

## Seit 1963 wird Salz jodiert

# Jodversorgung in Österreich

**GRAZ – Da unsere landwirtschaftlich genutzten Böden relativ wenig Jodid enthalten, galt Österreich lange Zeit als ein endemisches Kropfgebiet. Um den alimentären Jodmangel zu bekämpfen, wurde im vorigen Jahrhundert schrittweise eine obligatorische Jodsalzprophylaxe eingeführt. Ob damit eine ausreichende Jodzufuhr gewährleistet ist, war Thema der Reihe „Seminare im März“ der Ärztekammer Steiermark.**

Die WHO fordert, dass Erwachsene täglich mindestens 150 µg Jod zu sich nehmen sollten. Schwangeren und Stillenden wird eine tägliche Jodzufuhr von 250 µg empfohlen. In einer Bevölkerung liegt definitionsgemäß dann kein Jodmangel vor, wenn der Median der Jod-Harn-Konzentration in einer untersuchten Stichprobe über 100 µg/l liegt und bei weniger als einem Fünftel der Proben unter 50 µg Jod pro Liter Harn ausgeschieden werden.

In Österreich wurde erstmals 1923 eine ministerielle Empfehlung ausgegeben, Vollsalz zu jodieren, gesetzlich geregelt wurde die Speisesalzjodierung jedoch erst 1963.



OA Dr. Wolfgang Buchinger

Im Jahr 1990 wurde schließlich in einer Novelle des Speisesalzgesetzes die verpflichtende Jodierung von 10 mg auf 20 mg Kaliumjodid pro kg Salz erhöht. Dass diese Anpassung notwendig war, zeigt eine Grazer Studie aus dem Jahr 1997: „Wir haben von 1984 bis 1996 bei 40.000 Patienten, die in unserem Krankenhaus stationär waren, die Jodausscheidung im Harn bestimmt“, berichtet OA Dr. WOLFGANG BUCHINGER, Leiter der Schilddrüsenambulanz im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Graz-Eggenberg. Die Auswertung belegte, dass die Jodversorgung der Bevölkerung Mitte der 80er-Jahre tatsächlich noch deutlich unter den Vorgaben der WHO lag. Im Laufe der Jahre konnte aber ein deutlicher Anstieg der Jodausscheidung beobachtet werden. 1996 wurde bei über 5000 Patienten die Häufigkeitsverteilung der Jodausscheidung bestimmt. Aus diesen Untersuchungen wurde ersichtlich, dass am Ende des letzten Jahrhunderts in Österreich kein Jodmangel mehr vorhanden war.



Neuere Daten stammen aus der ThyroMobil-Studie: 1994 wurde in vielen Ländern Europas bei Kindern in mobilen Diagnosezentren die Jodausscheidung im Harn bestimmt und die Schilddrüse sonographisch untersucht. Zehn Jahre später wurde diese Studie in drei österreichischen Städten (Feldkirch, Graz und Klagenfurt) wiederholt. „Die mediane Harnjodid-Ausscheidung der 539 untersuchten Kinder lag 2004 bei 94 µg/g Kreatinin und damit im unteren Normbereich für diese Altersgruppe“, so Dr. Buchinger. Bei rund einem Prozent der Kinder war sonographisch eine Struma nachweis-

bar. Die Struma-Inzidenz war damit deutlich niedriger als 1994. „Man kann also sagen, dass die erhöhte Speisesalzjodierung über den Zeitraum von 1994 bis 2004 auch bei Kindern gut gegriffen hat.“

Wie gut die Jodversorgung des Einzelnen ist, hängt natürlich von den persönlichen Ernährungsgewohnheiten ab. Der Schilddrüsenexperte veranschaulicht das mit einer Untersuchung aus dem eigenen Krankenhaus: „Wir haben den Jodgehalt von vier verschiedenen Kostformen bestimmt, die bei uns angeboten werden.“ Die Unterschiede waren erstaunlich groß: Am bes-

ten schnitt die Normalkost ab. Auch mit der fleischfreien Kost war die Jodzufuhr noch einigermaßen ausreichend. In der Diabeteskost und vor allem in der Vollwertkost war jedoch eindeutig zu wenig Jod enthalten. „Wenn sich jemand auf Dauer so ernährt, besteht die Gefahr, dass es zu einem Jodmangel kommt.“ Eine interessanter Aspekt in diesem Zusammenhang ist auch der Jodgehalt der Milch: Milch und Milchprodukte sind generell eine gute Quelle für die Jodversorgung der Bevölkerung. Milchproben, die im Vorjahr von österreichischen Endokrinologen untersucht wurden, ergaben, dass der Jodgehalt jahreszeitlich kaum schwankt. Bemerkenswert war jedoch, dass Bio-milch wesentlich geringere Jodwerte aufwies als konventionelle Milch (45 µg/l vs. 76 µg/l bei den im Sommer gezogenen Stichproben).

„Eine generelle zusätzliche Jodzufuhr ist in Österreich derzeit sicher nicht erforderlich“, fasst Dr. Buchinger die Datenlage zusammen. „Schwangere und Stillende, die einen erhöhten Jodbedarf haben, sollten jedoch angehalten werden, sich jodreich zu ernähren.“ Als Jodquellen bieten sich vor allem Milch und Milchprodukte, Meeresfisch, jodhaltige Mineralwässer und Nahrungsergänzungsmittel an. HÖ

10. Seminare im März, Ärztekammer Steiermark; Graz, März 2010

## Hypothyreose

# Ist eine Therapie mit T3 noch sinnvoll?

**GRAZ – Bei Schilddrüsenunterfunktionen stehen für die Substitutionstherapie neben T4-Monopräparaten auch einige T4/T3-Kombinationen zur Verfügung. Da Thyroxin im Körper in Trijodthyronin umgewandelt wird, stellt sich die Frage, ob die T3-Komponente nicht überflüssig ist. Für die meisten Patienten trifft das auch zu. Es gibt jedoch eine Minderheit von Betroffenen, die von einer zusätzlichen T3-Gabe profitiert.**

Ein kleiner Ausflug in die Physiologie: Unser Körper benötigt pro Tag rund 100 µg Thyroxin (T4) und etwa 30 µg Trijodthyronin (T3). Während T4 ausschließlich von der Schilddrüse kommt, wird T3 zu 80 Prozent extrathyroidal gebildet. Zuständig dafür sind die Dejodinasen D1 und D2, die vor allem in der Leber und in der Niere T4 durch Abspaltung eines Jodatoms in T3 umwandeln.

Was passiert nun mit Schilddrüsenhormonen, die im Rahmen einer Substitutionstherapie nach einer Schilddrüsenoperation, Radiojodtherapie oder Hashimoto-Thyreoiditis oral zugeführt werden? „Die verabreichte T4-Dosis wird zu etwa 70 Prozent – vor allem im Jejunum – resorbiert“, erläutert OA Dr. WOLFGANG BUCHINGER, Leiter der Schilddrüsenambulanz im Krankenhaus

der Barmherzigen Brüder, Graz-Eggenberg. „Ein Teil davon wird in der Peripherie in T3 umgewandelt. Da die HWZ von T4 im Blut bei sieben bis acht Tagen liegt, sind bei täglicher Einmalgabe nur geringe Schwankungen des Hormonspiegels zu erwarten.“ Mit T4-Monopräparaten können auch gleichbleibende T3-Spiegel erzielt werden. Im Gegensatz dazu wird oral zugeführtes T3 sehr rasch und nahezu vollständig resorbiert. Auf Grund der wesentlich kürzeren HWZ im Blut (zirka ein Tag) kommt es zwei bis vier Stunden nach der Einnahme zu Serumpeaks, die unter Umständen auch Hyperthyreosesymptome hervorrufen können. Bei einer alleinigen T3-Monotherapie müsste das Hormon mehrmals täglich verabreicht werden. Ein Nachteil der

meisten Kombinationspräparate ist auch, dass sie einen unphysiologisch hohen T3-Anteil haben.

Da die körpereigenen Dejodinasen für den nötigen Nachschub an T3 sorgen, wird bei der Hormonersatztherapie zumeist nur T4 verabreicht. Eine große Metaanalyse bestätigte im Jahr 2005, dass die T3/T4-Kombinationstherapie keinen Vorteil gegenüber der T4-Monotherapie hat. Die Autoren schlossen daraus, dass die T4-Monotherapie die Standardbehandlung der Hypothyreose bleiben sollte. Doch ganz so einfach scheint die Sache nicht zu sein: „Es gibt auch Untersuchungen, die diesen Schlussfolgerungen widersprechen“, so Dr. Buchinger. Mehrfach konnte in Doppelblindversuchen gezeigt werden, dass Patienten die Kombination der Monotherapie vorziehen und sich mit ihr wohler fühlen.

Eine mögliche Erklärung dafür liefert eine im Vorjahr veröffentlichte Arbeit, in der Varianten der Dejodinase-Gene untersucht wurden. Die Forscher fanden, dass vor allem Patienten mit einem bestimmten Subtyp der Dejodinase D2, der bei 16 Prozent aller Menschen zu finden ist,

von der Kombinationstherapie profitierten. Da im Gehirn nur die Dejodinase D2 für die Umwandlung von T4 in T3 zuständig ist, könnte hier eine Variante dieses Enzyms, die zu einer verminderten oder verlangsamten Umwandlung von T4 in T3 führt, bei einer alleinigen T4-Zufuhr zu einem T3-Mangel führen, der sich auch im psychischen Status der Betroffenen bemerkbar macht. Die Fra-

ge, ob bei Schilddrüsenunterfunktionen eine Therapie mit T3 noch sinnvoll ist, lässt sich also nicht einfach mit Ja oder Nein beantworten. Resümee Dr. Buchingers: „Bei Hypothyreosepatienten mit psychischen Beschwerden sollten T3/T4-Kombinationspräparate nach wie vor einen Therapieversuch wert sein.“ HÖ

10. Seminare im März, Ärztekammer Steiermark; Graz, März 2010

## Buch

### Was Sie schon immer über die Schilddrüse wissen wollten

Georg Zetting (Schilddrüsenpraxis Josefstadt) und Wolfgang Buchinger (Leiter der Schilddrüsenambulanz am KH der Barmherzigen Brüder Graz-Eggenberg, Schilddrüseninstitut Gleisdorf) geben mit ihrem Buch „Schilddrüse kurz und bündig“ einen Überblick über die moderne Diagnose und Therapie von Schilddrüsenenerkrankungen. Darin lassen sich schnell alle relevanten Informationen über die in der täglichen Praxis auftretenden Fragen zum Thema Schilddrüse finden.

G. Zetting, W. Buchinger: Schilddrüse kurz und bündig; Krause & Pachernegg GmbH, 2., vollständig überarbeitete Auflage 2010; ISBN 978-3-901299-57-5, 76 Seiten, 29,70 EUR

