Mini-Organ mit Maxi-Wirkung

Wichtige Fragen und Antworten zur Schilddrüsengesundheit

Jodversorgung

Erkrankungen der Schilddrüse

Untersuchung und Behandlung

Forum Schilddrüse e.V.

Inhalt

1. Das Mini-Organ Schilddrüse 4

2. Jod und Schilddrüse – untrennbar verbunden 9

3. Erkrankungen der Schilddrüse 15

4. Untersuchung der Schilddrüse 24

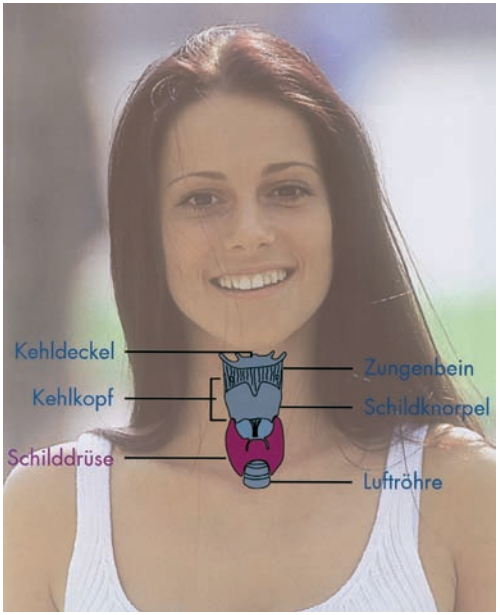
5. Behandlung von Schilddrüsenerkrankungen 30

6. Medizinische Begriffe rund um die Schilddrüse 38

1. Das Mini-Organ Schilddrüse

Wo liegt die Schilddrüse und wie groß ist sie?

Die Schilddrüse ist ein kleines Organ unterhalb des Kehlkopfes und sieht mit ihren zwei Seitenlappen und dem verbindenden Mittellappen einem Schmetterling sehr ähnlich. Die beiden Seitenlappen schmiegen sich an die Luftröhre und sind unter dem Schildknorpel miteinander verbunden. Bei einer gesunden Schilddrüse ist jeder der beiden Lappen nicht größer als das Daumen-Endglied des jeweiligen Menschen. So ist die Schilddrüse eines Erwachsenen ungefähr so groß wie eine Walnuss; bei Frauen ist sie bis 18 Gramm und bei Männern bis 25 Gramm schwer.



Welche Aufgaben hat die Schilddrüse?

Die Schilddrüse bildet zwei lebenswichtige Hormone mit den wissenschaftlichen Bezeichnungen Trijodthyronin und Tetrajodthyronin (Thyroxin). Die üblichen Abkürzungen dafür lauten T3 bzw. T4.

Diese beiden Botenstoffe regulieren, ob der gesamte Stoffwechsel auf Hochtouren oder auf Sparflamme läuft: Beispielsweise sind der Sauerstoff- und Energieverbrauch, die Körperwärme, der Mineralstoff- und Wasserhaushalt davon abhängig. Dadurch lenkt das Mini-Organ fast alle wichtigen Funktionen im Körper: den gesamten Stoffwechsel, Herz und Kreislauf, Magen und Darm, Nerven und Muskeln. Von ihrem „Standort" im Hals beeinflusst die Schilddrüse mit ihren Hormonen auch Persönlichkeit und seelisches Wohlbefinden, Sexualität und Fruchtbarkeit und sogar das Wachstum von Haut, Haaren und Nägeln.

Beim wachsenden Organismus spielt die kleine Drüse zusätzlich eine ganz besondere Rolle: Von der ersten Entwicklungsphase im Mutterleib bis zum jugendlichen Alter steuert die Schilddrüse die gesamte körperliche und geistige Entwicklung, so dass ohne Schilddrüsenhormon kein gesundes Heranwachsen von Kindern möglich ist.

Wie wird die Hormonproduktion der Schilddrüse gesteuert?

Damit im Körper alles „wie am Schnürchen" läuft, steuert das Gehirn die meisten Vorgänge. So ist es auch bei der Schilddrüse, denn das Organ schüttet nicht automatisch die richtige Hormonmenge aus, die der Körper gerade benötigt.

Die Hypophyse (Hirnanhangdrüse) und der Hypothalamus, ein weiterer Bereich im Gehirn, sind für diese Steuerung zuständig. Die Hypophyse registriert dabei, ob gerade viel oder wenig Schilddrüsenhormon im Blut vorhanden ist. Je nach dem sorgt sie dann mit ihrem Botenstoff dafür, dass die Schilddrüse „angekurbelt" oder „gebremst" wird. Ist beispielsweise zu wenig Schilddrüsenhormon vorhanden, schüttet die Hirnanhangdrüse das so genannte TSH (Thyreoidea stimulierendes Hormon) aus, das die Hormonausschüttung in der Schilddrüse steigert.

Die Hypophyse wird ihrerseits vom Hypothalamus mit Hilfe des Hormons TRH (Thyreotropin-Releasing-Hormon) kontrolliert.

Die Ärzte machen sich bei der Blutuntersuchung diese verschiedenen Schilddrüsen- und Steuerhormone zu Nutze, um Schilddrüsenstörungen festzustellen. Besonders das TSH spielt hier eine wichtige Rolle für die Diagnostik. So deutet ein hoher TSH-Wert auf eine Schilddrüsenunterfunktion hin, ein niedriger TSH-Wert auf eine Überfunktion.

Normale Schilddrüsenwerte bei Erwachsenen

Hormon	Normbereich	
TSH	0,3-3,5	mU/l
T4	5,5-11,0	µg/dl
freies T4 (fT4)	0,8-1,8	ng/dl
T3	0,9-1,8	ng/ml
freies T3 (fT3)	3,5-8,0	ng/l

Die Normalwerte können je nach Labor größere Abweichungen zeigen und müssen deshalb in Beziehung zu den jeweiligen Normalwerten des einzelnen Labors gesetzt werden.

2. Jod und Schilddrüse – untrennbar verbunden

Welche Rolle spielt Jod für die Schilddrüse?

Die „Hormonfabrik" Schilddrüse benötigt Jod als „Baustein" für die Produktion der Schilddrüsenhormone. Täglich sollten deshalb etwa 200 Mikrogramm von dem lebenswichtigen Spurenelement zur Verfügung stehen, denn ohne eine ausreichende Jodzufuhr kann die Schilddrüse nicht ordnungsgemäß arbeiten.

Je nach Lebensalter und in besonderen Lebensphasen kann der Jodbedarf sogar noch höher sein: So steigt der Bedarf in der Schwangerschaft und Stillzeit sogar auf bis zu 260 Mikrogramm an, da die Mutter das ungeborene Kind bzw. den Säugling mitversorgen muss.

Täglicher Jodbedarf

Säuglinge	40-80 µg
Kinder 1-9 Jahre	100-140 µg
Kinder 10-12 Jahre	180 µg
Jugendliche und Erwachsene	200 µg
Erwachsene über 50 Jahre	180 µg
Schwangere und Stillende	230-260 µg

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung

Die meisten Menschen in Deutschland essen allerdings weniger Jod als ihre Schilddrüse benötigt. Auf Dauer versucht dann die Schilddrüse, diesen Mangel auszugleichen. Das Organ vergrößert sich, um wie ein „Schwamm" möglichst viel von dem (zu geringen) Jodangebot aufnehmen zu können. Eine auf diese Art vergrößerte Schilddrüse (Kropf) kann zu Problemen führen; zusätzlich können sich darin außerdem so genannte kalte oder heiße Knoten bilden, die dann behandelt werden müssen. Mit einer ausreichenden Jodzufuhr in allen Lebensphasen kann sich jeder vor solchen Gewebsveränderungen schützen.

Was kann jeder selbst für seine Jodversorgung tun?

In den siebziger Jahren nahmen die Menschen hierzulande durchschnittlich nur etwa 50 Mikrogramm Jod auf, Anfang der neunziger Jahre fast die doppelte Menge und 1998 bereits etwa 120 Mikrogramm Jod. Trotz der verbesserten Jodversorgung in Deutschland liegt damit die täglich aufgenommene Jodmenge bei einem Großteil der Bevölkerung jedoch noch immer unterhalb der kritischen Mindest-Marke von 150 Mikrogramm, die die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gesetzt hat.

Das Problem bei der Jodzufuhr: In den meisten natürlichen Lebensmitteln ist nur wenig Jod enthalten. Jeder sollte deshalb gezielt auf eine jodreiche Ernährung achten und so aktiv mit genügend Jod für die Schilddrüsengesundheit sorgen. Mit folgenden Tipps ist die „jod gesunde" Ernährung nicht schwer:

- zweimal pro Woche Seefisch essen (z.B. Seelachs, Scholle, Schellfisch, Kabeljau, Rotbarsch, Lachs)
- im eigenen Haushalt mit Jodsalz würzen
- beim Bäcker, Metzger und in der Kantine nach der Verwendung von Jodsalz fragen und bevorzugt dort konsumieren, wo man Jodsalz verwendet
- bei Fertigprodukten auf die Zutatenliste schauen und mit Jodsalz hergestellte Produkte bevorzugen
- täglich Milch und Milchprodukte verzehren (Diese Lebensmittel liefern ebenfalls Jod, da es dem Viehfutter zugesetzt wird.)
- Jodtabletten in der Schwangerschaft und Stillzeit einnehmen (nach Rücksprache mit dem Arzt)

Fisch und Meeresfrüchte gehören zu den wichtigsten Jodlieferanten.

Jodgehalt verschiedener Nahrungsmittel (in 100 g)

Schellfisch	250 µg	Seelachs	250 µg
Miesmuschel	130 µg	Kabeljau	120 µg
Rotbarsch	80 µg	Spinat	15 µg
Hühnerei	10 µg	Milch	9 µg
Radieschen	8 µg	Kartoffeln	4 µg
Haferflocken	4 µg	Bachforelle	4 µg

Können Jodsalz oder Jodtabletten schaden?

Jod ist ein natürliches Spurenelement. Durch die Nutzung von Jodsalz und die Einnahme von Jodtabletten wird lediglich der in der Natur bestehende Jodmangel ausgeglichen. Damit sind Nebenwirkungen normalerweise nicht zu erwarten.

Für Jod in Tablettenform gelten allerdings einige Ausnahmen bei bestimmten Schilddrüsenerkrankungen: Menschen mit Morbus Basedow, einer Hashimoto-Entzündung oder einer so genannten Autonomie („heißen" Knoten) sollten hohe Mengen von Jod meiden, wie sie in manchen Jodtabletten enthalten sind. Auch bei stark jodhaltigen Medikamenten, Algenpräparaten, Röntgenkontrastmitteln oder Desinfektionsmitteln ist dann Vorsicht geboten.

Jodiertes Salz wird bereits von 80 Prozent aller Haushalte verwendet.

Die oft gehörte Warnung vor jodiertem Salz im Haushalt bei diesen Erkrankungen ist jedoch nicht nötig. Mit den üblichen Verzehrsgewohnheiten werden durch Jodsalz keine riskant hohen Mengen Jod aufgenommen, so dass das Salzen mit Jodsalz auch bei einer der genannten Erkrankungen in aller Regel ohne schädliche Auswirkungen ist.

Warum soll man in der Schwangerschaft und Stillzeit Jodtabletten einnehmen?

In der Schwangerschaft werden sehr v iel mehr Schilddrüsenhormone als sonst produziert, für die auch entsprechend mehr Jod benötigt wird. Über die Nahrung kann die Mutter dieses Mehr an Jod meist nicht zuführen, so dass sie mit einer zusätzlichen Einnahme für sich und ihr Kind sorgen sollte. Ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel fängt dann außerdem die Schilddrüse des Kindes an zu arbeiten und will ebenfalls mit Jod versorgt werden – eben so wie nach der Geburt über die Muttermilch.

Jodtabletten in der Schwangerschaft liefern genug Jod für zwei.

Das Besondere an dieser Zeit: Schilddrüsenhormone und damit auch das Jod sind extrem wichtig für die geistige und körperliche Entwicklung des Kindes, aber auch für die Gesundheit der Mutter. Ohne eine ausreichende Jodzufuhr können nicht nur Probleme bei Schwangerschaft und Geburt auftreten, sondern auch beim späteren Wachstum des Kindes. Deshalb sollten Frauen in Absprache mit ihrem Arzt während dieser Zeit Jodtabletten einnehmen.

3. Erkrankungen der Schilddrüse

Wie zeigt sich eine Schilddrüsenkrankheit?

Eine kranke Schilddrüse kann sich auf verschiedene Arten bemerkbar machen

- durch eine „äußerliche" Veränderung des Schilddrüsengewebes: Bei einer solchen so genannten morphologischen Störung kann das Organ zu einem Kropf (=Struma) vergrößert sein und/oder es haben sich Knoten gebildet
- durch eine Störung der Hormonproduktion: Produziert die Schilddrüse zu viel oder zu wenig Hormon, entsteht eine Über- oder eine Unterfunktion
- durch Schmerzen und Kloßgefühl im Hals: Diese Beschwerden können auf entzündliche Erkrankungen der Schilddrüse hinweisen.

Kropf oder Knoten sind bei weitem die häufigste Schilddrüsenerkrankung in der Bevölkerung. Etwa jeder dritte Erwachsene hat solche Gewebeveränderungen, oft ohne davon zu wissen. Bedingt durch langjährigen Jodmangel ist bei den Älteren über 45 Jahren sogar jeder Zweite betroffen.

Was ist ein Kropf?

Unter einem Kropf (medizinisch: Struma) versteht man eine vergrößerte Schilddrüse, ausgelöst meistens durch eine unzureichende Jodzufuhr über eine längere Zeit (Jodmangelkropf). Häufig wandelt sich ein Teil des Gewebes knotig um. Solche Knoten können sich zwar auch in einer normal großen Schilddrüse bilden, sie finden sich jedoch häufiger in einer zur Struma vergrößerten Drüse. Je nach ihrer Aktivität unterscheidet man heiße und kalte Knoten.

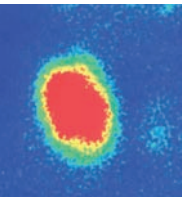
Eine vergrößerte Schilddrüse ist häufig von außen erkennbar so wie hier. Doch Kropf oder Knoten können auch im Verborgenen wachsen.

Große Kröpfe gehören nicht mehr wie früher zum täglichen Anblick. Doch diese vermeintliche Schilddrüsengesundheit der Bevölkerung täuscht. Ein Kropf kann nämlich auch dann vorliegen, wenn noch nichts zu sehen oder im Hals zu spüren ist: So s ind „Kröpfe im Verborgenen" heute ein häufiges Problem, das beim Arzt routinemäßig angesprochen werden sollte. Druck- und Engegefühl am Hals können als erstes Zeichen auftreten, doch typisch ist es eher, dass der Betroffene zunächst gar nichts davon merkt.

Anders als die Hormonstörung können Knoten auch meist nicht bei der Blutuntersuchung gefunden werden. Der Hausarzt sollte vor allem im fortgeschrittenen Lebensalter deshalb zu - sätzlich zur Laborkontrolle regelmäßig um eine Tastuntersuchung der Schilddrüse gebeten werden.

Kröpfe sind zwar nicht erblich, kommen in manchen Familien aber häufiger vor . Möglicherweise ist in diesen Familien eine „schlechtere Verwertung" des Jodangebots genetisch bedingt.

Was ist ein „heißer" Knoten?

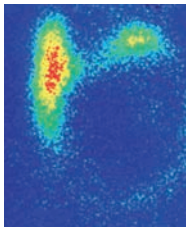


Auf dem Szintigramm zeigt sich ein heißer Knoten (rot-gelb).

Heiße Knoten sind Gewebsveränderungen in der Schilddrüse, die Jod verstärkt aufnehmen, unkontrolliert Hormone bilden und ausschüt - ten. So kommt es langfristig meist zu einer Schilddrüsenüberfunktion. Da diese Knoten nicht mehr von der Hirnanhangdrüse gesteuert werden, sich sozusagen „selbstständig gemacht" haben, werden sie autonome Adenome genannt. Autonome Knoten sind unabhängig vom eigentlichen Bedarf des Körpers aktiv und für die Hälfte aller Schilddrüsenüberfunktionen (Hyperthyreosen) verantwortlich. Bei heißen Knoten kann man fast immer sicher sein, dass es sich um gutartige Veränderungen handelt.

Autonome Knoten reichern bei einer szintigrafischen Untersuchung verstärkt das verabreichte radioaktive Jod an, was dann auf der Abbildung gelb oder rot sichtbar wird. Man nennt sie deshalb „warme" oder „heiße" Knoten.

Was ist ein „kalter" Knoten?



Kalte Knoten speichern kein Jod und sind hier als dunkler Bereich rechts unten erkennbar.

Kalte Knoten sind inaktiv: Es handelt sich also um Gewebeanteile, die kein Jod aufnehmen und keine Schilddrüsenhormone produzieren können. Dies kann gealtertes Gewebe mit Nar - ben sein, zum Teil mit kleinen Verkalkungen oder gutartigen T umoren. Auch entzündliche Prozesse können so in Erscheinung treit en. Zysten stellen sich ebenfalls als kalte Knoten dar (Zyste = ein mit Flüssigkeit gefüllter Hohlraum).

Inaktive Knoten speichern die radioaktive Testsubstanz nicht und erscheinen auf dem Szintigramm als grüne oder blaue Bereiche. Sie werden deshalb als »kalt« bezeichnet.

Die allermeisten kalten Knoten sind ebenfalls gutartige Veränderungen. Nur in seltenen Fäl - len kann sich hinter einem kalten Knoten ein bösartiger Tumor verbergen (maximal fünf Prozent aller kalten Knoten). Ein kalter Knoten wird immer sorgfältig untersucht und vom Arzt gegebenenfalls zur Operation geraten, da eine medikamentöse Therapie oder eine Radiojod - behandlung hier nicht möglich ist.

Was ist eine Autoimmunerkrankung?

Bei einer so genannten Autoimmunerkrankung greift der Körper seine eigenen Organe mit dem Immunsystem an (griech. auto = selbst). Die Abwehrstoffe, die normalerweise körperfremde Eindringlinge wie z.B. Krankheitserreger bekämpfen sollen, werden plötzlich fehlprogrammiert und richten sich beispielsweise gegen die Schilddrüse. Der Körper reagiert dann so wie bei einer „normalen" Abwehrreaktion: mit einer Entzündung des Organs. Die Basedowsche Krankheit (Morbus Basedow) oder die Hashimoto-Thyreoiditis sind solche Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse. Typischerweise ist der Morbus Basedow mit einer Überfunktion verbunden, die Hashimoto-Entzündung mit einer Unterfunktion der Schilddrüse.

Sowohl beim Morbus Basedow als auch bei der Hashimoto-Thyreoiditis werden die vermehrten Schilddrüsen-Antikörper im Blut gemessen und so die Erkrankung festgestellt. Dabei sind vor allem drei Arten von Antikörpern wichtig, die jeweils gegen verschiedene Eiweiße der Schilddrüse wirksam sind: TSH-Rezeptorantikörper (TRAK), Thyreoglobulin-Antikörper (Tg-AK) und Thyreoidale Peroxidase Antikörper (TPO-Antikörper). Je nach Art und Schwere der Erkrankung können diese Typen von Abwehrstoffen unterschiedlich hohe Blutspiegel aufweisen.

Warum sich das Immunsystem so sehr „irren" kann, ist noch nicht ausreichend bekannt. Besondere Immun-Situationen wie eine Schwangerschaft oder bestimmte Infektionen können ebenso eine Rolle spielen wie Veranlagung, psychische oder Umweltfaktoren. Leider lässt sich das Immunsystem nicht von seinem falschen Weg abbringen, so dass nur die Folgen der Erkrankung wie Über- oder Unterfunktion behandelt werden können. Eine ursächliche Behandlung gibt es nicht.

Was ist eine Schilddrüsenüberfunktion?

Bei einer Schilddrüsenüberfunktion wird der Körper mit zu vielen Schilddrüsenhormonen „überschwemmt", die alle Organsysteme übermäßig ankurbeln. Dadurch läuft der gesamte Stoffwechsel auf „Hochtouren": Anzeichen sind vor allem verstärktes Schwitzen, Wärmeunverträglichkeit, warme Haut, Herzklopfen, schneller und manchmal unregelmäßiger Puls, mäßiger Bluthochdruck, Nervosität, Unruhe, Rastlosigkeit, innere Anspannung, Zittrigkeit, Gewichtsverlust trotz guten Appetits, häufige und manchmal durchfällige Stuhlentleerungen, Durst, körperliche Leistungsschwäche, Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen, Regelstörungen und Potenzprobleme. Da vor allem Herz und Kreislauf betroffen sind, können langfristig Herzrhythmusstörungen und Vorhofflimmern auftreten, durch die ständige Überlastung kann es zu einer Herzschwäche kommen.

Eine Überfunktion wird am häufigsten durch „heiße" Knoten oder eine Basedowsche Erkrankung ausgelöst. Während die Basedow-Erkrankung meist in jüngeren Jahren zum ersten Mal auftritt, sind unentdeckte heiße Knoten bei Menschen über 45 Jahren häufig. Da in diesem Alter auch erste Herzprobleme auftreten können, wird hier oft nicht an eine Schilddrüsenüberfunktion als Ursache gedacht.

Was ist eine Schilddrüsenunterfunktion?

Bei einer Unterfunktion werden in der Schilddrüse zu wenig Schilddrüsenhormone gebildet und der Körper ist unzureichend damit versorgt. Dieser Mangel führt zu einer Verlangsamung der Körperfunktionen – der gesamte Stoffwechsel läuft auf „Sparflamme". Eine Unterfunktion kann als Folge einer Schilddrüsenentzündung (z.B. Hashimoto-Thyreoididtis), Operation oder Radiojodbehandlung auftreten, aber auch angeboren sein.

Die Betroffenen sind extrem kälteempfindlich und frieren leicht, leiden unter dauernder Müdigkeit und Antriebsschwäche, Konzentrations- und Gedächtnisschwierigkeiten, nachlassender Leistungsfähigkeit, einem verlangsamten Puls und Wassereinlagerungen an verschiedenen Stellen des Körpers z.B. Lidschwellungen. Sie nehmen häufig an Gewicht zu, obwohl sie nicht anders essen als vorher. Eine raue Stimme, kalte, trockene, schuppende und blassgelbe Haut, Verstopfung, Zyklusstörungen und Unfruchtbarkeit, Libido- und Potenzstörungen sind ebenfalls Zeichen der Unterfunktion. Babies und Kleinkinder fallen u.a. durch Trinkschwäche, vermehrtes Schlafbedürfnis, besonderes „Bravsein" sowie geistige und körperliche Entwicklungsstörungen auf.

Eine leichte Unterfunktion ist besonders bei älteren Menschen ein häufiges Krankheitsbild und wird aufgrund der allgemeinen Beschwerden oft mit Alterserscheinungen oder bei Frauen als Wechseljahrsbeschwerden fehlgedeutet und häufig zu spät behandelt. Doch selbst wenn eine Unterfunktion nur leicht ausgeprägt ist, kann sie doch langfristige Folgen haben: Durch den verlangsamten Stoffwechsel steigen die Blutfettwerte und damit auch das Risiko von Gefäßablagerungen (Atherosklerose) mit entsprechenden Folgeerkrankungen wie z.B. Herzinfarkt.

Ständige Müdigkeit kann ein Zeichen für Schilddrüsenunterfunktion sein.

4. Untersuchung der Schilddrüse

Welche Untersuchungen sind notwendig, um eine Schilddrüsenerkrankung festzustellen?

Untersuchungsmethoden bei Schilddrüsenerkrankungen

1. Schilderung von Krankheitsgeschichte und Beschwerden (Anamnese)
2. körperliche Untersuchung (z.B. Abtasten der Halsregion)
3. Blutwerte zur Bestimmung der Schilddrüsenfunktion
   - TSH
   - T4 oder fT4
   - T3 oder fT3
4. Ultraschalluntersuchung
5. Szintigraphie
6. Antikörperbestimmungen im Blut
   - TG-AK (Thyreoglobulin-Antikörper)
   - TPO-AK (thyreoidale Peroxidase-Antikörper)
   - TRAK (TSH-Rezeptor-Antikörper)
7. Feinnadelbiopsie und zytologische Untersuchung

Zu Beginn der ärztlichen Untersuchung wird im Gespräch mit dem Patienten die Krankheitsvorgeschichte geklärt (Anamnese). Bei der anschließenden körperlichen Untersuchung tastet der Arzt die vordere Halsregion ab , um erste

Auch ohne einen Verdacht sollte der Hausarzt regelmäßig bei jedem die Schilddrüse abtasten.

Anhaltspunkte über die Größe der Schilddrüse sowie eventuelle knotige Veränderungen zu erhalten. Diese Tastuntersuchung sollte der Hausarzt bei jedem regelmäßig machen, auch wenn kein unmittelbarer Verdacht besteht. Da sich Knoten meist nicht durch Schmerzen und auch nicht immer durch eine Veränderung der Blutwerte bemerkbar machen, ist dies eine sehr einfache, schnelle und schmerzfreie Routinevorsorge.

Die Ultraschalluntersuchung (Sonografie) gibt Hinweise auf die Größe, Form und genaue Lage der Schilddrüse. Sie lässt auch Knoten oder Zysten erkennen und kann den V erdacht auf eine bösartige Erkrankung lenken. Der Arzt kann hierbei Gewebeveränderungen wie eine mögliche Kropfbildung oder Knoten schmerzlos feststellen und eine Empfehlung für die nötige Weiterbehandlung geben.

Genauen Aufschluss über Gewebeveränderungen gibt die Ultraschalluntersuchung.

Unabhängig von den Gewebeveränderungen kann die hormonbildende Funktion der Schilddrüse verändert sein. Anhand einer Blut untersuchung im Labor wird deshalb festgestellt, ob die richtige Menge, zu viel oder zu wenig Schilddrüsenhormone im Blut des Patienten zur Verfügung stehen. Dabei werden die Hormone Tetrajodthyronin (T4) und T rijodthyronin (T3) gemessen. Da diese Hormone sowohl in freier Form (fT3, fT4) als auch gebunden an T rägereiweiße im Blut vorliegen, können beide For men im Blut bestimmt werden.

Ein weiterer wichtiger Messwert zur Be urteilung der Schilddrüsenfunktion ist das TSH (Thyreoideastimulierendes Hormon). Dies wird von der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) produziert und reguliert als übergeordnetes Steuer-Hormon die Funktion der Schilddrüse. Beim Verdacht auf eine Autoimmunerkrankung werden außerdem die Schilddrüsen-Antikörper im Blut bestimmt.

Insbesondere Schilddrüsenknoten erfordern eine Schilddrüsenszintigrafie. Die Szintigrafie lässt die funktionelle Aktivität erkennen, so dass der Arzt erkennen kann, ob es sich um warme bzw. heiße oder kalte Knoten handelt.

Bei der Szintigrafie wird eine sehr geringe Menge einer schwach radioaktiven Substanz gespritzt, die kurzzeitig in der Schilddrüse gespeichert wird. Eine spezielle Kamera misst dann die Strahlung der Schilddrüse. Anhand der so gewonnenen Abbildungen (Szintigramme) erkennt der Arzt, ob die Schilddrüse die radioaktive Substanz gleichmäßig speichert oder ob stärker oder schwächer speichernde Bezirke vorliegen.

Mit Hilfe der Feinnadelpunktion können verdächtige Knoten näher untersucht werden, um eine bösartige Erkrankung auszuschließen oder festzustellen. Dabei wird mit einer dünnen Nadel von außen durch die Haut in den Knoten eingestochen und dort direkt eine Gewebsprobe entnommen. Die Entnahme ist fast schmerzlos und erfolgt in aller Regel unter Ultraschallkontrolle. Die Gewebsprobe wird anschließend von einem Pathologen nach möglichen Veränderungen begutachtet.

Die Szintigrafie ist ein schmerzloses Verfahren, um die Funktion des Schilddrüsengewebes zu untersuchen.

5. Behandlung von Schilddrüsenerkrankungen

Wie kann ein Kropf behandelt werden?

Zur Behandlung eines Jodmangelkropfes können Jodtabletten, Schilddrüsenhormon-Tabletten (L-Thyroxin) oder die K ombination beider Bestandteile eingesetzt werden. Je jünger die Patienten sind und je früher die Behandlung beginnt, umso besser sind die Resultate. Eine Verkleinerung der Schilddrüse wird innerhalb von sechs bis zwölf Monaten erreicht. Danach ist die weitere Therapie zur Erhaltung der Wir - kung erforderlich. Bei sehr großen Kröpfen, bei knotigen Veränderungen und bei älteren Patienten kann mit Medikamenten oft kein befriedigendes Resultat erzielt werden, so dass eine Operation in Frage kommt. In manchen Fällen kann auch durch eine Radiojodtherapi e eine Strumaverkleinerung erreicht werden.

Wie wird eine Schilddrüsen-überfunktion behandelt?

Bei der Schilddrüsenüberfunktion produziert die Schilddrüse zu viele Hormone, so dass sie mit Medikamenten „gebremst" werden muss. Solche Schilddrüsenblocker umfassen eine Gruppe von Medikamenten, die die Bildung der Schilddrüsenhormone verlangsamen oder ganz blockieren. Dadurch normalisieren sich die Hormonkonzentration im Blut und damit auch die Symptome der Überfunktion. In aller Regel dauert diese Stoffwechselregulierung einige Wochen.

Bei der Basedowschen Krankheit erfolgt die Einnahme dieser Medikamente in der Regel über ein bis zwei Jahre. Dann wird durch einen so genannten Auslassversuch festgestellt, ob in der Zwischenzeit eine Spontanheilung eingetreten ist.

Es kann jedoch auch sein, dass das unkontrolliert Hormon bildende Schilddrüsengewebe letztlich entfernt oder inaktiviert werden muss, z.B. bei heißen Knoten. Hier dienen Schilddrüsenblocker zur vorübergehenden Behandlung und Vorbereitung einer Operation oder Radio - jodbehandlung.

Wichtig zu wissen: Viele Menschen essen während der Überfunktion sehr viel mehr , ohne an Gewicht zuzunehmen, da der Stoffwechsel auf Hochtouren läuft. Nach erfolgreicher Be handlung z.B. mit Thyreostatika läuft der Stoff - wechsel jedoch wieder normal. W enn dann die größeren Essensmengen aus Gewohnheit beibehalten werden, ist eine Gewichtszunahme vorprogrammiert.

Wie wird eine Schilddrüsen-unterfunktion behandelt?

Wenn die Schilddrüse krankheitsbedingt nicht genug eigenes Schilddrüsenhormon herstellen kann, muss das körpereigene Hormon Thyroxin durch Tabletten ersetzt werden (Substitutionstherapie). Das in den Tabletten enthaltene Hormon entspricht dem körpereigenen Schilddrüsenhormon. Es werden also dem Körper Hormone zugeführt, die er normalerweise selbst bilden würde. Die Stoffwechsellage normalisiert sich dadurch wieder, Vitalität, Aktivität und Lebenslust kehren zurück.

Da lediglich die fehlende Hormonmenge ersetzt wird, gibt es keine Nebenwirkungen durch das Medikament. Allerdings kommt es bei der Behandlung mit Schilddrüsenhormon darauf an, dass der Arzt die richtige Dosis für jeden einzelnen Patienten findet, diese auch auf lange Sicht regelmäßig kontrolliert und der Patient die Tabletten zuverlässig einnimmt. Die Schilddrüsenhormone müssen dann täglich in Tablettenform, am besten morgens vor dem Frühstück, eingenommen werden.

Bis auf wenige Ausnahmen muss die Einnahme lebenslang ohne Unterbrechung erfolgen.

Was ist eine Radiojodtherapie?

Mit der Radiojodbehandlung wird Schilddrüsengewebe in seiner Funktion eingeschränkt oder im Volumen reduziert. Dies kann nötig sein, weil die Schilddrüsenzellen zu aktiv sind, wie beispielsweise bei einem Kropf, heißen Knoten oder vom körpereigenen Immunsystem angegriffen werden, der Basedowschen Krankheit.

Radiojod ist eine besondere Form des Jods, die vom Körper genauso aufgenommen wird wie das natürlich vorkommende Jod und sich insbesondere in überaktiven Schilddrüsenzellen anreichert. Beim Zerfall sendet es anders als das natürliche Jod radioaktive Strahlung aus, mit der das umliegende Gewebe zerstört werden kann. Aufgrund der geringen Strahlenreichweite von etwa ein bis zwei Millimetern bleibt diese Wirkung auf die Schilddrüsenzellen beschränkt. Dennoch darf die Behandlung mit Radiojod aus Sicherheitsgründen bei Schwangeren und Stillenden nicht durchgeführt werden.

Die Radiojodbehandlung erfolgt in Deutschland während eines meist drei bis fünftägigen Aufenthaltes in speziellen nuklearmedizinischen Abteilungen größerer Kliniken. Meist erhält der Patient das Radiojod in Form einer Kapsel am Tag der Aufnahme. Es ist weder zu schmecken noch zu fühlen. Gelegentlich kann ein Anschwellen der kranken Schilddrüse auftreten.

Kapsel mit schwach radioaktivem Jod für die Radiojod-Behandlung.

Was passiert bei einer Operation?

Mit modernen Techniken und erfahrenen Chirurgen ist die Schilddrüsenoperation ein risikoarmer Eingriff.

Ist zum Beispiel aufgrund eines Kropfes, kalter Knoten oder einer Überfunktion eine Operation erforderlich, entfernt der Chirurg bei gutartigem Gewebe in der Regel die krankhaft veränderten Schilddrüsenanteile bis auf beiderseits kleine Restlappen. Unter bestim mten Bedingungen werden nur einzelne, isolierte Kno - ten aus der Schilddrüse herausoperiert. Das Ziel ist eine Restschilddrüse ohne Knoten. Es kann aber auch nötig sein, die gesamte Schilddrüse zu entfernen, wie z.B. bei Schilddrüsenkrebs.

Aufgrund ihrer Häufigkeit gehören Schilddrüsenoperationen heute – ähnlich wie Blinddarmoperationen – zu den Standardeingriffen. Wie bei allen Operationen können danach Schmerzen oder leichte Beschwerden im Bereich der frischen Narbe auftreten, die jedoch meist schnell nachlassen. In sehr seltenen Fällen können die Stimmbandnerven, die nah an der Schilddrüse vorbeiführen, beeinträchtigt werden. Auch hierbei kann es sich um eine vorübergehende Funktionsstörung handeln, die sich wieder zurückbildet. Sehr selt en können die Nebenschilddrüsen beeinträchtigt oder gar entfernt werden. Dann ist der Calciumstoffwechsel gestört und muss medikamentös behandelt werden. Die Operation hinterlässt eine kleine Narbe im unteren Halsbereich, die meist erst bei genauem Hinsehen zu erkennen ist.

Wie geht es nach einer Schilddrüsenoperation oder Radiojodtherapie weiter?

Nach einer Schilddrüsenoperation oder Radio - jodtherapie kann je nach Ausmaß der nötigen Behandlung nicht mehr genügend funktions - fähiges Schilddrüsengewebe übrig sein, um für den Körper in ausreichender Menge Schild drüsenhormone zu produzieren. Häufig kommt es behandlungsbedingt zu einer Unterfunktion der Schilddrüse, die jedoch leicht zu behandeln ist. Meist handelt es sich bei der Unterfunktion um einen dauerhaften Zustand, so dass zeitlebens die fehlenden Hormone ersetzt werden müssen.

Je nach Ursache der Erkrankung und verbliebenem Schilddrüsenrest kann außerdem auch eine Jodeinnahme sinnvoll sein, zum Beispiel, um einem erneuten Gewebewachstum bei einem Jodmangelkropf vorzubeugen. Lang fristig sollten regelmäßige K ontrolluntersuchungen in größeren Zeitabständen, etwa einmal jährlich, erfolgen.

Verträgt sich die Schilddrüsenhormontherapie mit anderen Medikamenten und der Verhütungspille?

Die gleichzeitige Einnahme von Schilddrüsenhormontabletten mit anderen Medikamenten, auch der Verhütungspille, ist in aller Regel unproblematisch. Allerdings sollten bei der Schilddrüsenuntersuchung und -behandlung immer alle Medikamente beachtet werden und dem Arzt bekannt sein. Das gilt besonders für Medikamente, die die Blutgerinnung hemmen und den Blutzucker senken.

Wie sollte die Behandlung einer Schilddrüsenerkrankung in der Schwangerschaft fortgesetzt werden?

Die Weiterbehandlung einer kranken Schilddrüse ist in der Schwangerschaft besonders wichtig, da die Entwicklung des Kindes ebenso davon abhängt wie die Gesundheit der Mutter.

So steigt der Bedarf an Schilddrüsenhormon bereits in den ersten Wochen der Schwangerschaft stark an. Die Behandlung einer Schilddrüsenunterfunktion mit Schilddrüsenhormon sollte deshalb von Beginn an besonders sorgfältig überwacht werden und die Dosis des L-Thyroxins frühzeitig entsprechend erhöht werden.

Die Behandlung einer Schilddrüsenüberfunktion mit Schilddrüsenblockern (Thyreostatika) ist auch während der Schwangerschaft und Stillperiode möglich. Die tägliche Thyreostatikamenge darf aber eine bestimmte Dosis nicht überschreiten, und die Kontrolluntersuchungen sind besonders sorgfältig durchzuführen, am besten durch einen Spezialisten (Endokrinologen).

Frauen, die wegen einer Schilddrüsenerkrankung behandelt werden, sollten sich unbedingt nach dem Ergebnis der Schilddrüsenuntersuchung erkundigen, die beim Neugeborenen in den ersten fünf Tagen nach der Geburt durchgeführt wird.

6. Medizinische Begriffe rund um die Schilddrüse

Autonomes Adenom
„heißer" Knoten, der ohne die Regulation der Hirnanhangdrüse, also unkontrolliert Schilddrüsenhormone produziert; dies führt in aller Regel zur Überfunktion der Schilddrüse.

Antikörper
Abwehrstoffe des Immunsystems

Autoimmunkrankheit
Krankheit, die durch Antikörper gegen körpereigene Organe (z.B. die Schilddrüse) verursacht ist; das angegriffene Organ wird meist in seiner Funktion beeinträchtigt

Autoimmunthyreoiditis
Schilddrüsenentzündung, die durch körpereigene Abwehrstoffe (Autoantikörper) verursacht wird

Basedow´sche Krankheit
Schilddrüsenüberfunktion, ausgelöst durch Autoimmunkrankheit; häufig kombiniert mit einem Hervortreten der Augäpfel oder anderen Beschwerden der Augen; nach dem Arzt Karl Adolf von Basedow benannt

Carbimazol
schilddrüsenblockierendes Medikament (Thyreostatikum), das bei einer Schilddrüsenüberfunktion eingesetzt wird

endokrine Drüsen
hormonproduzierende Drüsen wie Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Eierstöcke, Hoden, Nebenniere, Hypophyse (Hirnanhangdrüse)

Endokrinologe
Arzt, der sich mit den Erkrankungen der endokrinen Drüsen beschäftigt; Spezialist für Hormonstörungen

Euthyreose, euthyreote Stoffwechsellage
normale Schilddrüsenfunktion, gekennzeichnet durch normale Schilddrüsenhormonwerte

Feinnadelpunktion
Gewebeentnahme mittels einer feinen Nadel zur anschließenden feingeweblichen Untersuchung

Hashimoto-Thyreoiditis
autoimmun bedingte, chronische Schilddrüsenentzündung (Thyreoiditis), die zur Unterfunktion der Schilddrüse führt; nach dem japanischen Entdecker Hashimoto benannt

„heißer" oder „warmer" Knoten
Knoten in der Schilddrüse, der besonders viel Jod aufnimmt und speichert; verursacht meist eine Schilddrüsenüberfunktion. Im Szintigramm zeigt er sich mit den „warmen" Farben rot und gelb (Synonym: autonomer Knoten, autonome Adenome); bösartige Veränderungen sind nahezu auszuschließen.

Hirnanhangdrüse
Hypophyse; zum Gehirn gehörende Drüse, die andere endokrine Drüsen im Körper steuert

Hormone
Botenstoffe, die von endokrinen Drüsen produziert werden; übermitteln Informationen im Körper

Hyperthyreose
Überfunktion der Schilddrüse

Hypophyse
Hirnanhangdrüse

Hypothyreose
Unterfunktion der Schilddrüse

Immunthyreoiditis
Schilddrüsenentzündung, die vom eigenen Immunsystem verursacht wird; meist identisch mit Hashimoto-Thyreoiditis

Jod
Spurenelement; „Rohstoff" für die Schilddrüse, um die Schilddrüsenhormone T3 und T4 zu produzieren

Jodprophylaxe
Vorbeugende Einnahme von Jod; Vermeidung von Jodmangel und seinen Folgen

„kalter" Knoten
funktionsloser Knoten in der Schilddrüse, der wenig oder kein Jod aufnimmt und keine Schilddrüsenhormone produziert; in seltenen Fällen bösartige Veränderung möglich. Im Szintigramm zeigt er sich mit den „kalten" Farben blau und violett.

Karzinom
bösartiges Gewebe, Krebs

Kropf
Struma; vergrößerte und/oder knotige Schilddrüse

Levothyroxin (L-Thyroxin)
Medikament aus dem künstlich hergestellten Schilddrüsenhormon Thyroxin (T4) als Ersatz für das körpereigene Thyroxin, z.B. bei einer Hypothyreose oder fehlenden Schilddrüse; mit dem körpereigenen Hormon völlig identisch

Nebenschilddrüsen
kleine Drüsen in unmittelbarer Nähe der Schilddrüse; regulieren mit ihrem Hormon, dem Parathormon, den Kalziumstoffwechsel

Neuromonitoring
elektrische Stimulation und damit Funktionskontrolle des Stimmbandnervs während der Schilddrüsenoperation; Verfahren zur Vermeidung von Stimmbandkomplikationen während der Operation

Nuklearmediziner
Arzt, der radioaktive Substanzen zur Diagnose und Therapie einsetzt

Propylthiouracil (Propycil)
schilddrüsenblockierendes Medikament (Thyreostatikum); wird bei einer Schilddrüsenüberfunktion eingesetzt; bevorzugter Einsatz in Schwangerschaft und Stillzeit

Radiojod
radioaktive Form von Jod

Radiojodtherapie
Behandlungsmethode, bei der radioaktives Jod in geringer Menge gezielt eingesetzt wird; das Radiojod wird in Form einer Kapsel geschluckt und erreicht über die Blutbahn die Schilddrüse; dort werden durch die radioaktive Strahlung krankhaft veränderte Schilddrüsenzellen zerstört

Sonografie
Ultraschalluntersuchung

Struma
Kropf, Vergrößerung der Schilddrüse

Struma nodosa
Knoten-Kropf; Vergrößerung mit knotigen Veränderungen der Schilddrüse

Substitutionstherapie
Ersatz eines fehlenden Stoffes durch Medikamente, zum Beispiel Ersatz der Schilddrüsenhormone bei einer Unterfunktion

Szintigramm
Ergebnis der Szintigrafie

Szintigrafie
Untersuchungsmethode, bei der eine zuvor injizierte schwach radioaktive Substanz bildlich im Körper dargestellt wird; Verteilung und Speicherung dieser Substanz in der Schilddrüse erlauben Aussagen zur Funktion der Schilddrüse

TAK
Thyreoglobulin-Antikörper (Tg-Antikörper); können bei autoimmunbedingten Schilddrüsenerkrankungen im Blut erhöht sein

Tetrajodthyronin, Thyroxin, T4
Bezeichnungen für eines der beiden Schilddrüsenhormone
(s. auch L-Thyroxin)

Thiamazol
schilddrüsenblockierendes Medikament (Thyreostatikum); wird bei einer Schilddrüsenüberfunktion eingesetzt

Thyreoglobulin (Tg)
Speichereiweiß der Schilddrüsenhormone

Thyreoiditis
Schilddrüsenentzündung

Thyreostatika
Schilddrüsenblocker; Medikamente zur Behandlung der Schilddrüsenüberfunktion; hemmen die Bildung oder Aufnahme von Schilddrüsenhormonen

Thyroxin bindendes Globulin (TBG)
Transporteiweiß für Schilddrüsenhormone

TPO-Antikörper
Antikörper gegen Thyreoidale Peroxidase; können bei autoimmunbedingten Schilddrüsenerkrankungen im Blut erhöht sein

TRAK
Antikörper gegen den TSH-Rezeptor; können bei der autoimmunbedingten Schilddrüsenerkrankung Morbus Basedow im Blut erhöht sein

TRH
Thyreotropin Releasing Hormon; vom Zwischenhirn (Hypothalamus) produziert; steuert die TSH-Ausschüttung der Hirnanhangdrüse

Trijodthyronin, Liothyronin, T3
Bezeichnung für eines der beiden Schilddrüsenhormone

TSH
thyreoideastimulierendes Hormon; Hormon der Hirnanhangdrüse, das die Schilddrüse steuert

Zyste
flüssigkeitsgefüllter Hohlraum, der sich in einem Organ entwickelt hat

zytologische Untersuchung
Untersuchung einzelner Zellen auf krankhafte Veränderungen

Notizen

Herausgeber
Forum Schilddrüse e.V.

Wissenschaftlicher Beirat
PD. Dr. med. J. Feldkamp (Vorsitzender), Internist, Bielefeld;
Dr. med. M. Beyer, Internist, Nürnberg;
Prof. Dr. med. H.G. Bohnet, Gynäkologe, Hamburg;
Dr. rer. nat. Ch. Eckert-Lill, Apothekerin, Berlin;
Prof. Dr. med. P.E. Goretzki, Chirurg, Neuss;
Prof. Dr. med. A. Grüters, Pädiaterin, Berlin;
Prof. Dr. med. F. Grünwald, Nuklearmediziner, Frankfurt/Main;
Prof. Dr. med. R. Hehrmann, Internist, Hannover;
PD Dr. med. Beate Quadbeck, Internistin, Düsseldorf
Prof. Dr. med. M.B. Ranke, Pädiater, Tübingen;
Dr. med. habil. W. Reske, Internist, Dresden;

Sekretariat
Tel.: 0 69 / 63 80 37 27
Fax: 0 69 / 63 80 37 28
www.forum-schilddruese.de
info@forum-schilddruese.de

3235664 / 020697