

THY

DER AKTUELLE SCHILDDRÜSEN- REPORT

Ernährung und Schilddrüse

Vor allem Jod, Selen und Eisen sind wichtig für die Schilddrüsengesundheit



Blick über den Tellerrand

Die Ernährung spielt für die Gesundheit bekanntlich eine entscheidende Rolle. Im Zusammenhang mit Schilddrüsenerkrankungen denkt man hier vor allem an die Auswirkungen eines Jodmangels. Aber auch andere Ernährungsfaktoren können im Zusammenhang mit der Schilddrüse von Bedeutung sein.

Dass ein chronischer Jodmangel die Entstehung von Struma, Schilddrüsenknoten und -autonomen fördert, ist

seit Langem bekannt. Da auch Deutschland aufgrund der ausgewaschenen Böden ein Jodmangelgebiet ist, war die Jodierung von Speisesalz ein entscheidender Schritt, die Jodversorgung der Bevölkerung zu verbessern.

Gerade im Internet finden sich aber auch viele kritische Stimmen sogenannter „Jodgegner“, die von „Zwangsjodierung“ reden und vor möglichen Folgen der Jodaufnahme

warnen. Immer wieder kommt dabei das Argument ins Spiel, dass eine höhere Jodaufnahme zu einer Zunahme von Autoimmunthyreoiditiden führt. Tatsächlich ließ sich in einigen Studien nach Einführung der Jodierung ein leichter Zuwachs vor allem von Fällen einer Hashimoto-Thyreoiditis beobachten.

Fortsetzung auf S. 2

Inhalt:

Ernährung und Schilddrüse

Vor allem Jod, Selen und Eisen sind wichtig ... 1–3

Schilddrüsenerkrankungen in Pandemiezeiten

Ausreichende Therapie ... 4–5

Multizentrische Studie aus Deutschland

Feinnadel-Aspirationszytologie 6

Wahrscheinlich die Drüsen ...

Schilddrüse und Übergewicht 7

Blick über den Tellerrand

Schilddrüse und Diabetes 8

Hier kriegen Sie was zu hören ...

Podcast 8

Fortsetzung von S. 1

Dänische Kohortenstudie zum Effekt der Speisesalzjodierung

Eine große Kohortenstudie aus Dänemark hat jetzt erneut bestätigt, dass dies offensichtlich nur ein vorübergehendes Phänomen ist. In dem ebenfalls als Jodmangelgebiet geltenden Land wurde 2001 eine Jodierung von Speisesalz (13 µg/g für Streusalz und Salz in Brot) vorgeschrieben. Mads Petersen und seine Arbeitsgruppe aus Aalborg, Dänemark, werteten für die Studie dänische Registerdaten vor (1997 bis 2000) und mehr als zehn Jahre nach (2014 bis 2016) der Einführung der flächendeckenden Jodierung von Speisesalz in Hinblick auf neu aufgetretene Hypo- und Hyperthyreosen aus.

Die verbesserte Jodversorgung zeigte dabei den gewünschten Effekt: Die Rate an manifesten Hyperthyreosen ging im Vergleich zu den Jahren vor der Jodierung um 50% zurück – dies

war vor allem auf den Rückgang von Jodmangel-bedingten multifokalen Schilddrüsenautonomien und autonomen Adenomen zurückzuführen. Auch die Häufigkeit von M. Basedow nahm etwas ab, was die Autoren u. a. auch auf den zunehmenden Anteil von Nichtrauchern in Dänemark zurückführen.

Die Rate an manifesten Hypothyreosen unterschied sich dagegen nicht zwischen den beiden Zeiträumen. Der tatsächlich in einigen Studien beobachtete Anstieg von Hyper- und Hypothyreosen unmittelbar nach Einführung der Speisesalzjodierung scheint somit ein passageres Phänomen zu sein, das keine Langzeitbehandlung erforderlich machte. Diese Daten unterstreichen noch einmal die Sicherheit der Speisesalzjodierung. [1]

Veganer besonders durch Jodmangel gefährdet

Eine Risikogruppe, die auch heute noch durch einen Jodmangel gefähr-

det sein könnte, sind Veganer. Inzwischen sollen sich sechs Millionen Bundesbürger vegetarisch und knapp eine Million vegan ernähren. Zahlreiche positive Effekte dieser Ernährungsformen sind beschrieben, und insbesondere bei jüngeren Menschen finden sich immer mehr Anhänger. Bei rein veganer Ernährung mit Verzicht auf alle tierischen Produkte sind aber auch Risiken bekannt. Kritische Nährstoffe könnten hier die Vitamine B₁₂, B₂ und D, essenzielle Aminosäuren, langkettige n-3-Fettsäuren sowie Kalzium, Eisen, Jod, Zink und Selen sein. Viele Veganer steuern daher mit Nahrungsergänzungsmitteln einem Mangel dagegen.

Jetzt hat eine Untersuchung von Prof. Dr. Cornelia Weikert und Kollegen vom Bundesinstitut für Risikobewertung in Berlin gezeigt, dass vor allem die Jodversorgung bei bundesdeutschen Veganern kritisch ist. In der Querschnittsuntersuchung wurden bei jeweils 36 Veganern und Mischköst-

lern (30 bis 60 Jahre) die Nährstoffaufnahme sowie Basislaborparameter und Konzentrationen von Vitaminen und Spurenelementen untersucht. Die Dauer der veganen Ernährung lag im Mittel bei 4,8 Jahren (3,1 bis 8,7 Jahre). Fast alle Veganer und ein Drittel der Mischköstler gaben an, in den letzten vier Wochen Supplemente eingenommen zu haben.

Bei vergleichbarer Kalorienaufnahme nahmen die Veganer mehr Ballaststoffe, Vitamin E und K sowie Folat und Eisen zu sich. Eine geringere Aufnahme im Vergleich zu den Mischköstlern zeigte sich für Vitamin B₁₂, Vitamin D und Jod. Blutuntersuchungen zeigten aber in Bezug auf den Vitamin-B₁₂-, D- und Eisenstatus keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen, was die Autoren auf eine ausreichende Supplementierung in der Veganer-Gruppe zurückführen. Jod scheinen Veganer aber in Bezug auf drohende Mangelerscheinungen weniger auf dem Schirm zu haben.



Jodiertes Speisesalz ist eine wichtige Jodquelle

Die Jodausscheidung im 24-h-Urin war deutlich geringer als bei den Mischköstlern und lag bei einem Drittel der Veganer sogar unterhalb des WHO-Grenzwertes für eine schwere Unterversorgung ($< 20 \mu\text{g}/\text{l}$). Es kann sich somit lohnen, Menschen mit veganer Ernährung gezielt auf die Jodversorgung anzusprechen. [2] Neben Jod sind auch Eisen und Selen wichtig für die Schilddrüsenfunktion, wie die Ernährungswissenschaftlerin Margaret Rayman von der University of Surrey, UK, in einer Übersichtsarbeit zu Ernährungsfaktoren und Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse darstellt. [3]

Bei Hypothyreose nach Eisenmangel fahnden

Für die Synthese von Schilddrüsenhormon ist ein adäquater Eisenstatus erforderlich, da TPO (Thyroidperoxidase) eine Hämgruppe benötigt. Patienten mit subklinischer Hypothyreose oder Hashimoto-Thyreoiditis weisen gehäuft einen Eisenmangel auf, was z.T. auf eine Assoziation mit anderen Autoimmunerkrankungen wie Zöliakie oder Autoimmungastritis zurückgeführt wird.

Ein Eisenmangel kann einer der Gründe sein, warum Patienten mit Hypothyreose trotz L-Thyroxin-Supplementation weiterhin Symptome aufweisen. Bei 30–50% solcher weiterhin symptomatischen Patientinnen wurde ein versteckter Eisenmangel nachgewiesen, und eine Eisensubstitution zur Auffüllung der Speicher konnte die Symptome bei zwei Dritteln der Frauen bessern. [4] Auf der anderen Seite wurde auch gezeigt, dass die L-Thyroxin-Gabe bei subklinischer Hypothyreose den Eisenstatus verbessern kann.

Die Expertin empfiehlt, Patienten mit Autoimmunthyreoiditis oder Hypothyreose regelmäßig auf einen Eisenmangel zu screenen und ggf. nach der Ursache zu fahnden. Findet sich keine behandlungsbedürftige Ursache, sollte eine Eisensupplementation erfolgen, bis die Eisenspeicher wieder aufgefüllt sind. Durch eine Ernährungsberatung kann danach sichergestellt werden, dass die Patienten zukünftig genügend Eisen aufnehmen.

Selen und Schilddrüsenerkrankungen

Die Schilddrüse ist das Organ mit der höchsten Selenkonzentration im menschlichen Körper, und mehrere Selenoproteine spielen eine wichtige Rolle für die Schilddrüsenfunktion. Ein Selenmangel ist mit verschiedenen Schilddrüsenerkrankungen einschließlich manifester und subklinischer Hypothyreose, Struma, Schilddrüsenkar-



Nur bei übermäßigem Algenverzehr droht Jodübersorgung

zinomen und Autoimmunthyreoiditiden assoziiert.

Bisher konnte aber in Interventionsstudien nicht schlüssig nachgewiesen werden, dass Patienten mit Autoimmunthyreoiditiden klinisch von einer Selentherapie profitieren – auch wenn z.T. ein Rückgang von TPO-Antikörpern und zum Teil auch Entzündungsmarkern zu verzeichnen war. Ausnahme sind Patienten mit leichter endokriner Orbitopathie. Hier konnte bereits 2011 in einer großen randomisierten Studie gezeigt werden, dass die Gabe von $200 \mu\text{g}/\text{d}$ Selen über sechs Monate zu einer Verbesserung der Augensymptomatik und Lebensqualität sowie Verlangsamung der Krankheitsprogression führt. [5] Bei Schwangeren mit hohen TPO-Antikörpern scheint die Gabe von Selen ($200 \mu\text{g}/\text{d}$) zu einer Reduktion postpartaler Schilddrüsenerkrankungen zu führen, wie in einer italienischen Studie beobachtet wurde. [6]

Auch wenn die Evidenz für eine generelle Selen substitution bei Autoimmunthyreoiditiden fehlt, ist eine adäquate Selenaufnahme mit der Nahrung wichtig, schreibt die Ernährungsexpertin. Entsprechende Empfehlungen sind aber nicht einfach, da

der Selengehalt ein und desselben Nahrungsmittels stark schwanken kann. Dies gilt vor allem für pflanzliche Nahrungsmittel. Bei den als sehr selenreich geltenden Paranüssen kann der Selengehalt z. B. zwischen $0,03$ bis $512 \text{ mg}/\text{kg}$ Frischgewicht liegen. Gute Quellen sind ansonsten Innereien, Fisch und Meeresfrüchte, was darauf hinweist, dass auch hier Vegetarier und Veganer möglicherweise unterversorgt sind.

Entscheidet man sich hier für Selen-supplemente, sollte die Dosierung von 50 – $100 \mu\text{g}/\text{d}$ nicht überschritten werden, da Selen in höheren Dosierungen auch toxisch wirken kann. In vielen Multivitaminpräparaten sind $50 \mu\text{g}$ enthalten, was bei niedrigem Selengehalt in der Nahrung in der Regel völlig ausreicht.

Referenzen:

- [1] Mads Petersen et al.; *Changes in Subtypes of overt thyrotoxicosis and hypothyroidism following iodine fortification*; *Clinical Endocrinology* (2019);91: 652–659.
[2] Cornelia Weikert et al.; *Versorgungsstatus mit Vitaminen und Mineralstoffen*

bei veganer Ernährungsweise; *Dtsch Ärztebl Int* (2020); 117: 575–82.

- [3] Margaret P. Rayman; *Multiple nutritional factors and thyroid disease, with particular reference to autoimmune thyroid disease*; *Proceedings of the Nutrition Society* (2019); 78: 34–44.
[4] Soppi E et al.; *Iron deficiency is the main cause of symptom persistence in patients treated for hypothyroidism*; In: *15th International Thyroid Congress; Thyroid* (2015); 25: A-74.
[5] Marcocci C et al.; *Selenium and the course of mild Graves' orbitopathy*; *N Engl J Med* (2011); 364: 1020–1931.
[6] Negro R et al.; *The Influence of Selenium Supplementation on postpartum thyroid status in pregnant women with thyroid peroxidase autoantibodies*; *J Clin Endocrinol Metab* (2007); 92: 1263–1268.

Schilddrüsenerkrankungen in Pandemiezeiten

Ausreichende Therapie trotz eingeschränkter Ressourcen sicherstellen

Die COVID-19-Pandemie stellt eine nie da gewesene Herausforderung für das Gesundheitswesen dar. Nicht nur die Behandlung der Infizierten und die Durchbrechung von Übertragungsketten müssen gemanagt werden – auch die adäquate Therapie und Prävention anderer Erkrankungen muss trotz eingeschränkter Ressourcen gewährleistet bleiben. Dies kann auch beinhalten, elektive Eingriffe zu verschieben und auf Überflüssiges zu verzichten.

Kaum eine chronische Erkrankung ist davon nicht betroffen – das gilt auch für Schilddrüsenerkrankungen. Die European Society of Endocrinology hat auf Grundlage einer Literaturrecherche Empfehlungen zum Umgang mit Schilddrüsenerkrankungen in Zeiten der Pandemie herausgegeben.

Die erste Frage, die dabei gestellt wurde: **Wie beeinflussen sich COVID-19 und Schilddrüsenfunktionsstörungen möglicherweise gegenseitig?**

Bisher gibt es keine Hinweise, dass Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse wie Hashimoto-Thyreoiditis oder M. Basedow die Empfänglichkeit für SARS-CoV-2-Infektionen erhöhen oder häufiger mit einem schweren Verlauf einhergehen. Eine Ausnahme könnten Patienten mit endokriner Orbitopathie unter Immunsuppressiva sein, die möglicherweise ein erhöhtes Risiko für einen schweren COVID-19-Verlauf haben. Für Thyreostatika-Therapien ist ansonsten kein erhöhtes Risiko für COVID-19-Infektionen oder schwere Verläufe beschrieben.

Bei schweren COVID-19-Verläufen kann es wie bei anderen schweren Erkrankungen auch zu einem Low-T3-Syndrom kommen. Routinemäßige Untersuchungen der Schilddrüsenfunktion werden bei akut kranken Patienten aber nicht empfohlen, es sei denn, es besteht der Verdacht, dass Schilddrüsenerkrankungen wesentlich zur klinischen Symptomatik beitragen. Offen ist zurzeit noch die Frage, ob es infolge von COVID-19 auch zu einer Entzündung des Hypothalamus mit zentraler Hypothyreose kommen kann.

Unkontrollierte Hyperthyreose als Risikofaktor

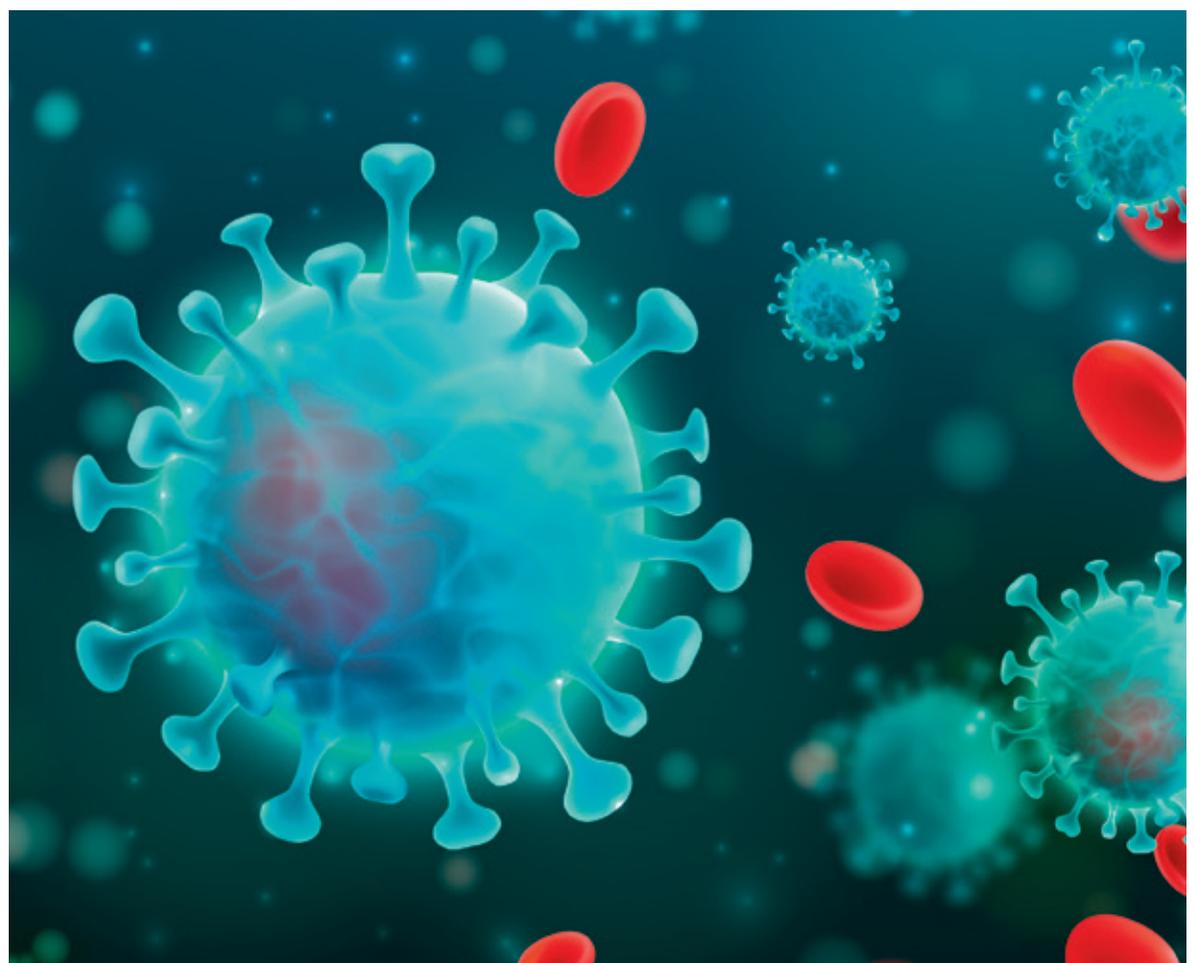
Bei einer unkontrollierten Hyperthyreose ist zu befürchten, dass es gehäuft zu infektionsbedingten Komplikationen kommt – das gilt auch für COVID-19. Patienten sollten daher ihre Thyreostatika unbedingt weiter einnehmen. In lebensbedrohlichen, nicht zu kontrollierenden Fällen können eine Notfall-Thyreoidektomie oder Radiojodtherapie in Erwägung gezogen werden. Patienten nach einer Thyreoidektomie oder Radiojodtherapien haben kein erhöhtes Risiko für virale Erkrankungen einschließlich SARS-CoV-2.

Eine weitere Frage ist, **wie Patienten mit Schilddrüsenfunktionsstörungen behandelt werden sollen, wenn die Pandemie die Ressourcen im Gesundheitssystem limitiert.**

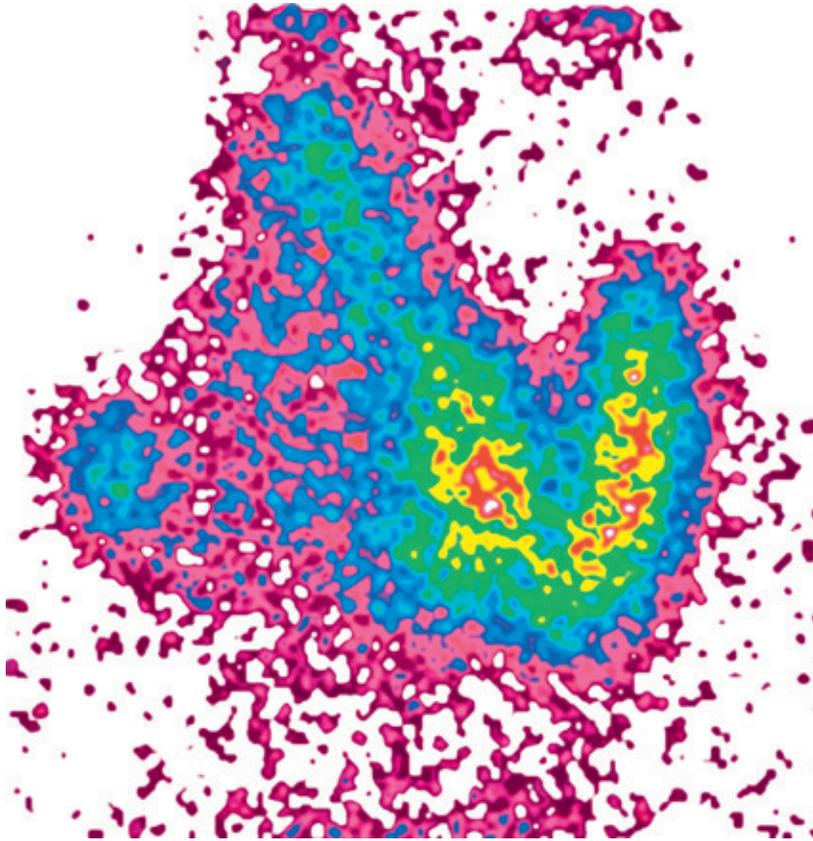
Hyperthyreose: Wie sonst auch wird die Diagnose aufgrund des klinischen Verdachts und der typischen Laborconstellation gestellt. Falls möglich, sollten auch TSH-Rezeptor-Antikörper bestimmt werden. Die Möglichkeit zu diagnostischen nuklearmedizinischen Untersuchungen wurde in vielen Zentren ausgesetzt – hier könnte ggf. ein Ultraschall zur Klärung der Ätiologie beitragen.

Patienten mit gut medikamentös kontrollierter Hyperthyreose sollten ihre Therapie unverändert fortsetzen. Bei eingeschränkten Möglichkeiten zur Durchführung regelmäßiger Kontrolluntersuchungen kann bei Neueinstellungen überlegt werden, ob man nicht Thyreostatika plus L-Thyroxin gibt „block-and-replace“-Schema, anstatt die Thyreostatika-Dosis zu titrieren. Schwierig kann die Situation werden, wenn Patienten unter Thyreostatika mögliche Symptome einer Neutropenie

oder Agranulozytose entwickeln. Symptome wie Halsschmerzen, Fieber und Grippegefühl können einer COVID-19-Erkrankung ähneln und lassen sich klinisch kaum abgrenzen. Zudem kann eine Medikamentenbedingte Neutropenie das Risiko für bakterielle Superinfektionen bei COVID-19 erhöhen. Empfohlen wird hier, bei grippeähnlichen Symptomen unter Thyreostatika immer ein Differenzialblutbild zu machen und auch einen SARS-CoV-2-Abstrich. Bei stark eingeschränkten Ressourcen im Gesundheitssystem ohne die Möglichkeit sofortiger Laboruntersuchungen sollen Patienten mit möglichen Neutropenie-Symptomen die Thyreostatika absetzen und eine Woche nach Ende der Symptomatik wieder einnehmen. Treten die Symptome dann sofort wieder auf, muss ein Blutbild erfolgen und ggf. eine alternative Behandlung in Erwägung gezogen werden.



SARS-CoV-2 kann sich auch auf Versorgung von Patienten mit Schilddrüsenerkrankungen auswirken



Unkontrollierte Hyperthyreose als Risikofaktor für schwere COVID-19-Verläufe

Hypothyreose: Diagnostik und Therapie der Hypothyreose unterscheiden sich nicht von der Zeit vor der Pandemie. Auch das Neugeborenen-Screening auf Hypothyreose sollte auf jeden Fall unverändert beibehalten werden. Den Patienten wird empfohlen, eine adäquate Menge von L-Thyroxin-Tabletten vorrätig zu haben – das zum Teil beobachtete Hamstern von Tabletten muss aber in jedem Fall vermieden werden.

Welche Patienten sind durch COVID-19 besonders gefährdet?

Als Risikogruppe mit einem besonders hohen Risiko für schwere COVID-19-Verläufe werden Patienten mit endokriner Orbitopathie (EO) unter Immunsuppressiva genannt. Dies betrifft sowohl Glukokortikoide in immunsuppressiver Dosis als auch Medikamente wie Mycophenolat, Azathioprin und Biologika einschließlich Teprotumumab, Rituximab und Tocilizumab. Nach Möglichkeit sollten diese Patienten soziale Kontakte so weit wie möglich einschränken und alles tun, um das Progressionsrisiko der EO zu reduzieren. Dazu gehört der Verzicht auf das Rauchen und die Einnahme von Selenpräparaten. Da SARS-CoV-2 zumindest theoretisch auch über Tränenflüssigkeit übertragen werden kann, sollte bei der Behandlung von EO-Patienten mit tränenden Augen auf eine entsprechende Schutzabklärung geachtet werden. Eine weitere Risikogruppe sind

Schwangere mit Hypo- oder Hypothyreose. Die Schwangerschaft gilt ohnehin schon als Risikofaktor für schwere COVID-19-Verläufe. Frauen mit einer L-Thyroxin-Substitution wird empfohlen, sofort nach Kenntnis über die Schwangerschaft die Dosis zu erhöhen – z. B. indem sie an zwei Tagen in der Woche das Doppelte der bisherigen Dosis einnehmen. Bei der medikamentösen Behandlung der Hyperthyreose wird verfahren wie bisher auch – mit Umstellung auf Propylthiouracil im ersten Trimester.

Wie können sich Endokrinologen auf die neue Situation einstellen?

Nach Möglichkeit sollte eine enge Zusammenarbeit mit den Hausärzten in Form von telefonischen Konsultationen und Videokonferenzen erfolgen. Auch notwendige Blutabnahmen könnten koordiniert werden, da die Bestimmung von Schilddrüsenparametern keine besonderen Maßnahmen erfordert. Face-to-Face-Konsultationen können dann den Patienten mit schweren Schilddrüsenerkrankungen und unmittelbarem Handlungsbedarf vorbehalten bleiben.

Patienten mit Schilddrüsenknoten oder -krebs

Die meisten Patienten mit Schilddrüsenknoten oder -krebs, die zur diagnostischen Abklärung oder Therapie kommen, weisen kein erhöhtes Risiko

für schwere COVID-19-Verläufe auf. Auch nach Krebstherapien wie Thyreoidektomie mit oder ohne Radiojodtherapie ist das Risiko für virale Infektionen nicht erhöht. Einzige Ausnahme könnten Patienten mit sehr fortgeschrittener Krebserkrankung und Lungenmetastasen oder strahlenbedingter Lungenfibrose sein. Ob COVID-19 wie andere Viren auch ein onkogenes Potenzial hat, lässt sich heute noch nicht beurteilen. Problematisch sind hier eher die eingeschränkten Ressourcen im Gesundheitswesen.

Schilddrüsenknoten

Die Abklärung von Schilddrüsenknoten ist in den meisten Fällen nicht besonders dringlich. Auch wenn die Patienten zu der kleinen Gruppe mit malignen Knoten gehören, hat die Verzögerung der Diagnose um ein paar Monate in der Regel keine negativen Auswirkungen auf die Prognose. Ultraschalluntersuchungen, Szintigrafien und Feinnadelpunktionen von asymptomatischen Knoten können somit meist problemlos verschoben werden. Ausnahmen sind Kompressions syndrome, rasche Vergrößerung, sicht- und tastbare Vergrößerung der Halslymphknoten, Verdacht auf Stimmbandlähmung sowie ein Verdacht auf ein medulläres Karzinom (z. B. bei positiver Familienanamnese).

Schilddrüsenkrebs

Die meisten Patienten mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen haben anders als andere onkologische Patienten bei Fehlen weiterer Komorbiditäten kein erhöhtes Risiko für schwere COVID-19-Verläufe. Ausnahmen sind Patienten mit fortgeschrittenen Karzinomen, die Multikinase-Inhibitoren oder Chemotherapie erhalten. Auch bei einer kürzlich erfolgten Bestrahlung im Halsbereich kann das Risiko erhöht sein.

In der Regel ist es bei Patienten mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen nicht weiter schlimm, wenn sich die Diagnose und Therapie um einige Monate verzögert. Vorteile einer besonders frühen Detektion und Therapie wurden hier nie gezeigt – insgesamt ist die Prognose exzellent. Wichtig ist es, den Patienten gut zu vermitteln, dass diese Entscheidung nicht leichtsinnig oder aus Angst getroffen wird, sondern auf Grundlage einer sorgfältigen Abwägung von Nutzen und Risiken. Entsprechendes Informationsmaterial könnte hier hilfreich sein. Nach Möglichkeit sollten Patientenkontakte vermehrt auch über Videosprechstunden erfolgen.

Es gibt aber auch Situationen, bei denen nach wie vor ein schnelles, ggf. auch notfallmäßiges Handeln erforderlich ist. Dazu gehören:

- rasch zunehmende Raumforderungen im Halsbereich und Stridor;
- Verdacht auf medulläres Schilddrüsenkarzinom, bei dem eine frühe Diagnose und Operation die Prognose verbessert;
- anaplastische Schilddrüsenkarzinome

Für diese Patienten müssen weiterhin alle diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten einschließlich Operation und Nuklearmedizin zur Verfügung gestellt werden.

Quelle:

- [1] Kristien Boelaert et al.; *Endocrinology in the Time of COVID-19 – Management of hyperthyroidism and hypothyroidism*; *European Journal of Endocrinology* (2020); 183: G33-G39.
- [2] Alexis Vrachimis et al.; *Endocrinology in the Time of COVID-19 Management of thyroid nodules and cancer*; *European Journal of Endocrinology* (2020); 183: G41-G48.

Multizentrische Studie aus Deutschland

Bei der Feinnadel-Aspirationszytologie ist noch viel Luft nach oben

Nach Ausschöpfung der nicht-invasiven Diagnostik gilt die Feinnadel-Aspirationszytologie (FNAC) bei malignitätsverdächtigen Schilddrüsenknoten als Goldstandard der Diagnostik. Ganz unumstritten ist die Methode nicht, und in Deutschland wird vor der Operation offensichtlich häufiger darauf verzichtet.

Schon allein aufgrund der hohen Zahl mit einer Prävalenz von 25 % in Deutschland stellt die Abklärung von Schilddrüsenknoten eine große Herausforderung dar. Ziel ist es, die wenigen malignen Knoten zu identifizieren und Patienten mit benignen Knoten eine unnötige Operation zu ersparen.

Eigentlich ist der diagnostische Ablauf relativ klar: Es sollte eine Schilddrüsenultraschalluntersuchung erfolgen, mit der anhand von definierten Kriterien

von Benignität und Malignität eine erste Einschätzung erfolgen kann. Mit einer zusätzlichen Schilddrüsenzintigrafie lassen sich autonome Knoten identifizieren, die als „heiße Knoten“ praktisch nie maligne sind, aber trotzdem eine definitive Therapie erfordern.

In den Leitlinien FNAC als Standardmethode empfohlen

Bei malignitätsverdächtigen Knoten wird in den Empfehlungen der europäischen und amerikanischen Schilddrüsengesellschaften (ETA und ATA) die Feinnadel-Aspirationszytologie als Standardmethode für die weitere Differenzialdiagnose empfohlen. Der Stellenwert dieser Methode ist aber in der klinischen Praxis nicht vollständig geklärt. Kritiker weisen z. B. auf die geringe Malignitätsrate bei der FNAC

im niedergelassenen Bereich und das nicht ganz ausgeschlossene Komplikationsrisiko hin.

Retrospektive Studien an 24 Krankenhäusern

PD Dr. Arnulf Wilms vom Bundeswehrzentral Krankenhaus in Koblenz und seine Arbeitsgruppe haben daher im Rahmen einer multizentrischen retrospektiven Kohortenstudie die Verwendung der FNAC als Diagnosewerkzeug sowie die diagnostische Validität im Vergleich zu anderen nicht-invasiven Methoden untersucht.

Eingeschlossen in die Studie wurden 119 Patienten (15 bis 84 Jahre, im Mittel 49 Jahre) mit einem differenzierten Schilddrüsenkarzinom (84 % papillär) aus 24 chirurgischen Abteilungen in Deutschland, die im Zeitraum 2012 bis 2013 mittels Thyreo-

idektomie und Radiojodtherapie behandelt worden waren.

Nur bei einem Viertel maligner Knoten FNAC vor der OP

Nur bei 25 % der malignen Schilddrüsenknoten war überhaupt eine FNAC durchgeführt worden (35 Knoten bei 30 Patienten). Festgestellt wurde hier bei 16,7 % ein maligner Befund, bei 40 % wurde ein Verdacht auf Malignität ausgesprochen. Bei 36,7 % ergab sich in der Zytologie fälschlicherweise ein unverdächtigter Befund, und bei 6,6 % war das Ergebnis nicht eindeutig.

Insgesamt betrug die Sensitivität der FNAC 60 %. Bei 40 % der Patienten mit präoperativer FNAC hatte das Ergebnis Einfluss auf das operative Vorgehen: 17 % wurden nur aufgrund des FNAC-Ergebnisses operiert, und bei 23 % wurde der Eingriff auf eine totale Thyreoidektomie mit Lymphadenektomie ausgedehnt. Insgesamt hatte die FNAC die gleiche Sensitivität erreicht wie die nicht-invasive Diagnostik mit Sonografie plus Szintigrafie. In der täglichen Praxis scheint die FNAC bei der Abklärung malignitätsverdächtiger Schilddrüsenknoten in Deutschland somit nicht die Rolle zu spielen, die in den Leitlinien empfohlen wird. Bei einer Anwendung in nur 25 % der Fälle ist die Aussagekraft im untersuchten Studiensetting begrenzt. Um die Vorteile der Methode optimaler zu nutzen, empfehlen die Autoren, die FNAC standardisiert durchzuführen. Um die relativ hohe Rate an falsch negativen Befunden zu verringern, sollte die FNAC immer in Kombination mit Ultraschall angewandt und ein erfahrener Zytologe konsultiert werden, schreiben die Autoren. Auch die Implementierung eines standardisierten Klassifizierungssystems für die zytologische Bewertung könnte hilfreich sein.

Quelle:
Arnulf Wilms et al.; The significance of FNAC in diagnosing differentiated thyroid cancer and the discrepancy between theory and practice – a multi-centre study; Nuklearmedizin (2020) 59: 248–255.



Feinnadelpunktion wird in Deutschland zu wenig genutzt

Wahrscheinlich die Drüsen ...

Um Schilddrüse und Übergewicht ranken sich viele Mythen

„Wahrscheinlich ist die Schilddrüse schuld“ – diese Überzeugung ist bei Menschen, die zu viele Pfunde auf die Waage bringen, gar nicht so selten. Wir haben mit Prof. Dr. Onno E. Janßen vom Endokrinologikum Hamburg über mögliche Zusammenhänge zwischen Schilddrüsenfunktion und Gewichtsentwicklung gesprochen. Bei pummelig gewordenen Kindern oder Teenagern wird besonders häufig die Schilddrüse als Verursacher der Gewichtszunahme vermutet. In diesem Irrglauben sollte die Familie keinesfalls bestärkt werden, betonte Prof. Janßen. Übergewicht als einziges Symptom einer Hypothyreose kommt praktisch nicht vor. Ein Kind, das ansonsten munter ist, den Schulalltag bewältigt und nicht übermäßig über Kälte oder Müdigkeit klagt, wird mit sehr großer Wahrscheinlichkeit kein Schilddrüsenproblem haben und die überflüssigen Pfunde sind auf falsche Ernährung in Kombination mit Bewegungsmangel zurückzuführen.

Hohen TSH-Wert bei dicken Kindern nicht mit L-Thyroxin runterdrücken

Nicht selten wird dann aber auf Drängen der Eltern doch einmal der TSH-Wert bestimmt. Selbst wenn dieser etwas erhöht ist, wäre die Gabe von Schilddrüsenhormon in aller Regel die falsche Therapie. Untersuchungen haben gezeigt, dass Übergewicht bei Kindern häufiger mit einem leicht erhöhten TSH > 4,5 mU/l einhergeht. Erreicht man bei Adipositas mit Ernährungsumstellung, Verhaltenstherapie und Sport eine Gewichtsabnahme, fällt der TSH-Wert wieder – unabhängig davon, ob zusätzlich L-Thyroxin gegeben wurde oder nicht [1]. Zu viel Gewicht sollte bei Kindern ohnehin nicht auf einzelne TSH-Messwerte gegeben werden – die Variabilität zwischen verschiedenen Messzeitpunkten ist hier extrem hoch.

Erhöhung von L-Thyroxin ist kein Mittel zur Gewichtskontrolle

Eine zweite Gruppe von Menschen, die ihre Gewichtszunahme häufiger auf einen Mangel an Schilddrüsenhormon zurückführen, sind Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis. Hier die L-Thyroxin-Dosis mit dem Ziel zu erhöhen, das Abnehmen zu erleichtern



Bei übergewichtigen Kindern ist die Schilddrüse meist unschuldig

bzw. das weitere Zunehmen zu verhindern, ist häufig der falsche Weg, betonte Prof. Janßen. Die damit möglicherweise erreichte latente Hyperthyreose führt nicht zur Gewichtsabnahme – diese Wirkung beobachtet man erst bei einer manifesten Überfunktion. Die erhöhte L-Thyroxin-Dosis ist aber nicht einfach nur nutzlos – sie geht auch mit erheblichen Risiken einher. Bei Frauen steigt bei latenter Hyperthyreose das Risiko für Osteoporose und Frakturen erheblich an, Männer sind verstärkt durch Herzrhythmusstörungen wie Vorhofflimmern gefährdet.

Stärkere Gewichtszunahmen bei PCOS plus Hashimoto-Thyreoiditis

Trotzdem ist nicht ganz auszuschließen, dass die Hashimoto-Thyreoiditis per se zu einer geringfügigen Gewichtszunahme beiträgt, was aber statistisch im „Grundrauschen“ der allgemeinen Gewichtszunahme mit dem Alter untergeht. Erkennen lässt sich dies, wenn man einen zusätzlichen Risikofaktor wie das PCOS hinzunimmt. Eine Hashimoto-Thyreoiditis findet man bei PCOS nicht nur viermal häufiger als in der Normalbevölkerung – kommen beide Faktoren zusammen, ist auch die Gewichtszunahme deutlich ausgeprägter [2]. Therapeutisch hat dies aber bisher

keine Konsequenzen. Studien mit L-Thyroxin wird es zu dieser Fragestellung voraussichtlich nicht geben, und nach Einschätzung Prof. Janßens würden sie wahrscheinlich auch negativ ausfallen.

Meistens ist die unerwünschte Gewichtszunahme aber auf die einfache Tatsache zurückzuführen, dass man auch an Jahren zugenommen hat. Schon ab etwa Mitte 30 nehmen die Menschen im Mittel 1–1,5 kg pro Jahr zu – Patienten mit Schilddrüsenfunktionsstörungen werden da keine Ausnahme sein.

Auch Basedow-Patienten klagen manchmal über Gewichtszunahme

Auch Patienten mit M. Basedow klagen nach einigen Jahren der Therapie häufiger über eine deutliche Gewichtszunahme. Oft haben die Patienten in der Phase der manifesten Hyperthyreose ein paar Kilo abgenommen oder haben die für viele nicht unangenehme Erfahrung gemacht, wie sie wollen, ohne zuzunehmen. Mit Ausgleich der hyperthyreoten Stoffwechsellage kehren die verlorenen Pfunde zurück, und nach einhalb Jahren wiegen viele mehr als vor Beginn der Erkrankung. Auch dies hängt zum einen damit zusammen, dass die Betroffenen inzwischen zwei

Jahre älter sind – zum anderen aber vielleicht auch damit, dass sie die unter hyperthyreoten Bedingungen adäquaten hyperkalorischen Essgewohnheiten beibehalten haben.

Das Fazit von Prof. Janßen: Wenn Menschen übermäßig an Gewicht zunehmen, ist die Schilddrüse fast immer unschuldig. Ernährungsumstellung und vermehrte körperliche Bewegung sollten hier im Vordergrund der Bemühungen stehen.

Referenzen:

- [1] Matusik P, Gawlik A, Januszek-Trzciakowska A, Malecka-Tendera E; Isolated Subclinical Hyperthyrotropinemia in Obese Children: Does Levothyroxine (LT4) Improve Weight Reduction during Combined Behavioral Therapy? *Int J Endocrinol* (2015) 2015:792509 doi: 10.1155/2015/792509.
- [2] Ulrich J, Goerges J, Keck C, Müller-Wieland D, Diederich S, Janssen OE; Impact of Autoimmune Thyroiditis on Reproductive and Metabolic Parameters in Patients with Polycystic Ovary Syndrome. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. (2018) 126(4):198–204. doi: 10.1055/s-0043-110480.

Blick über den Tellerrand

Wie Schilddrüse und Diabetes zusammenhängen können

Schilddrüsenerkrankungen und Diabetes stehen zueinander in vielfältigen Beziehungen. Priv.-Doz. Dr. Johannes Dietrich vom BG Universitätsklinikum Bergmannsheil in Bochum erläuterte auf der diesjährigen Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Diabetologie mögliche Zusammenhänge zwischen beiden Erkrankungen.

Zum einen kann ein Diabetes als Folge einer Schilddrüsenerkrankung auftreten. Schon im 19. Jahrhundert wurde eine „thyrogene Glucosurie“ beschrieben, die später der Hypothyreose zugeordnet wurde. Eine aktueller Kohortenstudie aus den USA hat gezeigt, dass sowohl Hypo- als auch Hyperthyreose vor allem bei jüngeren Frauen mit einem deutlich erhöhten Risiko für einen Typ-2-Diabetes einhergehen.

Andersherum entwickeln auch Patienten mit Diabetes deutlich häufiger Schilddrüsenerkrankungen. Dies gilt vor allem für den Typ-1-Diabetes, der gehäuft mit Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse assoziiert ist. Auch das Risiko für Schilddrüsenkarzinome scheint bei Diabetikern erhöht zu sein.

Hypothyreose wirke sich ungünstig auf Diabetesverlauf aus
Das Zusammentreffen von Diabetes und Hypothyreose ist offensichtlich besonders ungünstig. So ist bei hypothyreoter Stoffwechsellage das Risiko



Patienten mit Diabetes können eine Schilddrüsenerkrankung entwickeln

für Diabetes-Komplikationen wie diabetische Neuropathie, Nephropathie, Retinopathie sowie PAVK und kardiovaskuläre Erkrankungen deutlich erhöht, berichtete Dr. Dietrich.

Antidiabetika können sich ebenso auf die Schilddrüse auswirken. Metformin hat eher einen günstigen Effekt und kann das Schilddrüsen- und Knotenvolumen sowie das Karzinomrisiko vermindern. Außerdem kommt es zu einer Absenkung des TSH-Wertes – insbesondere bei höheren Östrogenspiegeln. Für Sulfonylharnstoffe ist gezeigt worden, dass sie das Schild-

drüsenvolumen und das Karzinomrisiko erhöhen und Thiazolidindione können mit einem erhöhten Risiko für eine endokrine Orbitopathie einhergehen.

Auch wenn die Leitlinien sich bisher noch mit entsprechenden Empfehlungen zum Screening zurückhalten, empfahl der Referent, bei Diabetikern die Schilddrüsenfunktion und bei Patienten mit Schilddrüsenerkrankungen den Zuckerstoffwechsel im Auge zu behalten. Er warnte aber auch vor einer möglichen Überinterpretation von Laborwerten. So könnte ein er-

Impressum

Herausgeber:
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

SANOFI 

Geschäftsbereich Schilddrüse Henning
10785 Berlin

Verantwortl. i. S. d. P.:
Dr. med. Michael Haring und
Bettina Honegger
Sanofi

Text/Redaktion:
Maria Weiss, Berlin

Entwurf und Satz:
Klein & Halm, Berlin

Druck:
Harfe Verlag und Druckerei GmbH
07422 Bad Blankenburg

Zitierte Aussagen oder namentlich gekennzeichnete Artikel können Einzelmeinungen widerspiegeln, die nicht mit der Auffassung der Redaktion übereinstimmen müssen.

niedriger ft3-Wert bei Diabetikern auch Ausdruck einer adaptiven Reaktion sein, wie man es ähnlich auch bei anderen schweren Erkrankungen beobachtet. Der Sollwert ist hier herabreguliert, um Energie zu sparen. Beobachtet wurden solche Mechanismen unter anderem bei diabetischer Ketoazidose und diabetischer Nephropathie.

Quelle: Diabetes-Herbsttagung 2020; Vortrag „Diabetes und Schilddrüse“, 7. 11. 2020.

Hier kriegen Sie was zu hören ... 

Podcast zu häufigen Schilddrüsenproblemen

Im neuen Podcast „Hennings spannende Fälle“ werden in Kooperation mit „Ärztetag extra“ – dem Podcast der Ärztezeitung – von ausgewählten Schilddrüsenexperten fiktive Patienten mit Schilddrüsenerkrankungen vorgestellt und die jeweilige Diagnostik und Therapie diskutiert. In den ersten drei Folgen haben Privatdozent Dr. Joachim Feldkamp, Internist und Endokrinologe vom Klinikum Bielefeld-Mitte, und Professor Dr. Markus Luster, Nuklearmediziner vom Uniklinikum Gießen-Marburg, diese Aufgabe übernommen.

In **Folge 1** geht es um ältere Menschen, bei denen mehr oder weniger als Zufallsbefund Knoten in der Schilddrüse nachgewiesen wurden. Die Experten diskutieren die notwendigen diagnostischen Schritte sowie die

Ursache der weiten Verbreitung von Schilddrüsenknoten in Deutschland. Auch die heutige Jodversorgung in der Bundesrepublik wird thematisiert.

Auch in **Folge 2** geht es um Schilddrüsenknoten – allerdings bei jüngeren Menschen, bei denen solch ein Knoten eher ein Alarmsymptom darstellt. Hier erfahren sie, mit welchen diagnostischen Maßnahmen sie maligne von benignen Knoten abgrenzen können und welche therapeutischen Optionen bei Schilddrüsenkarzinomen bestehen.

In **Folge 3** geht es um die Therapie eines M. Basedow. Mit der Thyreostatika-Therapie, der Thyreoidektomie und der Radiojodtherapie stehen hier verschiedene Optionen zur Verfügung. Die Experten diskutieren, welche Therapie für welche klinische Situation am besten geeignet ist.

Den Podcast „Hennings spannende Fälle“ finden Sie bei Spotify und Apple Podcast, ebenso auf <https://eacademy.sanofi.de/>.

