

THY

DER AKTUELLE SCHILDDRÜSEN- REPORT

Jodversorgung in Schwangerschaft und Stillzeit:

Jodsupplementation bei Schwangeren und stillenden Müttern oft unzureichend



Bei Schwangeren ist eine ausreichende Jodversorgung besonders wichtig

In Deutschland folgen nur etwa 50 % der Schwangeren der Empfehlung zur Jodsubstitution – noch weniger beginnen damit bereits wie empfohlen vor der Empfängnis. Angesichts der generell häufig unzureichenden Jodversorgung junger Frauen erscheint das besonders bedenklich.

Der Bedarf an den meisten Vitaminen und Mineralstoffen nimmt erst ab dem 4. Schwangerschaftsmonat zu und lässt sich in der Regel durch eine ausgewogene Ernährung decken. Eine Ausnahme bilden Folsäure und Jod, die möglichst schon vier Wochen vor dem Eintritt einer Schwangerschaft in

Form von Nahrungsergänzungsmitteln substituiert werden sollten.

In der Schwangerschaft steigt der Jodbedarf aufgrund der vermehrten mütterlichen Produktion von Schilddrüsenhormonen und einer erhöhten renalen Ausscheidung. Auch das Ungeborene ist auf die Jodversorgung durch die Mutter angewiesen, wenn es ab der 12. Schwangerschaftswoche mit der eigenen Produktion von Schilddrüsenhormon beginnt. Die ausreichende Versorgung mit Schilddrüsenhormon ist unabdingbar für das Wachstum und die gesunde Entwicklung des Kindes.

Nur jede zweite Schwangere nimmt Jodpräparate

Der Empfehlung zur Folsäuresubstitution folgen nach den Ergebnissen der SuSe-II-Studie [1] immerhin 81,7 % der werdenden Mütter – nur 45,4 % dieser Frauen begannen damit aber bereits vor der Schwangerschaft. Noch schlechter sieht es beim Jod aus: Nur die Hälfte der Frauen gab an, in der Schwangerschaft Jodpräparate eingenommen zu haben – davon nur 37,2 % vor der Empfängnis. Am häufigsten erfolgte die Jodsubstitution in

Inhalt:

Jodversorgung in Schwangerschaft und Stillzeit Jodsupplementation bei Schwangeren und stillenden Müttern oft unzureichend	1 – 2
Jod – ein unverzichtbares Spurenelement für die Schilddrüse Ausreichende Jodversorgung als Voraussetzung für die Schilddrüsengesundheit	3 – 4
Schilddrüse und Selen Wann ist eine Supplementation sinnvoll?	5
Schilddrüse und Gewicht Zusammenhänge sind komplexer als gedacht	6
Henning macht schlau Das ultimative Schilddrüsenquiz	7 – 8

Fortsetzung von S. 1

Form von Kombinationspräparaten – meist zusammen mit Folsäure.

Generell schlechte Jodversorgung junger Frauen

Bei der Deckung des erhöhten Jodbedarfs in der Schwangerschaft bringen junge Frauen in Deutschland schlechte Voraussetzungen mit. In der DEGS-Studie ergab sich für Frauen im reproduktionsfähigen Alter (berechnet aus der Jodausscheidung im 24-Stunden-Urin) eine mediane Jodzufuhr von im Mittel 125 µg/d. Damit erreichen Frauen schon außerhalb der Schwangerschaft nicht den Zufuhrreferenzwert von 200 µg und erst recht nicht die in der Schwangerschaft empfohlene Zufuhr von 230 mg. Besonders bei veganer Ernährung droht ein Jodmangel. [2]

Empfohlen wird in der Schwangerschaft neben einer jodreichen Ernährung eine tägliche Substitution

von 100 (–150) Jod in Form von Tabletten. [3] Algenprodukte u.Ä. sind aufgrund des sehr schwankenden Jodgehalts nicht geeignet, die Versorgung Schwangerer sicherzustellen.

Warum die ausreichende Jodversorgung so wichtig ist

Mehrere epidemiologische Studien deuten darauf hin, dass sich schon ein moderater Jodmangel bzw. eine leichte Hypothyreose in der Frühschwangerschaft ungünstig auf die kognitive und psychomotorische Entwicklung des Kindes auswirkt. [4] Nach Ansicht der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist Jodmangel in der Schwangerschaft der häufigste vermeidbare Einzelfaktor, der zu einer kindlichen Hirnschädigung führen kann.

Extra Jod auch in der Stillzeit

Um einer Jodunterversorgung vorzubeugen und auch dem Kind über die Muttermilch ausreichend Jod zur Verfügung zu stellen, steigt die empfohlene

tägliche Zufuhr in der Stillzeit auf 260 µg/d. Dies erreichen Stillende nur in den seltensten Fällen allein durch die Ernährung. Zusätzlich zur Verwendung von Jodsalz und dem regelmäßigen Genuss von Fisch und Milchprodukten wird daher allen Stillenden eine Jodsubstitution von 100 µg/d empfohlen, um die gesunde Entwicklung ihres Kindes sicherzustellen.

Referenzen:

- 1 Mathilde Kersting et al.; Studie zur Erhebung von Daten zum Stillen und zur Säuglingsernährung in Deutschland – SuSe II; in: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 14. DGE-Ernährungsbericht. Vorveröffentlichung Kapitel 3. Bonn (2020) V1.
- 2 Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (Hrsg.) 13. Ernährungsbericht. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung; 2016.

- 3 Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung („Mutterschafts-Richtlinien“) in der Fassung vom 10. Dezember 1985 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 60 a vom 27. März 1986), zuletzt geändert am 21. April 2016, veröffentlicht im Bundesanzeiger AT 19.07.2016 B5, in Kraft getreten am 20. Juli 2016. Bundesanzeiger 2016; AT 19.07.2016.
- 4 Abel MH et al. Suboptimal Maternal Iodine Intake Is Associated with Impaired Child Neurodevelopment at 3 Years of Age in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. J Nutr 2017; 147: 1314-1324.

L-Thyroxin Henning®

DIE PASSEN EINFACH!

Unsere 4 Zwischendosierungen



Auch als Tropfen* – einfach und punktgenau dosieren in 5-µg-Schritten

Mit 63, 88, 112 und 137 µg bieten wir Ihnen eine erweiterte Palette für Ihre Schilddrüsenpatient*innen.

L-Thyroxin Henning®

L-Thyroxin Henning® 25–200 Mikrogramm Tabletten. **L-Thyroxin Henning®** 63–137 Mikrogramm Tabletten. **L-Thyroxin Henning®** Tropfen. **Wirkst.:** Levothyroxin-Na. **Zusammens.:** L-Thyroxin Henning®: 1 Tabl. enth. Levothyroxin-Natrium. **Arzneil. wirks. Bestandt.:** 25, 50, 63, 75, 88, 100, 112, 125, 137, 150, 175, 200 Mikrogramm Levothyroxin-Na. **Sonst. Bestandt.:** Maisstärke, vorverkleisterte Maisstärke, mikrokrist. Cellulose, Na-Carbonat, Na-Thiosulfat, hochdisp. Siliciumdioxid, hydriertes Rizinusöl. **L-Thyroxin Henning® Tropfen:** 1 ml Lsg. enth.: **Arzneil. wirks. Bestandt.:** 1 ml d. Lsg. enth. 0,1087–0,1124 mg Levothyroxin-Na 1 H₂O (entspr. 100 Mikrogramm Levothyroxin-Na). 1 Tropfen d. Lsg. enth. 5 Mikrogramm Levothyroxin-Na. **Sonst. Bestandt.:** Propylenglykol, Glycerol, gereinigtes Wasser, Na-Thiosulfat, Trometamol. **Anw.-geb.:** Tabl.: Hypothyreose jegl. Genese, Rezidivprophyl. nach Strumaresektion m. euthyreoter Funktionslage, benigne Struma m. euthyreoter Funktionslage, Suppressions- u. Substitutionsther. bei SD-Malignom (v.a. nach Thyreoidektomie). **Zusätzl. 25/50/63/75/88/100:** Begleitther. bei thyreostatischer Behandl. e. Hyperthyreose nach Erreichen euthyreoter Funktionslage. **Zusätzl. 100/150/200:** Schilddrüsenunterfunktion. **Tropfen:** Substit.-ther. b. Schilddrüsenunterfkt. insbes. b. Neugebor. u. Sgl. sowie b. Pat. m. Hypothyreose, b. denen e. Feininstell. d. Dosis angezeigt ist (KHK, Herzinsuff. u./od. tachykarder Herzrhythmusstör.), b. Pat. m. Schluckbeschw. od. best. Erkrank. des GIT z. Erleichterung d. Gabe v. Schilddrüsenhormon i. Rahmen: – e. Substit.-ther., – Prophyl. e. Rezidivstruma b. normaler Schilddrüsenfkt., – Behandl. d. benignen Struma b. normaler Schilddrüsenfkt., – z. Unterdrückung e. erneuten Tumorwachstums b. Schilddrüsenmalignom, bes. nach OP u. z. Ergänzung fehlenden Schilddrüsenhormons. **Gegenanz.:** Überempfindl. ggü. d. Wirkst. od. sonst. Bestandt., unbehänd. Hyperthyreose, unbehänd. adrenale Insuff., unbehänd. hypophysäre Insuff. (sofern diese e. therapiebedürft. adrenale Insuff. z. Folge hat), AMI, akute Myokarditis, akute Pankarditis, in der Schwangerschaft keine gleichzeitige Einnahme mit Thyreostatikum. **Warnhinw.:** Enth. Natrium. **Zusätzl. Tropfen:** Enth. Propylenglykol. **Nebenw.:** **Immunsyst.:** Nicht bek.: Überempfindlichkeit. **Endokrinum:** Häufig: Hyperthyreoidismus. **Herz:** Sehr häufig: Herzklappen; häufig: Tachykardie; nicht bek.: Herzrhythmusstör., pektanginöse Beschw. **Haut/Unterhautzellgew.:** Nicht bek.: Angioödem, Ausschlag, Urtikaria, Hyperhidrosis. **Psyche:** Sehr häufig: Schlaflosigkeit; häufig: Nervosität, nicht bek.: innere Unruhe. **Skelett/Bindgew./Knochen:** Nicht bek.: Muskelschwäche, Muskelkrämpfe, Osteoporose unter suppress. Levothyroxin-Dosen, insbes. b. postmenopaus. Frauen und LZT. **Gefäße:** Nicht bek.: Hitzegefühl, Kreislaufkollaps b. Frühgeb. m. niedrig. Geburtsgewicht. **Geschlechtsorg./Brustdrüse:** Nicht bek.: Menstruationsstör. **GIT:** Nicht bek.: Diarrhö, Erbrechen, Übelk. **Unters.:** Nicht bek.: Gewichtssabn. **Nerven:** Sehr häufig: Kopfschm.; selten: Pseudotumor cerebri (bes. b. Kindern); nicht bek.: Tremor. **Allgem.:** Nicht bek.: Hitzeunverträglichkeit, Fieber. **Verschreibungspflichtig.**

Zulassungsinhaber: Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, 65926 Frankfurt am Main. Stand: Dezember 2021

*Nur bei ordnungsgemäßer Handhabung und senkrechter Haltung der Flasche entspricht ein Tropfen 5 µg.

2201_LTH_M-MAT-DE-21062415-1.0-01/2022

Jod – ein unverzichtbares Spurenelement für die Schilddrüse

Ausreichende Jodversorgung als Voraussetzung für die Schilddrüsengesundheit



Seefisch, jodiertes Speisesalz und Nahrungsmittel wie Milchprodukte spielen eine wichtige Rolle bei der Jodversorgung

Nur bei einer ausreichenden Jodversorgung kann die Schilddrüse adäquate Mengen Schilddrüsenhormon produzieren und den komplexen endokrinen Regelkreis mit Anpassung an die jeweiligen Erfordernisse aufrecht erhalten. Als essenzielles Spurenelement muss Jod dabei mit der Nahrung oder in bestimmten Situationen wie Schwangerschaft und Stillzeit auch in Tablettenform zugeführt werden.

Ein chronischer Jodmangel, wie er in Deutschland lange Zeit geherrscht hat, führt langfristig zu zahlreichen Schilddrüsenerkrankungen wie Struma, Schilddrüsenknoten und Schild-

drüsenautonomien. Erst durch die Jodierung von Speisesalz konnte die Jodversorgung bei uns deutlich verbessert werden – auch wenn sie immer noch nicht optimal ist.

Obwohl eine ausreichende Jodversorgung für die Schilddrüsengesundheit unabdingbar ist, wird das Thema „Jod“ vor allem im Internet zum Teil sehr emotional diskutiert. Damit Verbraucher sich durch falsche Aussagen nicht verunsichern lassen, hat der Arbeitskreis Jodmangel sich in einem Übersichtsartikel unter der Federführung von Prof. Dr. Roland Gärtner ausführlich mit häufigen Fragen und

jodkritischen Behauptungen in einschlägigen Foren auseinandergesetzt. Einige solcher Behauptungen haben wir hier aufgegriffen.

„Jod ist gefährlich“

Damit Jodid oder Jodat dem Menschen gefährlich werden, müssten extrem große Mengen verzehrt werden. Erst bei einem Jodexzess von 10–50 mg/d (empfohlen sind 180–200 µg/d) kann es über eine vorübergehende Blockade der Jodid Aufnahme in die Schilddrüse zu einer Hemmung der Schilddrüsenfunktion mit Entwicklung einer Hypothyreose

kommen. Eine akute Intoxikation droht erst bei Aufnahme von mehr als 15 mg – dies wird eigentlich nur durch das beabsichtigte oder unbeabsichtigte Trinken einer Jodtinktur oder -lösung erreicht. Selbst wenn man eine Hunderterpackung Jodetten® à 100 µg auf einmal schlucken würde, käme man nicht in diesen Bereich.

„Das Jod im Salz stammt aus Sondermüll, atomarem Abfall o. Ä.“

Diese Behauptung ist schlichtweg falsch. Das Jod für die Jodierung von Speisen wird überwiegend durch Filt-

ration und Auskristallisation von heißen Solen aus speziellen Salzlagerstätten gewonnen – stammt also letztlich aus dem Urmeer und damit aus natürlichen Quellen.

„Bei Verwendung von jodiertem Speisesalz droht eine unkontrollierte zu hohe Jodaufnahme“

Der zulässige Jodierungsgrad von Speisesalz ist gesetzlich geregelt und liegt zurzeit bei 15–25 mg/kg Sacksalz (entsprechend 20 µg/g Salz). Die amtliche Lebensmittelüberwachung kontrolliert die Einhaltung des Jodierungsgrades. Selbst bei einem hohen Salzverzehr bestehen keine gesundheitlichen Risiken – weder bei Gesunden noch bei Menschen mit Schilddrüsenerkrankungen.

„In Deutschland gibt es eine Zwangsjodierung“

Der Einsatz von Jodsalz – ob bei Lebensmittelproduzenten, Caterern oder Gastronomen – erfolgt in Deutschland freiwillig, auch wenn es empfohlen wird. Bei verpackten Lebensmitteln lässt sich in der Zutatenliste erkennen, ob Jodsalz verwendet wurde – bei Backwaren oder Fleischerzeugnissen kann der Händler danach gefragt werden. Jeder Mensch kann also selbst entscheiden, ob er jodiertes Speisesalz verwenden will oder nicht.

„Lebensmittel ohne Jod sind nicht mehr erhältlich“

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat 2019 eine repräsentative Markterhebung durchgeführt. Danach enthalten nur 28,5% der mit Salz hergestellten Lebensmittel wie Brot, Backwaren, Fleisch und Fleischerzeugnisse oder Milchprodukte jodiertes Salz. Mit 47% am höchsten ist der Anteil bei Fleisch und Fleischerzeugnissen, nur 2% der Milchprodukte enthalten Jodsalz. Ein Grund sind die unterschiedlichen gesetzlichen Vorgaben in einzelnen EU-Ländern zum Jodgehalt – kleinere Handwerksbetriebe verzichten z.T. aber auch auf Jodsalz, um der Kritik von „Jodgegnern“ aus dem Weg zu gehen.

„Tierische Lebensmittel sind aufgrund der Jodierung von Futtermitteln voll mit Jod“

Auch für die Jodierung von Mineral- und Mischfutter gibt es im EU-Recht klar definierte Höchstmengen. Jod wird hier vor allem zum Schutz der Tiere vor Mangelerscheinungen zugesetzt. In Deutschland liegt der Jodierungsgrad von Futtermitteln bei etwa 1 mg/kg Trockenmasse. Dadurch wird bei konventioneller Kuhmilch ein Jodgehalt von etwa 100 µg/l erreicht –

bei Milch aus biologischer Landwirtschaft ist es deutlich weniger. Ein Ei enthält etwa 25–50 µg Jod, unverarbeitetes Fleisch nur 1–3 µg/100 g Fleisch.

„Ich habe aber eine Jodallergie ...“

Allergische Reaktionen auf Jodsalz sind nicht bekannt. Das hier verwendete Jodid oder Jodat kann schon allein aufgrund der geringen molekularen Größe gar nicht allergen wirken. Allerdings können jodhaltige Kontrastmittel oder Medikamente durch die Bindung an Trägerstoffe oder organische Verbindungen allergische Reaktionen auslösen. Auch Personen mit solch einer Unverträglichkeit können aber bedenkenlos Jod in der Nahrung zu sich nehmen.

„Und was ist mit Jodakne?“

Diese seltene Unverträglichkeitsreaktion tritt nur bei einer täglichen Jodaufnahme im Milligramm- oder Grammbereich auf. Dies wird nur bei jodhaltigen Kontrastmitteln oder Medikamenten sowie bei Anwendung von Jodtinkturen zur Desinfektion erreicht. Auch sind der Auslöser nicht das Jodid oder Jodat, sondern komplexe jodhaltige Eiweißstrukturen.

„Bei Schilddrüsenerkrankungen ist Jod aber gefährlich.“

Eine Jodzufuhr unter der empfohlenen Tageshöchstmenge von 500 µg/d ist auch bei Menschen mit Schilddrüsenerkrankungen gesundheitlich unbedenklich. Selbst bei autonomen Adenomen oder Schilddrüsenautonomie bleibt eine kurzfristig erhöhte Jodzufuhr meist ohne Folgen. Nur eine längerfristige erhöhte Jodaufnahme (> 500 µg/Tag) kann hier unter Umständen eine Hyperthyreose auslösen. Patienten mit Autoimmunerkrankungen wie Hashimoto-Thyreoiditis oder M. Basedow müssen sich ebenfalls nicht jodarm ernähren oder gar ganz auf Jod in der Nahrung verzichten.

Erst wenn die tägliche Jodaufnahme über längere Zeit 300 µg übersteigt, kann evtl. eine erhöhte Entzündungsaktivität in der Schilddrüse getriggert werden.

Auch Schilddrüsenpatienten können somit bei jodhaltigen Lebensmitteln wie Seefisch, Meeresfrüchten, Milch- und Milchprodukten sowie bei Jodsalz ohne Risiken zugreifen. Nur jodhaltige Medikamente wie Amiodaron oder besonders jodhaltige Algenprodukte sollten vermieden werden.

„Durch die verbesserte Jodversorgung steigt die Zahl der Schilddrüsenerkrankungen“

Wenn es gelingt, in einem Jodmangelgebiet die Jodversorgung zu verbessern, sinkt langfristig die Prävalenz Jodmangel-bedingter Schilddrüsenerkrankungen. Dazu gehören Strumen, Schilddrüsenknoten und Schilddrüsenautonomien.

Immer wieder wird aber diskutiert, ob die Rate an subklinischen Hypothyreosen bei verbesserter Jodversorgung ansteigt. Zum Teil handelt es sich hierbei aber nur um die Beobachtung eines physiologischen Phänomens, da die verbesserte Jodversorgung zu einer Reduktion des Schilddrüsengewebes und damit zu einem gewissen TSH-Anstieg führt.

Komplex ist der Zusammenhang zwischen der Jodzufuhr und dem Auftreten von Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse. Einige Studien konnten bei gesteigerter Jodversorgung eine Zunahme von spezifischen Autoantikörpern feststellen – andere wiederum nicht. In Deutschland wurde mit Verbesserung der Jodversorgung zwar ein Anstieg der Prävalenz von Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse beobachtet – dies könnte aber auch durch mehr routinemäßige Diagnostik, verbesserte Nachweismethoden für Antikörper und Herabsetzung der Normbereiche in diesem Zeitraum bedingt sein. Dass eine verbesserte

Jodversorgung allein zu einer Entstehung von Autoimmunerkrankungen führt, ist biologisch nicht plausibel und höchst unwahrscheinlich. Eine genetische Prädisposition gilt als unabdingbare Voraussetzung – genauso wie eine Verletzung von Thyreozyten, die dann das Immunsystem stimulieren. Ein möglicher Trigger ist hier eher ein Jod- oder Selenmangel.

Betrachtet man all diese Faktoren, wird schnell deutlich, dass von einer verbesserten Jodversorgung durch Jodierung von Speisesalz keinerlei Gesundheitsgefahren ausgehen. Durch die Ernährung allein – vielleicht mit Ausnahme eines hohen Algenkonsums – kommt man nicht annähernd in Bereiche, die im Einzelfall gefährlich werden könnten.

„Wir haben doch gar kein Jodmangel in Deutschland“

Bis weit in die 1980er-Jahre hinein herrschte in Deutschland ein Jodmangel, der in der heute älteren Bevölkerung seine Spuren in Form von Schilddrüsenknoten und -autonomien hinterlassen hat. Mit Einführung der Speisesalzjodierung und der Jodierung von Tierfuttermitteln hat sich die Versorgung in Deutschland deutlich gebessert. Allerdings haben nach epidemiologischen Studien auch heute noch 30% der Erwachsenen und weit über 30 bis 40% der Kinder und Jugendlichen eine Jodzufuhr unterhalb des empfohlenen Bedarfs und damit ein Risiko für einen Jodmangel. Dies gilt insbesondere für junge Erwachsenen zwischen 18 und 29 und 30- bis 39-jährige Frauen. Alarmierend ist auch, dass es gerade in den vergangenen Jahren offensichtlich zu einem deutlichen Rückgang der Jodversorgung gekommen ist.

Quelle: Roland Gärtner et al.; *Jod – Ein essenzielles Spurenelement in der Dauerkritik; Ernährungsumschau (2021); 68 (12): M702-11.*

Einige Zahlen zum Thema Jod und Schilddrüse:

Gesamtkörperbestand an Jod des Erwachsenen: 10–20 mg (davon befinden sich 80% in der Schilddrüse).
Geschätzter durchschnittlicher Jodbedarf bei ausreichend mit Jod gesättigter Schilddrüse (Estimated Average Requirement Jod – EAR): 95 µg/d.

Nach der DGE empfohlene Jodaufnahme:

Erwachsene 180–200 µg/d.

Schwangere 230 µg/d / **Stillende** 260 µg/d.

In **Schwangerschaft/Stillzeit** empfohlene Jodsubstitution: 100–150 µg/d.

Tageshöchstmenge (Bundesinstitut für Risikobewertung): 500 µg/d (unter Berücksichtigung der in Deutschland erhöhten Rate an Schilddrüsenautonomien).

Jodgehalt in jodiertem Speisesalz: im Mittel 20 µg/g.

Jodgehalt von getrockneten Algenprodukten: 5–11.000 µg/g.

Jodaufnahme bei einem CT mit jodhaltigem Kontrastmittel: 13.500 µg.

Schilddrüse und Selen

Wann ist eine Supplementation sinnvoll?

Eine ausreichende Selenversorgung ist für eine gesunde Schilddrüsenfunktion unerlässlich. Wie sieht die Versorgung in Deutschland aus? Wer ist möglicherweise durch einen Mangel gefährdet, und bei welchen Menschen ist eine Selensupplementation sinnvoll? Dazu haben wir den in Leipzig niedergelassenen Endokrinologen Priv.-Doz. Dr. Stefan Karger befragt.

1. Welche Bedeutung hat eine ausreichende Selenversorgung für die Schilddrüse?

PD Dr. Karger: Selen wird zum einen für die Dejodasen benötigt, Enzyme, die T4 in die eigentliche Wirkform T3 umwandeln, aber auch überschüssiges Schilddrüsenhormon wieder abbauen. Zum anderen sind Selenoproteine auch am Abbau toxischer Radikale wie Wasserstoffperoxid beteiligt, die bei den Stoffwechselforgängen in den Schilddrüsenzellen ständig entstehen.

2. Wie steht es um die Selenversorgung in Deutschland?

PD Dr. Karger: Deutschland ist tendenziell eher ein Selenmangelgebiet mit suboptimaler Selenversorgung in der Nahrung. So enthält bei uns Getreide – anders als z. B. in den USA und Kanada – wenig Selen. Wichtige Selenlieferanten sind Innereien und Meeresfrüchte, gefolgt von Muskelfleisch, Pilzen und Paranüssen. Diese Nüsse sollten aber nicht in großen Mengen verzehrt werden, da sie auch größere Mengen toxisches Barium enthalten können. Dies macht schon deutlich, dass vor allem Menschen mit einer veganen oder vegetarischen Ernährung durch einen Selenmangel gefährdet sind.

3. Schützt eine prophylaktische Einnahme von Selen-Nahrungsergänzungsmitteln vor Schilddrüsenerkrankungen?

PD Dr. Karger: Bei gesunden Menschen mit ausgewogener Ernährung ist die prophylaktische Einnahme von Selenpräparaten nicht notwendig, um die Schilddrüse gesund zu halten. Aus epidemiologischen Studien gibt es aber schon Hinweise, dass ein Selenmangel mit vermehrten autoimmunologischen Schilddrüsenerkrankungen einhergeht. Bei Menschen mit veganer oder vegetarischer Ernährung und Hinweis auf Vorliegen einer Autoimmunthyreoiditis (z. B. erhöhte TPO-Antikörper) oder eine entsprechende

familiäre Vorbelastung kann eine Substitution von 50–100 µg/d Selen sinnvoll sein.

4. In welchen klinischen Situationen (und in welcher Dosierung) würden Sie eine Selensubstitution bei Schilddrüsenerkrankungen empfehlen?

PD Dr. Karger: In Betracht gezogen werden kann die Substitution von 50–100 µg Selen pro Tag bei Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis und gleichzeitig veganer oder vegetarischer Ernährung – auch wenn prospektive Studien mit Belegen eines langfristigen Benefits dazu fehlen. Nach meiner Erfahrung kann Selen in therapeutischer Dosis (200 µg/d) bei einigen Patienten mit Hashimoto-Thyreoiditis auch ein zeitweilig auftretendes Druckgefühl im Bereich der Schilddrüse lindern. Dies ist womöglich auf hemmende Wirkungen von Selen auf autoimmunologische Entzündungsprozesse zurückzuführen. Definitiv empfehlenswert bei sehr guten Studiendaten ist der Einsatz von Selen bei Patienten mit M. Basedow und endokriner Orbitopathie. Hier reduziert die Gabe von 200 µg Selen pro Tag die Entzündungsaktivität und verbessert die Lebensqualität. Dies ist insbesondere schon bei sehr leichter Augenbeteiligung, die sich

z. B. mit trockenen, juckenden und damit gereizten Augen bemerkbar macht, der Fall.

Auch Schwangere und Stillende mit veganer/vegetarischer und damit potenziell selenarmer Ernährung dürften von der Substitution von 50–100 µg/d Selen profitieren – insbesondere wenn sie TPO-Antikörper aufweisen. Die Häufigkeit einer Postpartum-Thyreoiditis und postpartalen Hypothyreose bei Schwangeren mit erhöhten TPO-Antikörpern wurde in bisher einer kleineren Placebo-kontrollierten Studie durch Selensupplementation signifikant reduziert. Eine generelle Empfehlung zur Selensubstitution bei Schwangeren mit Hashimoto-Thyreoiditis lässt sich daraus derzeit nicht ableiten.

5. Wann sollte man den Selen Spiegel bestimmen und was ist dabei zu beachten?

PD Dr. Karger: Die Bestimmung der Selen Spiegel im Serum bringt in der Regel keinen Zusatznutzen – die Ernährungsanamnese und Krankenanamnese reichen als Hinweis auf einen möglichen Mangel aus.

6. Was sind mögliche Anzeichen eines Selenmangels?

PD Dr. Karger: Bei sehr ausgeprägtem Selenmangel kann es zu Muskel-

schwäche und einer Kardiomyopathie kommen. Die Schilddrüse ist hier jedoch das Organ, das die knappen Selenvorräte noch am längsten für sich beansprucht. Solche extremen Mangelzustände kennt man am ehesten von dialysepflichtigen Patienten oder bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen mit begleitender Malabsorption.

7. Was sind mögliche Risiken einer erhöhten Selenzufuhr?

PD Dr. Karger: Bei sehr hoher Selenzufuhr (300 µg/d und mehr) über einen längeren Zeitraum kann es zu Haarausfall und entzündlichen Hautveränderungen kommen. Zudem wurden Assoziationen mit einer erhöhten Rate an Typ-2-Diabetes und Plattenepithelkarzinomen der Haut gezeigt. Auch wenn die Kausalität dieser letzteren Zusammenhänge nie geprüft bzw. bewiesen wurde, sollten solche hohe Dosierungen nicht angewendet werden. Bis zu einer täglichen Dosis von 200 µg scheint die Gabe aber sicher zu sein, und mit der zum Ausgleich eines Selenmangels in der Nahrung empfohlenen Dosis von 50–100 µg/d kann man nichts falsch machen.



Nahrungsmittel mit Selen sind z. B. Innereien, Seefisch und Paranüsse

Schilddrüse und Gewicht

Zusammenhänge sind komplexer als gedacht



Die Schilddrüsenfunktion beeinflusst das Gewicht. Schilddrüsenerkrankungen können zu Gewichtszunahme oder -abnahme führen.

Schilddrüsenfunktion und Gewicht hängen in vielfältiger Weise zusammen – auch wenn eine Schilddrüsenfunktionsstörung selten der einzige Grund für Übergewicht und Adipositas ist. Die amerikanische Schilddrüsengesellschaft (ATA für American Thyroid Association) hat auf ihrer Website einige Fakten zu dieser Thematik zusammengefasst.

Schon lange ist bekannt, dass Stoffwechsel, Grundumsatz und Gewichtsentwicklung eng mit der Schilddrüsenfunktion verbunden sind. Bevor man Schilddrüsenhormon im Blut bestimmen konnte, wurde die Messung des basalen Grundumsatzes (BMR) sogar als Test zum Nachweis von Hypo- oder Hyperthyreose genutzt.

Ist der BMR hoch – wie z. B. bei einer Hyperthyreose, sollten die Menschen bei gleichbleibender Kalorienaufnahme eigentlich an Gewicht verlieren, bei einer Hypothyreose mit vermindertem BMR sollten die Menschen zunehmen. Ganz so einfach ist es aber nicht – die Zusammenhänge sind wesentlich komplexer. Energieverbrauch, Nahrungsaufnahme und Gewichtsentwicklung werden nicht nur durch Schilddrüsenhormon allein, sondern auch durch zahlreiche andere Hormone und Proteine beeinflusst. Daher lässt sich durch die Änderung eines einzigen Parameters – wie z. B. Schilddrüsenhormon – beim einzelnen Menschen kein Effekt auf die Gewichtsentwicklung vorhersagen.

Bei manifester Hyperthyreose meist Gewichtsabnahme

Es ist aber schon so, dass die meisten Menschen mit einer manifester Hyperthyreose aufgrund des erhöhten BMR etwas an Gewicht verlieren. Auf der anderen Seite kann die Hyperthyreose als Gegenregulation auch den Appetit erhöhen, sodass nicht alle hyperthyreoten Patienten abnehmen. Bei einigen kommt es durch die Appetitsteigerung sogar zu einer Gewichtszunahme trotz des erhöhten BMR.

Wird die Hyperthyreose adäquat behandelt, nehmen die Patienten in der Regel die verlorenen Pfunde wieder zu. Werden die an den erhöhten Grundumsatz angepassten Essge-

wohnheiten in dieser Situation aber beibehalten, kann es auch zu einer übermäßigen Gewichtszunahme über das Ausgangsgewicht kommen.

Hypothyreose allein ist selten der Grund für massive Gewichtszunahme

Bei Hypothyreose ist der Grundumsatz in der Regel erniedrigt, was zu einer Gewichtszunahme führen kann. Der Rückgang des Grundumsatzes ist aber zumeist weniger ausgeprägt als die Zunahme bei Hyperthyreose, sodass auch die dadurch bedingte Gewichtszunahme geringer ausfällt. Zudem sind die Mechanismen hinter einer Gewichtszunahme wesentlich komplexer, und es handelt sich bei Hypothyreose oft nicht um eine reine Fettakkumulation, sondern auch um eine vermehrte Salz- und Wassereinlagerung. Massive Gewichtszunahmen aufgrund einer Hypothyreose sind eher selten. Im Mittel sind 2,5–5 kg Gewichtszunahme alleine auf die Schilddrüse zurückzuführen – abhängig vom Ausmaß der Hypothyreose. So gut wie nie ist eine Gewichtszunahme das einzige Symptom einer Schilddrüsenunterfunktion.

Durch die erhöhte Salz- und Wasserretention bei Hypothyreose kommt es unter der Behandlung mit L-Thyroxin anfangs meist zu einem gewissen Gewichtsverlust (normalerweise weniger als 10% des Körpergewichts). Ansonsten fällt die Gewichtsabnahme nach Erreichen einer Euthyreose meist geringer aus als vielleicht erwartet, da in der Regel viele Faktoren zur Gewichtszunahme beitragen.

Schilddrüsenhormon nicht zum Abnehmen geeignet

Überhöhte Dosen von Schilddrüsenhormonen zur Unterstützung der Gewichtsabnahme einzusetzen ist keine gute Idee. Die Menschen nehmen dann anfangs vielleicht leichter ab – sie handeln sich aber dafür eine manifeste Hyperthyreose mit Abbau von Knochen und Muskeln sowie Herzproblemen ein. Sobald das Schilddrüsenhormon abgesetzt wird, nehmen sie zudem sofort wieder zu.

Quelle: American Thyroid Association; *Thyroid and Weight*; <https://www.thyroid.org/thyroid-and-weight/>

Henning macht schlau

Das ultimative Schilddrüsenquiz

Jod-Feuilleton: Frage 1

Warum heißt Jod Jod?

- 1 Erfundenes Kunstwort aus der chemischen Wissenschaft
- 2 Griechisch für die Farbe Violett
- 3 Latein für elektrisch geladenes Teilchen



Jod-Feuilleton: Frage 2

Wie misst man Jod(mangel)-versorgung?

- 1 Prävalenz von Jodmangelstrumen
- 2 Jodausscheidung im Urin
- 3 Verbrauch/Umsatzzahlen von jodiertem Speisesalz



Jod-Feuilleton: Frage 3

Jodversorgungsweltrangliste – Deutschland im Vergleich

- 1 Optimale Jodversorgung: Deutschland, Finnland, Indien
- 2 Optimale Jodversorgung: Finnland, Eritrea, Indien
- 3 Milder Jodmangel: Deutschland, Italien, Kuba
- 4 Milder Jodmangel: Ägypten, Deutschland, Finnland



Jod-Feuilleton: Frage 4

„Bio“ und Jod

Welche Milch-Art enthält mehr Jod?

- 1 Biomilch
- 2 Konventionelle Milch
- 3 Beide gleich viel



Jod-Feuilleton: Frage 5

Wie viele Deutsche haben einen Jodmangel?

Wie viele Frauen und Männer (in Prozent) erreichen nach der Nationalen Verzehrstudie II des Max-Rubner-Instituts die empfohlene Tagesmenge an Jod – wenn sie kein Jodsalz verwenden würden?

- 1 Jeweils rund 50%
- 2 Jeweils knapp ein Drittel
- 3 3% der Frauen und 4% der Männer
- 4 11,5% der Frauen und 9,8% der Männer



Jod-Feuilleton: Frage 6

Was ist die Hauptquelle der Jodversorgung in Deutschland?

Abgesehen von jodiertem Speisesalz und Jodpräparaten – was ist die Hauptquelle der Jodversorgung in Deutschland?

- 1 Alkoholfreie Getränke
- 2 Käse und andere Milchprodukte
- 3 Speisefische
- 4 Brot



Lösungen: Frage 1 – Antwort 2 ist richtig. Jod stammt vom griechischen ioeides – veilchenfarben, violett. Ausschlaggebend für diesen Namen ist die violette Farbe der Joddämpfe.

Frage 2 – Antwort 2 ist richtig. Nach dem Jodbericht der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist die Jodausscheidung im Urin die sensitivste Messgröße, um die Jodaufnahme in der Bevölkerung zu bestimmen.

Frage 3 – Antwort 2 und 3 ist richtig. Nach den Auswertungen der WHO gehörten 2004 Deutschland wie Italien und Kuba zu den Ländern mit einem milden Jodmangel. Ägypten, Finnland, Eritrea und Indien weisen laut WHO eine optimale Jodversorgung auf.

Frage 4 – Antwort 2 ist richtig. Konventionelle Milch enthält im Durchschnitt mehr Jod: 140 µg/l. Denn Milchkühe in der konventionellen Landwirtschaft fressen oftmals Futter mit Jodzusatzen. Der durchschnittliche Jodgehalt von Biomilch beträgt 95 µg/l.

Frage 5 – Antwort 3 ist richtig. Wenn kein Jodsalz verwendet wird, erreichen 96% der Männer und 97% der Frauen die Empfehlung für die Jodzufuhr nicht. Unter Verwendung von jodiertem Speisesalz für alle Mischungen und Rezepte des Bundeslebensmittelschlüssels würden 28% der Männer und 53% der Frauen unter der Empfehlung für die Jodzufuhr liegen.

Frage 6 – Antwort 1 ist richtig. Die größte Menge an Jod (ohne jodiertes Speisesalz) nehmen sowohl Männer als auch Frauen in Deutschland über alkoholfreie Getränke auf – vor allem über den Jodgehalt des Wassers. Hier macht es die Menge: Aufgrund der großen Verzehr-/Trinkmenge tragen Getränke maßgeblich zur Jodversorgung bei, auch wenn der Jodgehalt des Wassers an sich nur gering ist.

Schilddrüsen-Feuilleton: Frage 1

Warum gibt es die Schilddrüse (Meinung um 1650)?

Der englische Anatom Thomas Wharton (1614 bis 1673) gab der Schilddrüse 1656 ihren Namen: Glandula thyroidea („Schild Drüse“). Welche Funktion schrieb er ihr unter anderem zu?

- 1 Schutz der empfindlichen Halspartie
- 2 Verschönerung des Halses
- 3 Sitz der Seele
- 4 Unterstützung beim Schlucken



Schilddrüsen-Feuilleton: Frage 2

Strumen-Nord-Süd-Gefälle

Wie unterscheidet sich der Bevölkerungsanteil mit krankhaften Schilddrüsenveränderungen (Strumen, „Kröpfe“) im Norden vom Süden Deutschlands?

- 1 Signifikant mehr Kröpfe im Süden
- 2 Signifikant mehr Kröpfe im Norden
- 3 In etwa gleich großer Kröpfe-Anteil im Norden wie Süden



Schilddrüsen-Feuilleton: Frage 3

Die Anfänge der Schilddrüsenentherapie

Wann begann die – erstmals dokumentierte – Therapie von Strumen („Kröpfen“)?

- 1 Etwa 2800 v. Chr. bei den „alten Chinesen“
- 2 Etwa 1500 v. Chr. bei den „alten Ägyptern“
- 3 Etwa 100 v. Chr. bei den „alten Griechen“

Schilddrüsen-Feuilleton: Frage 4

Levothyroxin

Was haben die pharmazeutischen Wirkstoffe Levothyroxin, Ibuprofen und Ampicillin gemeinsam?

- 1 Sie wurden alle im gleichen Zeitraum um 1910/20 entdeckt.
- 2 Sie stehen alle auf der Liste der „essential medicines“ der Weltgesundheitsorganisation.
- 3 Die Bundesregierung hat von diesen Wirkstoffen Reserven für den Krisenfall angelegt.



Schilddrüsen-Feuilleton: Frage 5

Schilddrüse und Kretinismus

Wer entdeckte den Zusammenhang von Schilddrüsenfunktion („Kropf“) und „Kretinismus“?

- 1 Hippokrates von Kos, etwa 400 v. Chr.
- 2 Hildegard von Bingen, Mitte des 12. Jahrhunderts
- 3 Paracelsus, um 1500
- 4 Rudolf Virchow, Ende des 19. Jahrhunderts



Schilddrüsen-Feuilleton: Frage 6

Macht Stress Morbus Basedow?

Warum galt früher Stress – unter anderem – als wesentlicher Auslöser von Morbus Basedow?

- 1 Carl v. Basedow selbst folgte den Zusammenhang aus einem Beispielfall.
- 2 Typischer Übertragungsfehler beim unsorgfältigen Zitieren von Literatur („stille Post“).
- 3 M. Basedow trat vor allem bei viel beschäftigten männlichen Geschäftsleuten auf.



Impressum

Herausgeber:
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

sanofi

Geschäftsbereich Schilddrüse Henning
10785 Berlin

Verantwortl. i. S. d. P.:
Bettina Honegger und
Andreas Bietz
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

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.

Lösungen: Frage 1 – Antwort 2 ist richtig. Thomas Wharton vermutete, dass die Schilddrüse zur Verschönerung des Halses dient – „to beautify the neck“ – oder als Produzent eines Gleitmittels für die Luftröhre.

Frage 2 – Antwort 3 ist richtig. Der von krankhaften Schilddrüsenveränderungen betroffene Anteil in den süddeutschen Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland beträgt 34,8 Prozent bei 32,8 Prozent in den norddeutschen Bundesländern Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Damit besteht kein signifikantes Nord-Süd-Gefälle in puncto Schilddrüsenerkrankungen.

Frage 3 – Antwort 1 ist richtig. Das älteste, mit der Schilddrüse in Zusammenhang stehende Zitat stammt aus China: Kaiser Shen-Nung (2838 bis 2798 vor Christus) empfiehlt in einer Abhandlung über Kräuter und Wurzeln das Seegras Sargasso als wirksames Mittel gegen einen Kropf.

Frage 4 – Antwort 2 ist richtig.

Frage 5 – Antwort 3 ist richtig. Der schweizerisch-österreichische Arzt Paracelsus (1493 bis 1541) hat angeblich als einer der ersten den Zusammenhang zwischen Kropf und Kretinismus erkannt. Er verordnete der Überlieferung zufolge das „ungarische Kropfsalz“ (ein vorwiegend aus Halit bestehendes Steinsalz).

Frage 6 – Antwort 1 ist richtig. Carl von Basedow selbst schilderte 1840 die Kasuistik eines Mannes, der nach wiederholten geschäftlichen Misserfolgen eine Hyperthyreose mit Exophthalmus entwickelte. Basedow folgerte, dass dieser Stress (in Verbindung mit Brechdurchfall) die Symptomatik ausgelöst habe.