

# Jodmangel und Jodüberschuss

Autor(en): **Oppenheim, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **2 (1947)**

Heft 2

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653472>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# JODMANGEL UND JODÜBERSCHUSS

Von Dr. med. M. Oppenheim

Zu den unentbehrlichen Stoffen, die wir in fester, flüssiger und gasförmiger Nahrung aufnehmen, gehört das *Jod*. Davon nimmt der erwachsene Organismus in 24 Stunden nur etwa 0,3 Milligramm auf.

Im Mittelpunkt des Jodstoffwechsels steht bei Mensch und Tier die *Schilddrüse* (Bild 1); hier wird das jodhaltige Hormon *Thyroxin* zubereitet und gehortet; von hier wird es, nach Maßgabe des wechselnden Bedarfes, ins Blut abgegeben.

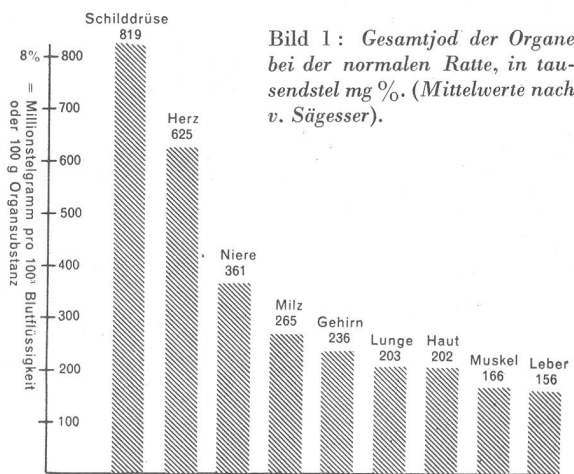


Bild 1: Gesamtjod der Organe bei der normalen Ratte, in tausendstel mg %. (Mittelwerte nach v. Sägger).

Damit dieses verwickelte Spiel vielfältiger und zum Teil gegensinniger Leistungen ohne Störungen ablaufen kann, ist ein ganzes System von *Regulationsvorgängen* erforderlich. Unter diesen ist der wichtigste die wechselseitige Steuerung von Schilddrüse und *Hirnanhang* (Hypophyse). Die Einwirkung von Thyroxin auf den Hirnanhang ist zwar, wie aus dem Schema (Bild 2) hervorgeht, nur *eine* der zahlreichen Leistungen des Schilddrüsenhormons. Daneben kommen alle anderen Organe, ja jede einzelne Zelle des Körpers als «Erfolgsorgane» für Thyroxin in Betracht.

Es genügt, daß an irgendeiner Stelle dieses Systems eine Störung auftritt, damit das ganze Gefüge in Unordnung gerät. Aus der Fülle der auf diese Weise entstehenden bekannten Krankheitsbilder seien die beiden extremen herausgegriffen. Das eine, der *endemische Kretinismus*, beruht – unter anderen Ursachen – auf einem ungenügenden Jodgehalt des Bodens und Trinkwassers, der Nahrung und Atemluft. Solche Gebiete von ortsbundener Häufung eines Leidens

– hier des Kretinismus – nennt man *Endemie-Herde*. In der Schweiz finden sich solche Herde beispielsweise im Wallis, im Aargau, im Rickengebiet usw., im übrigen Europa in den Pyrenäen und Karpathen; in anderen Kontinenten zum Beispiel im westlichen Randgebirge Südamerikas, in der großen Seenplatte des nordamerikanisch-kanadischen Grenzgebietes, im zentral-afrikanischen Kongo-Gebirge, im Himalaja, – also vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, in Gebirgsgegenden. Warum das so ist, weiß man nicht genau. Jedenfalls spielen außer der relativen Jodarmut eine Menge anderer Faktoren, zum Beispiel die Sonnenscheindauer und vieles mehr, eine Rolle. Der relative Jodmangel führt zu einem relativen *Hormonmangel*, weil das Jod einen obligaten Baustein des Hormons darstellt. (Dieses, das Thyroxin, geht aus der Vereinigung zweier Moleküle seiner Vorstufe Dijodtyrosin hervor, und letzteres entsteht durch die Verbindung von Jod mit einer Eiweißgruppe, der Aminosäure Tyrosin.) – Für einen bestimmten Anteil der Bevölkerung des Endemiegebietes ist aber auch ein minimales Jodangebot noch hinreichend, so daß diese Menschen nicht oder doch nur leicht erkranken.

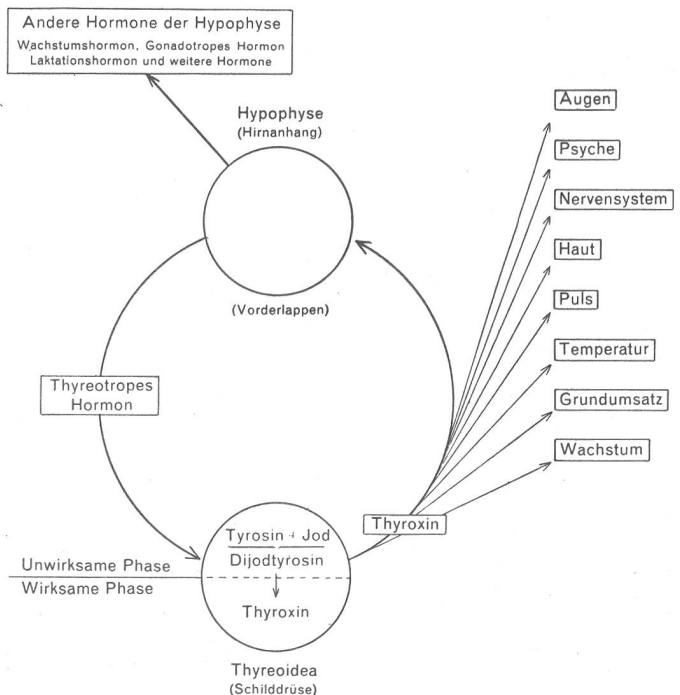


Bild 2: Wechselwirkung zwischen Schilddrüse und Hypophyse. Wirkungen des Schilddrüsenhormons.

Das andere Extrem, die *Basedowsche Krankheit* oder Glotzaugenkrankheit, ist der Ausdruck einer überschießenden Hormonproduktion, – möglicherweise auch einer Überempfindlichkeit auf körpereigenes Jod. Rascher und deutlicher als eine ausführliche klinische Schilderung macht die Gegenüberstellung von Bildern und Krankheitserscheinungen der beiden Leiden den gegensätzlichen Charakter von endemischem Kretinismus und Basedowscher Krankheit klar.

Alle Stellen in unserm Schema, wo eine Erkrankung einsetzen kann, sind zugleich Angriffs-

punkte für eine mögliche Behandlung und, im günstigsten Falle, für die Heilung. Daß eine mangelhafte Thyroxinbildung bis zu einem gewissen Grad durch Hormonzufuhr von außen wettgemacht werden kann, ist leicht einzusehen. *Neu* und ein gewaltiger Schritt nach vorwärts ist aber die Entdeckung, daß man auch die übermäßige Thyroxinproduktion durch ein relativ harmloses Präparat der schweizerischen chemischen Industrie (*Thiomidil*) auf das normale Maß einregulieren, mit anderen Worten die Basedowsche Krankheit ohne Operation erfolgreich behandeln, oft sogar heilen kann.

Bild 3 und 4 mit gütiger Erlaubnis von Prof. Dr. C. Henschen, Chirurgische Klinik des Bürgerspitals Basel

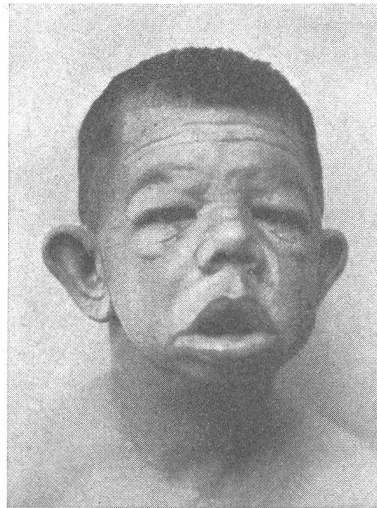


Bild 3: *Endemischer Kretinismus*

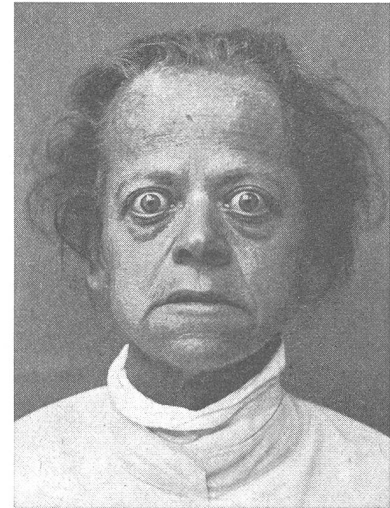


Bild 4: *Basedowsche Krankheit*

Geographisches Vorkommen .....	endemisch (ortsgebundene Häufung)	nicht ortsgebunden
Auftreten nach dem Alter .....	häufig angeboren, Kleinkind, Kindes- und Erwachsenenalter	nur bei Erwachsenen
Körpergröße .....	Klein- bis Zwergwuchs (Wachstumsstörung)	normal
Haut .....	trocken, blaß, dick	feucht, rot, dünn
Körpertemperatur .....	erniedrigt	erhöht
Herztätigkeit und Puls .....	verlangsamt	beschleunigt
Stoffwechsel («Grundumsatz» = Ruhe-Nüchtern-Stoffwechsel) .....	vermindert	gesteigert
Ausscheidung (Darm, Niere, Haut) ..	vermindert	vermehrt
Intelligenz .....	vermindert, alle Grade bis zu schwerer Idiotie	normal
Psychisches Verhalten, Affekte .....	träge, schwerbeweglich	lebhaft, erregt, Neigung zu Verstimmungen
Nervensystem, Schlaf .....	verlangsamte und schwache Reaktionen, vermehrtes Schlafbedürfnis	übererregt (Zittern, Schlafstörungen)
Augen .....	ingesunkene, enge Lidspalte	Glotzaugen (Exophthalmus)
Schilddrüse .....	vergrößert, normal oder verkleinert (Unterfunktion)	vergrößert (Überfunktionskropf)