

Jodmangel

Hintergrund

Jodmangel ist ein weltweites Problem. In 130 von 191 Staaten der Erde herrscht Jodmangel. Jodmangelsituationen finden sich ernährungsbedingt endemisch und in Phasen erhöhten Hormonstoffwechsels (Wachstum, Pubertät, Schwangerschaft, Stillzeit). Auch Deutschland ist ein Jodmangelland. Die Situation hat sich durch die breite Verwendung von jodiertem Speisesalz zwar deutlich verbessert, eine optimale Jodversorgung ist aber noch immer nicht überall erreicht. Experten gehen davon aus, dass mindestens ein Drittel der deutschen Bevölkerung nach wie vor nicht optimal mit Jod versorgt ist.

| Laut DGE beträgt der tägliche Jodbedarf für: | |
|--|--------------|
| Säuglinge | 40–80 µg/d |
| 40–80 µg/d | 100–140 µg/d |
| Kinder, 10–12 Jahre | 180 µg/d |
| Jugendliche und Erwachsene | 200 µg/d |
| Erwachsene über 50 Jahre | 180 µg/d |
| Schwangere | 230 µg/d |
| Stillende | 260 µg/d |

Die Symptome eines Jodmangels zeigen sich meist schleichend. Erst bei einer stärkeren Unterfunktion sendet der Körper klare Warnsignale. Als typische Anzeichen gelten:

- extreme Müdigkeit
- Antriebsschwäche
- Wachstums- und Entwicklungsstörungen bei Kindern
- Konzentrationsstörungen
- Kälteempfindlichkeit
- Enge- und Druckgefühl im Hals
- Atem- und Schluckbeschwerden
- Hautveränderungen

Klinische Bedeutung

Jod ist ein essenzielles Spurenelement, da es der zentrale Bestandteil der Schilddrüsenhormone Trijodthyronin (T3) und Thyroxin (T4) ist, welche Wachstum, Entwicklung, Grundumsatz, Thermoregulation und viele weitere Stoffwechselreaktionen steuern.

Eine unzureichende Jodversorgung führt zu Kompensationsversuchen der Schilddrüse und der übergeordneten hormonellen Steuerungszentren Hypothalamus und Hypophyse. Dies geschieht zunächst vor allem durch ein gesteigertes Wachstum der Schilddrüse (Struma).

Besteht der Jodmangel längere Zeit, kann sich eine Knotenstruma mit autonomen Adenomen entwickeln. Wird die Jodmangelsituation dann plötzlich behoben, kann sich durch überschießende Hormonproduktion durch die autonomen Areale eine Hyperthyreose entwickeln.

Jod ist für den Menschen in jedem Lebensabschnitt unentbehrlich – beginnend mit der Entwicklung des Kindes im Mutterleib. Daher ist eine ausreichende Deckung des Jodbedarfs vor allem während einer bestehenden oder geplanten Schwangerschaft wichtig, denn jetzt müssen zwei Schilddrüsen mit Jod versorgt werden. Während bei der Mutter ein erhöhtes Risiko für eine Struma besteht, hängen beim Baby die Entwicklung des Gehirns und des Nervensystems von einer guten Jodversorgung ab.

Ein Jodmangel während der Schwangerschaft wird auch für eine fehlende Einnistung des befruchteten Eis in der Plazenta, Aborte, Fehl- und Todgeburten, Fehlbildungen sowie eine erhöhte perinatale und kindliche Sterblichkeit verantwortlich gemacht.

T3 und T4 sind von entscheidender Bedeutung für die frühkindliche Entwicklung des Gehirns. Ein bei der Geburt bestehender ausgeprägter Mangel an diesen Hormonen führt zur mehr oder minder schweren geistigen Retardierung (bis zum Kretinismus). Die häufigste Ursache für die Hypothyreose beim Neugeborenen ist die unzureichende Jodzufuhr während der Schwangerschaft. Daher ist die ausreichende Jodzufuhr gerade in der Schwangerschaft von besonderer Bedeutung.

Auch in der Stillzeit ist der Bedarf erhöht. Stillende scheiden ca. 51 % der zugeführten Jodmenge mit der Muttermilch aus. Dass chronischer Jodmangel bei Kindern zu Intelligenzminderung führt, wurde durch Studien aus allen Teilen der Welt belegt. Jodmangel gilt als die weltgrößte einzelne Ursache vermeidbarer Hirnschäden und geistiger Behinderungen. Nicht benötigtes Jod wird zu etwa 90 % als Jodid über die Niere ausgeschieden.

Indikationen für die Bestimmung von Jod

Verdacht auf Jodmangel bei:

- Hypothyreose
- Schilddrüsenvergrößerung
- Disposition zu Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse (Hashimoto)
- Entwicklungsstörungen bei Neugeborenen, Kindern und Heranwachsenden
- geplante Schwangerschaft
- erhöhte Abortneigung

Diagnostik

Bestimmung von Jod im Urin mittels ICP-MS

Material

- 5 ml Urin (24-Stunden Sammelurin)

Referenzbereiche

- Urin 100–299 µg/l

Einteilung der Jodmangelzustände bezogen auf die Urinkonzentration:

| | |
|--------------|--------------------------------|
| < 20 µg/l | schwerer Jodmangel |
| 20–49 µg/l | moderater Jodmangel |
| 50–99 µg/l | leichter Jodmangel |
| 100–199 µg/l | optimale Jodversorgung |
| 200–299 µg/l | Jodversorgung mehr als adäquat |
| > 299 µg/l | übermäßige Jodzufuhr |

Telefonische Auskunft und
Anforderung von Versandmaterial:
aescuLabor Hamburg
Institut der Labormedizin

Kundenbetreuung
Haferweg 36 + 40 · 22769 Hamburg
Info-Telefon (kostenfrei): 0800.33 44 11 6
E-Mail: labor@aesculabor-hamburg.de