ist, werden wir ggf. eine erneute hochdosierte Radioiodtherapie durchführen.

Die weiteren ambulanten und stationären Nachsorgetermine werden wir mit Ihnen in Abhängigkeit der erhobenen Ergebnisse festlegen.

Unser Team und die Ambulanz



Wir sind für Sie da! Das Team der Abteilung für Nuklearmedizin, Schwerpunkt »Schilddrüsenkarzinom«

Ambulanz

Montags bis freitags, 8:00 bis 16:00 Uhr
T 0541 966-4890

A close-up photograph of a white sign with the text "Aufnahme 1" written in a large, black, serif font. The sign is mounted on a wall with horizontal lines. The lighting is soft, and the background is slightly blurred.

Anreise und Kontakt



Paracelsus Klinik Osnabrück

Am Natruper Holz 69

49076 Osnabrück

T 0541 966-0

F 0541 681353

osnabrueck@paracelsus-kliniken.de

www.paracelsus-kliniken.de › [osnabrueck](#)