

Heiße und kalte Knoten

Hochrechnungen zufolge weisen mehr als 20 Millionen Menschen in Deutschland mindestens einen, möglicherweise nie diagnostizierten, Schilddrüsenknoten auf. Moderne Ultraschalltechniken ermöglichen die Entdeckung immer kleinerer Veränderungen. Oft werden Knoten zufällig bei Routinekontrollen gefunden. Knoten können sich in einer gesunden Schilddrüse bilden, häufig ist diese jedoch gleichzeitig vergrößert (Struma). Je nach Aktivität unterscheiden Mediziner heiße und warme (aktive) sowie kalte (inaktive) Knoten.

Eine vergrößerte Schilddrüse entsteht meist durch eine unzureichende Jodversorgung. Das Spurenelement ist maßgeblich an der Synthese der Schilddrüsenhormone beteiligt. Bei dem Versuch, den Mangel an Jod und damit an Schilddrüsenhormonen auszugleichen, vergrößert der Körper das Hormon bildende Gewebe und somit die Schilddrüse, sodass ein Kropf (Struma) entstehen kann. Unbehandelt kann dies zur Entstehung von heißen oder kalten Knoten und verschiedenen Funktionsstörungen der Schilddrüse führen. Knotige Veränderungen in der Schilddrüse entstehen aber auch aus gealtertem Gewebe, entzündlichen Regionen oder bei der Bildung von Zysten.

Warme und heiße Knoten sind Gewebsveränderungen in der Schilddrüse, die Jod aufnehmen, unkontrolliert Hormone bilden und diese in den Organismus ausschütten. So kommt es zum Hormonüberschuss und den damit verbundenen Symptomen einer Schilddrüsenüberfunktion. Da diese Knoten sich sozusagen „selbstständig gemacht“ haben und unabhängig vom eigentlichen Bedarf des Körpers aktiv sind, werden sie autonome Adenome genannt. Autonomien sind besonders in Ländern mit unzureichender Jodversorgung häufig².

Kalte Knoten sind funktionslose, inaktive Gewebsveränderungen innerhalb der Schilddrüse. Sie können kein Jod aufnehmen und bilden somit auch keine Schilddrüsenhormone. Hinter kalten Knoten können sich aber verschiedene Krankheitsprozesse verbergen. Dazu gehören Zysten, degenerative Veränderungen sowie gutartige und bösartige Tumore. In seltenen Fällen, maximal drei bis fünf Prozent, können sie krebsartig verändert sein³. Dies kann der Arzt durch die Entnahme einer Gewebeprobe (Feinnadelpunktion) feststellen.

Typische Symptome

Solange die Schilddrüse normal arbeitet, bekommen Betroffene oft nichts von den Knoten mit. Sind sie von außen sichtbar, spricht man vom Kropf. Knoten können aber auch wachsen, ohne dass dies äußerlich erkennbar ist. Je nachdem drücken sie auf die Luftröhre und erschweren das Schlucken oder führen zu Heiserkeit. Patienten klagen oft über ein „Kloß- oder Engegefühl“ im Hals. Kommt es durch den Knoten zu einer Überfunktion der Schilddrüse, kann sich dies durch die typischen Symptome äußern. Arbeitet die Schilddrüse zu intensiv, schwitzen Patienten oft stark, neigen zu Durchfall, sind gereizt und verlieren ungewollt an Gewicht. Sind knotige Veränderungen begleitet von einer Schilddrüsenunterfunktion gehören Müdigkeit, Verstopfung, vermehrtes und schnelles Frieren oder Depressionen zum Krankheitsbild.

Wie werden Knoten diagnostiziert?

Bei der Untersuchung der Schilddrüse führen Ärzte häufig routinemäßig eine Tastuntersuchung durch (Palpation). Erfahrene Ärzt*innen können so bereits kleine knotige Veränderungen spüren. Zusätzlich stehen verschiedene bildgebende Verfahren zur

Verfügung. Im Bereich der Sonografie (Ultraschall) führten technologische Weiterentwicklungen dazu, dass immer kleinere Knoten entdeckt werden können. Ein Ultraschall alleine reicht dennoch nicht immer aus. Um die erkannten Veränderungen der Schilddrüse näher zu bestimmen bedienen sich Ärzte auch der Szintigraphie. Hier wird die Aktivität der Schilddrüse untersucht. Dabei hilft eine schwach radioaktive Substanz (Technetium). Sie verhält sich wie Jod und sammelt sich in den Schilddrüsenzellen an, was im sogenannten Szintigramm sichtbar wird. Bereiche, die besonders aktiv sind, leuchten gelb oder rot und deuten auf einen warmen beziehungsweise heißen (aktiven) Knoten hin. Bereiche mit keiner oder weniger Aktivität sehen violett bis blau aus und liegen ebenfalls außerhalb des normalen Aktivitätsbereiches. So werden kalte Knoten erkannt. Die radioaktive Belastung bei einer Schilddrüsenzintigrafie liegt bei etwa 0,9 Millisievert⁴. Zum Vergleich: Bei einem Transatlantikflug von Frankfurt nach New York beträgt die Strahlenbelastung etwa 0,1 Millisievert⁴. Das Bundesamt für Strahlenschutz gibt an, dass die natürliche Strahlenbelastung einer Person in Deutschland durchschnittlich 2,1 Millisievert pro Jahr beträgt⁴. Das bei einer Szintigrafie verwendete Technetium (^{99m}Tc) verbleibt nicht lange im Körper und zerfällt bereits nach wenigen Minuten zum stabilen ⁹⁹Tc. Dieses ist nach wenigen Tagen ausgeschieden⁵.

Wie werden Knoten therapiert?

Die Anzahl maligner (bösartiger) Knoten ist im Vergleich zur Gesamtzahl der Knoten gering. Aus diesem Grund sollten Operationen nur bei tatsächlich bestehender Indikation durchgeführt werden¹. Besteht kein begründeter Verdacht auf bösartige Gewebeveränderungen, führt der Knoten nicht zu Atem- oder Schluckbeschwerden und ist er kleiner als ein Zentimeter, schließt sich meist nur eine weitere Beobachtung an. Bereiten Knoten jedoch Probleme wie zum Beispiel eine Überfunktion der Schilddrüse, Enge im Hals oder ist die Malignität nicht eindeutig auszuschließen, sollte sich eine Behandlung anschließen. Den Ärzt*innen stehen hier im Wesentlichen drei Möglichkeiten zur Verfügung. Heiße Knoten sind praktisch immer gutartig, so dass nicht in jedem Fall operiert werden muss, sondern zunächst auch eine medikamentöse oder eine Radiojodbehandlung möglich ist. Letzteres Verfahren hat sich bewährt, denn die schwach radioaktive Substanz gelangt nur in die Knoten und zerstört diese nach exakt gezielter Bestrahlung von innen. Bei kalten Knoten kommt es innerhalb der Schilddrüse dagegen zu Gewebeveränderungen ohne Funktion. Sie sind meistens gutartig und können medikamentös mit einer Kombinationstherapie aus Schilddrüsenhormon und Jod verkleinert werden. Da das Gewebe inaktiv ist, also kein Jod speichert, bleibt eine Radiojodtherapie wirkungslos. Besteht ein Verdacht auf Bösartigkeit sollte gegebenenfalls eine Operation erfolgen. Handelt es sich bei den kalten Knoten um eine mit Wasser gefüllte Zyste, kann die Flüssigkeit durch eine Punktion – ähnlich einer Blutabnahme – untersucht und entnommen werden. Größere Zysten entfernen die Ärzt*innen operativ. Zu den neueren Behandlungsmethoden gehört auch die Thermoablation. Hierbei wird das knotige Gewebe gezielt mit hoch fokussiertem Ultraschall zerstört. Diese Methode wird derzeit jedoch nur von ausgewählten Zentren durchgeführt und eignet sich nicht für alle Knoten. Mit Thermoablationsverfahren, zum Beispiel mit einer HIFU-Behandlung (Hoch fokussierter Ultraschall), ist es möglich, das Knotenvolumen um bis zu 70 Prozent zu verringern⁶, wobei die Studienlage derzeit noch wenige Aussagen über die Volumenverringerung über einen längeren Zeitraum zulässt. Eine Studie von Lang et al. (2017) beschreibt nach 12 Monaten eine Verringerung des Knotenvolumens im Mittel von über 75 Prozent⁷. Damit bieten sich diese Methoden auch im Fall persönlicher Ängste der Patienten vor Operation oder Radiojodtherapie an. Ob eine solche Behandlung in Frage kommt, muss individuell entschieden werden.

Referenzen

- ¹Jameson, J.L., Mandel, S.J., Weetman, A.P. (2016). Erkrankungen der Schilddrüse. In J. Spranger (Hrsg.), *Harrisons Innere Medizin* (19. Aufl., S.2817-2823). Berlin: ABW Wissenschaftsverlag GmbH
- ²Derwahl Karl Michael, Goretzki Peter, *Dtsch Med Wochenschr* 2015; 140:565-572; ergänzter Nachdruck
- ³Gärtner R, Scheidhauer K, Negele T, C S: Präoperative Diagnostik bei Struma nodosa. *Manual Endokrine Tumoren by Tumorzentrum München (HRSG) Fürst H, Auernhammer CJ, Schiedhauer K, Spitzweg C, Vogelsang HW Zuckerschwerdt Verlag, München* 2017:16–20
- ⁴ Bundesamt für Strahlenschutz: Radioaktivität in der Umwelt, Anwendungen in der Medizin. Abgerufen am 20.01.2021, von <https://www.bfs.de/>
- ⁵Wiegrebe W.: Technetium in der Diagnostik, *DAZ* 2015, Nr.11, S.36
- ⁶Lang BH, Wu ALH. High intensity focused ultrasound (HIFU) ablation of benign thyroid nodules - a systematic review. *J Ther Ultrasound*. 2017 May 17;5:11. doi: 10.1186/s40349-017-0091-1. PMID: 28523127; PMCID: PMC5434558.
- ⁷Lang BH, Woo YC, Wong CKH. High-Intensity Focused Ultrasound for Treatment of Symptomatic Benign Thyroid Nodules: A Prospective Study. *Radiology*. 2017 Sep;284(3):897-906. doi: 10.1148/radiol.2017161640. Epub 2017 Apr 18. PMID: 28419814.

Über Sanofi

Sanofi ist ein weltweites Unternehmen, das Menschen bei ihren gesundheitlichen Herausforderungen unterstützt. Mit unseren Impfstoffen beugen wir Erkrankungen vor. Mit innovativen Arzneimitteln lindern wir ihre Schmerzen und Leiden. Wir kümmern uns gleichermaßen um Menschen mit seltenen Erkrankungen wie um Millionen von Menschen mit einer chronischen Erkrankung.

Mit mehr als 100.000 Mitarbeitern in 100 Ländern weltweit und annähernd 9.000 Mitarbeitern in Deutschland übersetzen wir wissenschaftliche Innovation in medizinischen Fortschritt.

Sanofi, Empowering Life.

Kontakt:

BU Communications General Medicines GSA

Andrea Klimke-Hübner

Tel.: +49 (69) 305 - 83003

presse@sanofi.com

Dorothea Küsters Life Science Communications GmbH

Marie-Thérèse Mink, Dirk Fischer

Leimenrode 29, 60322 Frankfurt

Tel.: 069 / 61 998-12, -21, Fax: 069 / 61 998-10

mink@dkcommunications.de

fischer@dkcommunications.de

MAT-DE-2007102

Miriam Henn, Vice President Communications Germany, Switzerland, Austria
Tel.: +49 (0) 69 305 5085 . Fax: +49 (0) 69 305 84418
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH – Industriepark Höchst
Gebäude K 703 – D-65926 Frankfurt am Main

www.sanofi.de

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH - Sitz der Gesellschaft: Frankfurt am Main - Handelsregister: Frankfurt am Main, Abt. B Nr. 40661
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Philippe Luscan - Geschäftsführer: Dr. Fabrizio Guidi (Vorsitzender), Dr. Matthias Braun, Oliver Coenenberg, Evelyne Freitag, Prof. Dr. Jochen Maas

Sie erhalten diese Pressemitteilung durch Dorothea Küsters Life Science Communications GmbH, Leimenrode 29, 60322 Frankfurt am Main im Auftrag der Sanofi-Aventis Deutschland GmbH. Wenn Sie keine weiteren Pressemitteilungen zu diesem Thema empfangen möchten, antworten Sie bitte auf diese Mail und ergänzen Sie im Betreff "Abmeldung". Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie in den Datenschutzgrundsätzen von Dorothea Küsters Life Science Communications unter www.dkcommunications.de/datenschutzgrundsätze.