

Funktionelle Erkrankungen der Schilddrüse

Die Hypothyreose



© Marie und Michael Greiff, Apotheker
& Silke Uhlendahl, Heilpraktikerin



Hypothyreose

TSH > 4,0 µU/ml

ft3 und ft4 sind erniedrigt

Angeborene Hypothyreose

Erworbene Hypothyreose

Angeborene Schilddrüsenunterfunktion:

- Jodverwertungsstörung
- Schilddrüse ist vorhanden, sie bildet jedoch keine oder zu wenig Hormone
- Schilddrüsenaplasie: sehr selten → SD fehlt teilweise oder sogar ganz
- Zielorgane sind gegenüber den Hormonen der Schilddrüse unempfindlich.
- Bildung von TSH ist vermindert

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Erworbene Hypothyreose

Primäre Hypothyreose

→ Das Organ Schilddrüse selbst ist beeinträchtigt und es kommt zu einer mangelnden Sekretionsleistung

Seltener tritt die Hypothyreose durch eine Dysfunktion des thyreotropen Regelkreises auf:

Sekundäre Hypothyreose → Regelkreis der Hypophyse beeinträchtigt
(TSH kann im Normbereich sein
T3 und T4 sind bereits erniedrigt)

Tertiäre Hypothyreose → Vorgabe des Sollwertes fehlt durch Mangel an TRH, z.B. im Rahmen einer Schädigung des Hypothalamus
(TSH kann im Normbereich sein
T3 und T4 sind bereits erniedrigt)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Häufigste Ursachen für eine Hypothyreose:

- Hashimoto Thyreoiditis (Verlust von funktionsfähigem SD-Gewebe durch die chronische Entzündung)
- Radiojodtherapie
- Schilddrüsenoperationen
- Überdosierung von Thyreostatika
- Jodmangel/Jodexzess
- Eisenmangel
- Leberfunktionsstörungen/Darmdysbiose
- Estradiolüberschuss/Progesteronmangel
- Cortisolüberschuss
- Arzneimittelwechselwirkungen (z.B. Antidepressiva)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



- Symptome:**
- Übermäßig schnelle Erschöpfung, großes Schlafbedürfnis
 - Ausbleibende Eisprünge
 - Neigung zu eher langen Zyklen mit schwacher Blutung
 - Kältegefühl (v.a. Hände und Füße)
 - rasche Gewichtszunahme, Übergewicht
 - Verstopfung
 - Depressionen und Antriebsschwäche
 - Morgendliche Kopfschmerzen
 - Geistige Trägheit
 - Haarausfall, stumpfe Haare
 - kühle, trockene Haut

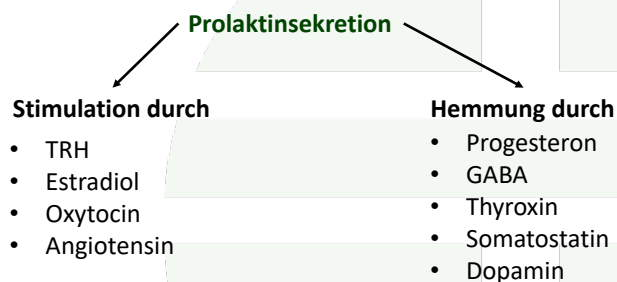
**Diese Symptome können auch bei einer latenten Hypothyreose auftreten
TSH erhöht, fT3 und fT4 normal**

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Hypothyreose – Auslöser für Fertilitätsstörungen

Anstieg von TRH bei Unterversorgung der Zellen mit T3 und T4
→ TRH stimuliert die Hypophyse zur Freisetzung von TSH, aber auch von Prolaktin (= Schwangerschaftshormon/Milchbildungshormon)!



(W. Feichtinger „Schilddrüse aus der Sicht des Fertilitätsmediziners“, Schilddrüsenkonsens Wien-Niederösterreich, www.schilddruesengesellschaft.at, Zugriff am 01.10.2015)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Auswirkungen eines Prolaktinüberschusses bei nicht-schwangeren Frauen:

- Hemmung der hypothalamischen GnRH-Ausschüttung
- anovulatorische Zyklen (kein Eisprung)
- bis hin zu Amenorrhoe

Oft treten ausgeprägte Beschwerden im Bereich der Brüste auf (Spannungsgefühle, Schmerzen, Schwellungen, Milchfluss).

Auswirkungen eines Prolaktinüberschusses bei Männern:

- Hemmung der hypothalamischen GnRH-Ausschüttung
- Testosteronmangel
- Libidoverlust und Erektionsstörungen

GnRH = Gonadotropin-Releasing Hormon

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Therapeutische Möglichkeiten

1. Hemmung der Prolaktinausschüttung:

- z.B. Einnahme von Agnus Castus – Mönchspfeffer
- Hemmung der hypophysären Prolaktinsekretion

2. Ausgleich hormoneller Dysbalancen der Geschlechtshormone

- Behandlung einer Östrogendominanz (s. Fachseminar Teil I)
- Testosteronunterstützende Maßnahmen beim Mann

3. Behandlung der Hypothyreose

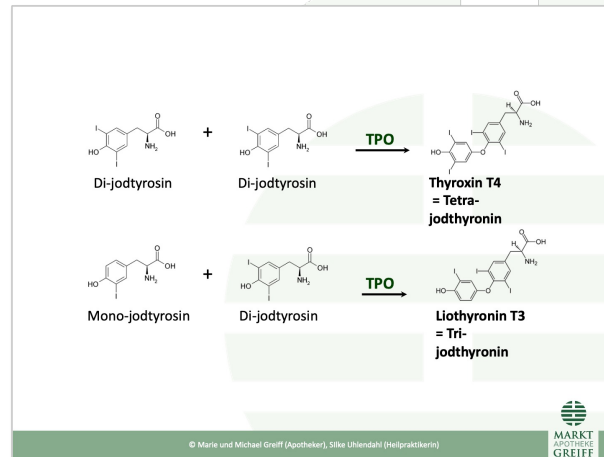
- Mikronährstoffe
- Substitution von Schilddrüsenhormonen

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Hypothyreose durch Progesteronmangel

1. Hemmung des Enzyms „Thyreoperoxidase“ (TPO)



© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Hypothyreose durch Progesteronmangel

1. Hemmung des Enzyms „Thyreoperoxidase“ (TPO):

- Geringere Syntheseleistung der Schilddrüse
→ Mangel an T4 und T3
→ **Hypothyreose**

2. Schilddrüsenhormon-Rezeptor-Resistenz:

- Die „Information“ der Hormonmoleküle T4 und T3 kann vom Rezeptor nicht transkribiert werden!
→ **Trotz Schilddrüsenhormon-Substitution keine Verbesserung der Hypothyreose-Symptomatik!**

Therapeutische Konsequenz: Ausgleich des Progesteronmangels!

VORSICHT! Ggf. Reduzierung der L-Thyroxin-Dosierung nötig!

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Einfluss einer Östrogendominanz auf die Schilddrüsenhormone

Östrogen-Überschuss

- Stimulation der Synthese von SHBG und TBG in der Leber
- Anteil des freien Schilddrüsenhormons sinkt
- Geringe Bindung der Schilddrüsenhormone an den Rezeptor
- **Hypothyreose-Symptomatik**

**Therapeutische Konsequenz: Abbau der Östrogendominanz ist Voraussetzung für Wiederherstellung der Schilddrüsenbalance
(Siehe auch Fachseminar I Geschlechtshormone)**

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Der Einfluss einer Hypothyreose auf das Hormon Progesteron

Eine Hypothyreose führt zur Resistenz der Progesteronrezeptoren

- Progesteron kann nicht in die Zellen eingeschleust werden
- Symptome eines Progesteronmangels trotz normaler Progesteronwerte!

(Phyllis Cohan, MD, The natural hormone makeover, Ausgabe 2008)

**Bei Progesteronmangel-Symptomatik und Progesteron-Normwerten
unbedingt an eine Hypothyreose denken!**

Besondere Achtsamkeit bei Patientinnen mit Kinderwunsch!

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Hypothyreose als Folge erhöhter Testosteronspiegel

1. Testosteron induziert die Synthese der Thyroxin 5'-Deiodase

- Erhöhte Werte des stoffwechselaktiven SD-Hormons **T3**
- Schilddrüsenhormon-Rezeptorresistenz zum Schutz vor Überstimulation

Folge: Hypothyreose-Symptome

2. Hemmung der TBG-Synthese (=Thyroid-Binding-Globuline)

- Anteil der freien Schilddrüsenhormone nimmt zu
- Anstieg ist so langsam, dass keine Überfunktion entsteht sondern eine Resistenzentwicklung der Schilddrüsenhormon-Rezeptoren stattfindet.

Folge: Hypothyreose-Symptome

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Ursachen erhöhter Testosteronspiegel bei Frauen

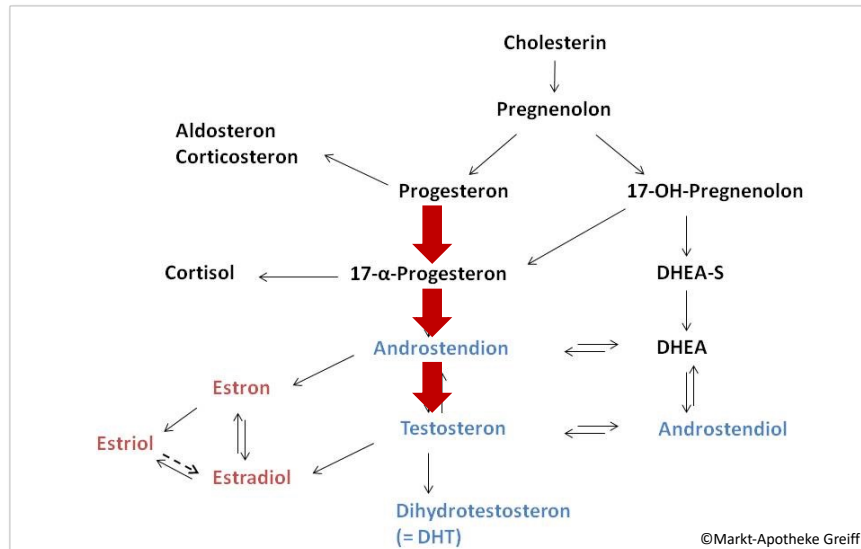
- Menopause – Ovariellles Stroma produziert auch postmenopausal große Mengen an Androgenen (Testosteron/Androstendion)
- PCO (Polyzystisches Ovar)
- Anwendung einer bioidentischen Testosteroncreme
- Anwendung einer hochdosierten bioidentischen Progesteroncreme



© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Hormonsyntheseweg



© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Fallbeispiel: Patientin, geb. 1963

Seit einem halben Jahr Anwendung einer Progesteron Creme 3%

Dosierung: abends 2cm Creme aus der Kruke

Progesteron bei der Frau:	>5000	pg/ml	Follikuläre Phase 20,0 - 60,0 Luteale Phase 150,0 - 350,0 Postmenopausal 40,0 - 80,0
Estradiol:	6,1	pg/ml	Follikuläre Phase 1,5 - 8,0 Luteale Phase 2,0 - 8,0 Postmenopausal 2,0 - 6,0
Progesteron / Estradiol - Ratio	820:1		Luteale Phase 80 - 200 : 1 Postmenopausal 40 - 80 : 1
Estriol bei Nicht-Schwangeren:	2,1	pg/ml	Gebärfähiges Alter: 4,4 - 8,3 Postmenopause: 3,0 - 11,8
Testosteron bei der Frau:	75,0	pg/ml	2,9 - 39
DHEA bei der Frau:	178,3	pg/ml	150 - 450

Labor
Dres. Hauss

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Originalbefund: Freundlicherweise zur Verfügung gestellt vom Labor Dres. Hauss

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

Ursachen erhöhter Testosteronspiegel

- Menopause – Ovarielles Stroma produziert auch postmenopausal große Mengen an Androgenen (Testosteron/Androstendion)
- PCO (Polyzystisches Ovar)
- Anwendung einer bioidentischen Testosteroncreme
- Anwendung einer hochdosierten bioidentischen Progesteroncreme



Auch eine Therapie mit hoch dosiertem Progesteron kann zu einem unerwünschten Anstieg des Testosterons führen!

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Therapiemöglichkeiten bei Hypothyreose

1. Substitution der fehlenden SD-Hormone

Therapieziele:

- Regulation und Ausgleich der Organfehlfunktionen
- Erhalt der Organfunktionen

Keine Angst vor der Substitution:

Die zur Substitution verwendeten Wirkstoffe
L-Thyroxin und Liothyronin sind
bioidentische Hormone!
Schilddrüsenhormone werden in jeder Körperzelle benötigt!

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



- **reine T4 / L-Thyroxin-Präparate** (12,5 µg – 200 µg täglich)
z.B. L-Thyroxin Henning®
L-Thyrox Hexal®
Euthyrox®
- **Kombinationspräparate mit L-Thyroxin und Liothyronin**
z.B. Novothyral® 75 (enthält 75 µg T4 und 15 µg T3)
Novothyral® 100 (enthält 100 µg T4 und 20 µg T3)
- **reine T3 / Liothyronin-Präparate**
z.B. Thybon® 20 (enthält 19 µg T3)
Thybon® 100 (enthält 95 µg T3)
- **Organextrakte – NDT** (Natural Desiccated Thyroid)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Die richtige Anwendung von Schilddrüsenhormonen

- morgens nüchtern – mit einem großen Glas Wasser (nicht zusammen mit Kaffee oder Milchprodukten)
- mindestens eine halbe Stunde vor dem Frühstück
- oder am Abend vor dem Schlafengehen

Einschleichen der Schilddrüsenhormone zur korrekten Dosisfindung:

- Initialdosis: 12,5 – 25 µg L-Thyroxin pro Tag
- Dosisanpassung in Abhängigkeit vom TSH-Wert alle 4 bis 6 Wochen
- Der TSH-Wert benötigt 8 bis 12 Wochen nach Änderung der L-Thyroxin Dosis, um sich auf einen **konstanten** Wert einzustellen
- Cave: lange Halbwertszeit des L-Thyroxin (190 Stunden)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Das Einschleichen ist insbesondere wichtig bei Patienten mit:

- koronare Herzkrankheit
- Bluthochdruck
- Herzrhythmusstörungen
- Herzschwäche
- bei lange bestehender Schilddrüsenunterfunktion (Rezeptor-Up-Regulation!)

Nebenwirkungen, die auftreten können:

Unruhe, Reizbarkeit, Schlafstörungen, Schwitzen, Angstzustände, Kopfschmerzen, Zittern, beschleunigter Herzschlag, Durchfall, ...

Wirkungsverminderung von Antidiabetika

Wirkungsverstärkung von Marcumar (Cumarinderivaten)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Resorptionsstörungen und erhöhter Bedarf von L-Thyroxin

- Lang anhaltender Stress
- Schwangerschaft, Östrogendominanz, HET, Pille (erhöht TBG, veränderte Dejodierung)
- Medikamente (Kortison, Betablocker, Antiepileptika, PPI)
- chronische Gastritis mit Magensäuremangel
- Zöliakie / Glutensensitivität (gestörte Resorption)
- Helicobacter Infekt (bildet viel NH_3)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Ist eine reine L-Thyroxin-Therapie ausreichend?

Ja, denn L-Thyroxin wird im Körper mithilfe der DIO zum aktiven T3 umgewandelt

Aber, die DIO funktioniert nicht immer! (z.B. Selenmangel, **Polymorphismen!**)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Randomisierte Studie mit 552 Patienten mit einer L-Thyroxin-Substitution:

J. Clin. Endocrinol. Metab., 2009 May; 94(5): 1623-9. doi: 10.1210/jc.2008-1301. Epub 2009 Feb 3.

Common variation in the DIO2 gene predicts baseline psychological well-being and response to combination thyroxine plus triiodothyronine therapy in hypothyroid patients.

Panicker V¹, Saravanan P, Vaidya B, Evans J, Hattersley AT, Frayling TM, Dayan CM.

Author information

Abstract

INTRODUCTION: Animal studies suggest that up to 80% of intracellular T(3) in the brain is derived from circulating T(4) by local deiodination. We hypothesized that in patients on T(4) common variants in the deiodinase genes might influence baseline psychological well-being and any improvement on combined T(4)/T(3) without necessarily affecting serum thyroid hormone levels.

METHODS: We analyzed common variants in the three deiodinase genes vs. baseline psychological morbidity and response to T(4)/T(3) in 552 subjects on T(4) from the Weston Area T(4) T(3) Study (WATTS). Primary outcome was improvement in psychological well-being assessed by the General Health Questionnaire 12 (GHQ-12).

RESULTS: The rarer CC genotype of the rs225014 polymorphism in the deiodinase 2 gene (DIO2) was present in 16% of the study population and was associated with worse baseline GHQ scores in patients on T(4) (CC vs. TT genotype: 14.1 vs. 12.8, P = 0.03). In

Für ein ausreichendes psychologisches Wohlbefinden benötigte jeder sechste Patient (16%) mit Hypothyreose trotz normaler in-vitro-Werte offenbar zusätzlich neben der Substitution mit L-Thyroxin auch eine Substitution mit Trijodthyronin, um sich wohl zu fühlen.

Bei diesen Patienten wurde ein **Polymorphismus im Dejodase 2-Gen** nachgewiesen.

[Indexed for MEDLINE]

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19190113>

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Ist eine reine L-Thyroxin-Therapie ausreichend?

Ja, denn L-Thyroxin wird im Körper mithilfe der DIO zum aktiven T3 umgewandelt

Aber, die DIO funktioniert nicht immer! (z.B. Selenmangel, Polymorphismen!)

Ja, denn die Dosisfindung erfolgt via TSH-Messung

Aber, bei Stress kann es zu einer sekundären Hypothyreose kommen (TSH ist supprimiert!)

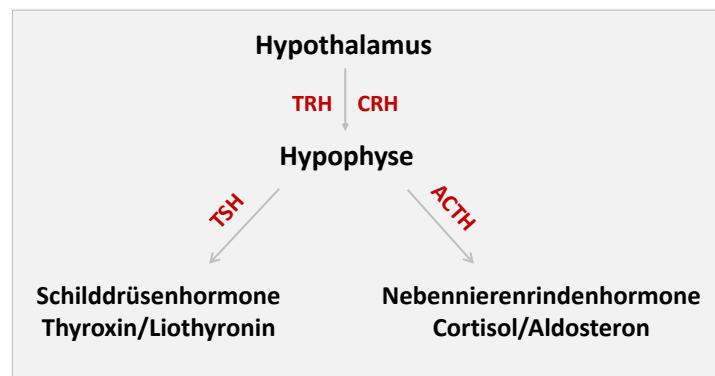
Ja, denn unter einer **Monotherapie** mit T3 kommt es schnell zu einer vollständigen Supprimierung der endogenen Synthese

CAVE: Thyroxin-Substitution erhöht Cortisolbedarf

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Wechselbeziehung von Schilddrüse und Nebenniere



Steuerung der Produktion der Schilddrüsen- und Stresshormone über das „**negative Feedback**“ an Hypothalamus und Hypophyse

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Schilddrüsenhormone
T4 und T3



Nebennierenrindenhormone
Cortisol, DHEA,
Adrenalin, Noradrenalin

**Körperliche Leistungsfähigkeit
hängt von ausgewogenem Verhältnis ab!**

Hypothyreose → Anstieg der Stresshormone

Nebennierenschwäche → Anstieg der SD-Hormone T4 und T3

Cortisol-Überschuss → Reduktion der SD-Hormon-Produktion (insbesondere T3!)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Fallbeispiel

Patientin, 45 Jahre

- Erschöpft und ständig müde
- Körperliche Leistungsschwäche
- Hashimoto Thyreoiditis
- Gelenkschmerzen



Labor: TSH 4,8

fT4 und fT3 erniedrigt

Antikörper leicht erhöht

→ **Hypothyreose**

Therapeutische Konsequenz: Verordnung von L-Thyroxin

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



ABER:

Anstelle einer Symptomverbesserung tritt zunehmende Verschlechterung ein
„Schwäche, Schwindel, Übelkeit, niedriger Blutdruck, Gewichtsabnahme ...“
„Vertrage die SD-Hormone nicht!“

Labor: Tagesprofil des Stresshormons Cortisol (Im Speichel gemessen)

- Deutlich zu niedrige Werte
– nicht nur morgens, sondern auch mittags und abends!
- Hinweis auf eine Erschöpfung der Nebenniere



© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Vor Beginn einer Therapie mit L-Thyroxin Henning 50 müssen folgende Erkrankungen oder Zustände ausgeschlossen bzw. behandelt werden:

- Erkrankung der Herzkranzgefäße,
- Schmerz in der Herzgegend mit Beengungsgefühl (Angina Pectoris),
- Bluthochdruck,
- Schwäche der Hirnanhangsdrüse und/oder der Nebennierenrinde,
- das Vorliegen von Bereichen in der Schilddrüse, die unkontrolliert Schilddrüsenhormon produzieren (Schilddrüsenautonomie).

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Besondere Vorsicht bei der Einnahme von L-Thyroxin Henning 50 ist erforderlich,

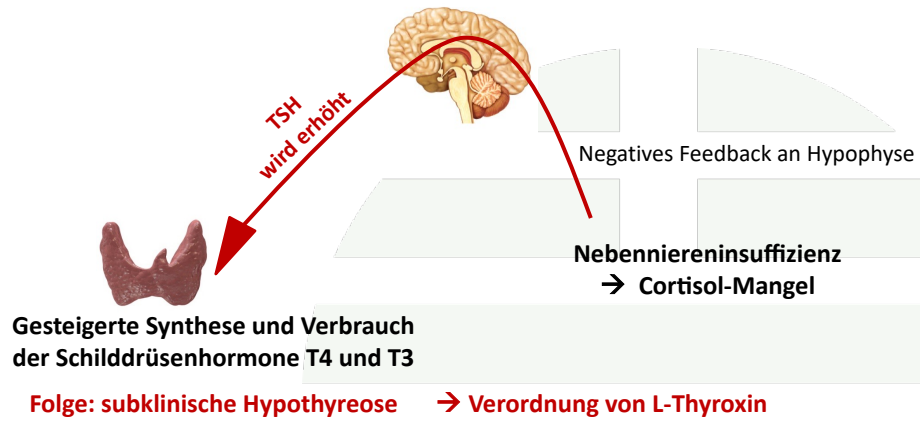
- wenn Sie bereits einen Herzinfarkt erlitten haben oder wenn bei Ihnen eine Erkrankung der Herzkranzgefäße, eine Herzmuskelschwäche, Herzrhythmusstörungen (Tachykardien) oder eine Herzmuskellentzündung mit nicht akutem Verlauf vorliegt oder wenn Sie schon lange eine Schilddrüsenunterfunktion haben. In diesen Fällen sind zu hohe Hormonspiegel im Blut zu vermeiden. Deshalb sollten Ihre Schilddrüsenwerte häufiger kontrolliert werden. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn leichtere, durch die Gabe von L-Thyroxin Henning 50 bedingte Anzeichen einer Schilddrüsenüberfunktion auftreten (siehe unter 4. „Welche Nebenwirkungen sind möglich?“).
- wenn Sie an einer Schilddrüsenunterfunktion leiden, die durch eine Erkrankung der Hirnanhangsdrüse verursacht wird. Eine möglicherweise bei Ihnen gleichzeitig vorliegende Nebennierenrindenschwäche muss dann zunächst durch Ihren Arzt behandelt werden (Therapie mit Hydrokortison). Ohne ausreichende Behandlung kann es zu einem akuten Versagen der Nebennierenrinde (Addison-Krise) kommen.
- wenn der Verdacht besteht, dass bei Ihnen Bezirke in der Schilddrüse vorliegen, die unkontrolliert Schilddrüsenhormon produzieren. Vor Beginn der Behandlung sollte dies durch weiter gehende Untersuchungen der Schilddrüsenfunktion überprüft werden.
- bei Frauen nach den Wechseljahren, die ein erhöhtes Risiko für Knochenschwund (Osteoporose) aufweisen. Die Schilddrüsenfunktion sollte durch den behandelnden Arzt häufiger kontrolliert werden, um erhöhte Blutspiegel von Schilddrüsenhormon zu vermeiden und die niedrigste erforderliche Dosis zu gewährleisten.

Auszug aus dem Beipackzettel von L-Thyroxin Henning

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Regelkreis bei Nebennierenerschöpfung

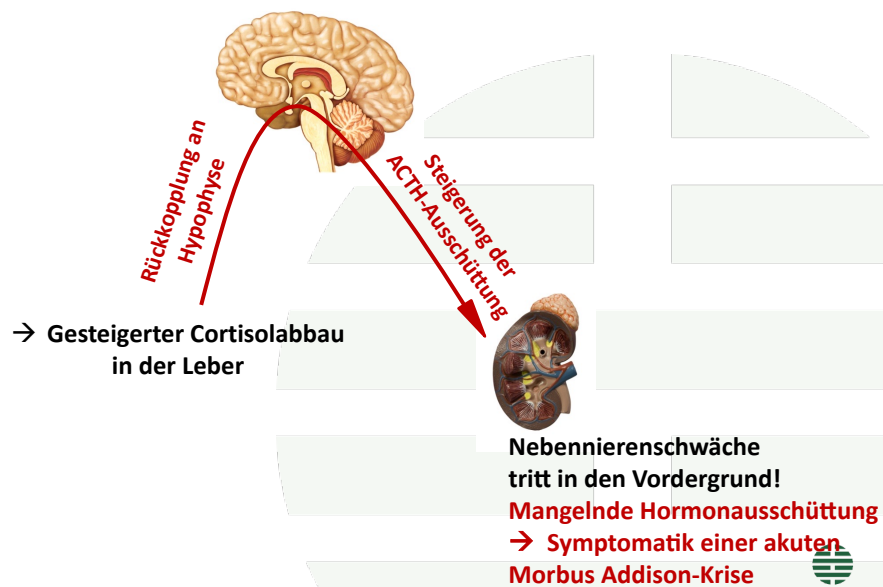


Vorsicht: Oft entwickeln sich die Symptome eines Cortisolmangels erst nach Implementierung der L-Thyroxin-Substitution! (Halimi et al., 1986).

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Folgen der Substitution von L-Thyroxin



© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Symptome einer Morbus Addison Krise:

- Flüssigkeitsmangel, der mit Schocksymptomen einhergeht!
- Starker Abfall des Blutdrucks
- starke Bauchschmerzen
- Fieber
- Zittern
- Bewusstseinsstörungen

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Therapeutische Konsequenz:

Die Behandlung einer (subklinischen) Hypothyreose mit L-Thyroxin muss bei Stresspatienten immer im Hinblick auf die Nebennierenfunktion durchgeführt werden.

Liegt bereits eine Insuffizienz der Nebenniere vor, muss neben L-Thyroxin auch das Stresshormon Cortisol (= Hydrocortison) substituiert werden.

Die Substitution von Cortisol verhindert ein gänzlich Erschöpfen der Nebenniere, bis hin zur akuten Morbus Addison-Krise!

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



2. NDT (Natural Desiccated Thyroid) und DTE (Desiccated Thyroid Extract)

„natürliche“ Schilddrüsenhormone

Tierischer Schilddrüsenextrakt (Schwein) – hergestellt durch Gefriertrocknung

→ Nicht geeignet für Vegetarier und Veganer!

Enthält hormonell wirksame Bestandteile: T1, T2, T3, T4 und Calcitonin
(an natürliche Eiweiße gebunden)

Eingestellt auf T4-, bzw. T4/T3-Gehalt

Importarzneimittel: Armour Thyroid (USA)

Thyroid von Erfa (Kanada)

Unterliegen immer der
Verschreibungspflicht!

Rezepturanfertigung: Thyreogland (Klösterl-Apotheke München)

Thyroid Hormonkapseln (Receptura-Apotheke)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Rezeptur-Anforderung:

Thyreogland 50 µg

Extr. gland. thyreoideae sicc. mit 50 µg T4,
Reisstärke (Füllstoff) q. s.;

m. f. caps. Nr. 50

Der natürliche Rohstoff enthält die Schilddrüsenhormone im Verhältnis

$T4 : T3 = \text{ca. } 4 : 1$

→ Thyreogland 50 enthält ca. 50 µg T4 und 12,5 µg T3

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Umstellung von L-Thyroxin auf NDT

L-Thyroxin langsam ausschleichen und gleichzeitig nach und nach durch NDT ersetzen

oder

L-Thyroxin vollständig absetzen und NDT langsam einschleichen

NDT: Kleinere Hormongaben über den Tag verteilen, um die pulsatile Ausschüttung der Schilddrüse nachzuahmen

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Beispiel Umrechnungstabellen

Schilddrüsenextrakt-Rezepturen (T ₄ : T ₃ = ca. 4 : 1)	Äquivalent einem Gehalt an reinem T ₄	Äquivalent Armour Thyroid®
Thyreogland 5 mit 5 µg T ₄ und ca. 1,25 µg T ₃	ca. 10 µg	
Thyreogland 10 mit 10 µg T ₄ und ca. 2,5 µg T ₃	ca. 20 µg	¼ grain (9,5 µg T ₄ und ca. 2,25 µg T ₃)
Thyreogland 15 mit 15 µg T ₄ und ca. 3,75 µg T ₃	ca. 30 µg	
Thyreogland 20 mit 20 µg T ₄ und ca. 5 µg T ₃	ca. 40 µg	½ grain (19 µg T ₄ und ca. 4,5 µg T ₃)
Thyreogland 25 mit 25 µg T ₄ und ca. 6,25 µg T ₃	ca. 50 µg	
Thyreogland 30 mit 30 µg T ₄ und ca. 7,5 µg T ₃	ca. 60 µg	
Thyreogland 40 mit 40 µg T ₄ und ca. 10 µg T ₃	ca. 80 µg	1 grain (38 µg T ₄ und ca. 9 µg T ₃)
Thyreogland 50 mit 50 µg T ₄ und ca. 12,5 µg T ₃	ca. 100 µg	
Thyreogland 60 mit 60 µg T ₄ und ca. 15 µg T ₃	ca. 120 µg	1 ½ grain (57 µg T ₄ und ca. 13,5 µg T ₃)
Thyreogland 70 mit 70 µg T ₄ und ca. 17,5 µg T ₃	ca. 140 µg	
Thyreogland 75 mit 75 µg T ₄ und ca. 18,75 µg T ₃	ca. 150 µg	2 grain (76 µg T ₄ und ca. 18 µg T ₃)
Thyreogland 80 mit 80 µg T ₄ und ca. 20 µg T ₃	ca. 160 µg	
Thyreogland 100 mit 100 µg T ₄ und ca. 25 µg T ₃	ca. 200 µg	2 ½ grain (95 µg T ₄ und ca. 22,5 µg T ₃)

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Studien zur Patientenzufriedenheit beim Wechsel auf NDT

Research Article

Conversion to Armour Thyroid from Levothyroxine Improved Patient Satisfaction in the Treatment of Hypothyroidism

Gary M. Pepper* and Paul Y. Casanova-Romero

Gary M. Pepper, Palm Beach Diabetes and Endocrinology Specialists, University of Miami "Leonard M. Miller" School of Medicine, USA

*Corresponding author
GM Pepper, Palm Beach Diabetes and Endocrinology Specialists, 550 Heritage Dr, Suite 150, Jupiter, FL 33458. E-mail: gpepper@PBDES.com

Submitted: 04 April 2014
Accepted: 11 September 2014
Published: 11 September 2014
ISSN: 2333-6692
Copyright
© 2014 Pepper et al.

OPEN ACCESS

Keywords

- Armour thyroid
- Levothyroxine
- Hypothyroid
- Treatment

Abstract

The use of Armour Thyroid (desiccated thyroid) in the treatment of hypothyroidism has generated debate among endocrinologists although there is evidence that a significant percentage of patients prefer this medication to T4-only replacement strategies. In this retrospective analysis we investigate the preference for replacement therapy of patients with persistent subjective symptoms of hypothyroidism on T4-only treatment who subsequently switched to Armour Thyroid (AT).

Methods: 450 consecutive patients being treated for hypothyroidism were screened. Of these, 154 had been switched from either generic or brand T4 replacement to AT for treatment of persistent symptoms of hypothyroidism. Patients undergoing treatment for thyroid cancer or on suppression therapy for nodular thyroid disease were excluded. Patients were instructed to have their blood sampled for thyroid function testing in the morning after taking their medication. After a minimum of 4 weeks on medication patients were asked to compare AT treatment versus T4-only treatment using a 5 point satisfaction rating scale. Results are reported as mean $\pm$ SD.

Results: On a 5 point Satisfaction Rating Scale with "5" indicative of the highest level of satisfaction, 117 (78.0%) patients gave a score of greater than "3" in preference for AT. Three patients treated with AT and one treated with LT4 reported adverse events, all minor. TSH was 1.30 ± 1.9 mIU/L and T3 1.81 ± 0.78 pmol/L on L-T4 monotherapy while TSH was 1.27 ± 2.2 mIU/L and T3 2.31 ± 1.33 pmol/L on AT (NS for TSH and $p < 0.003$ for T3). T4 to T3 ratio on L-T4 monotherapy was 8.45

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT APOTHEKE GREIFF

Format: Abstract

Send to

J Clin Endocrinol Metab. 2013 May 98(5):1982-90. doi: 10.1210/jc.2012-4107. Epub 2013 Mar 28.

Desiccated thyroid extract compared with levothyroxine in the treatment of hypothyroidism: a randomized, double-blind, crossover study.

Hoang TD¹, Olsen CH, Mai VQ, Clyde PW, Shakir MK.

Author information

Abstract

CONTEXT: Patients previously treated with desiccated thyroid extract (DTE), when being switched to levothyroxine (L-T₄), occasionally did not feel as well despite adequate dosing based on serum TSH levels.

OBJECTIVE: Our objective was to investigate the effectiveness of DTE compared with L-T₄ in hypothyroid patients.

DESIGN AND SETTING: We conducted a randomized, double-blind, crossover study at a tertiary care center.

PATIENTS: Patients (n = 70, age 18-65 years) diagnosed with primary hypothyroidism on a stable dose of L-T₄ for 6 months were included in the study.

INTERVENTION: Patients were randomized to either DTE or L-T₄ for 16 weeks and then crossed over for the same duration.

OUTCOME MEASURES: Biochemical and neurocognitive tests at baseline and at the end of each treatment period were evaluated.

RESULTS: There were no significant differences between the two treatment groups. Patients on DTE had a mean weight gain of 172.9 $\pm$ 36.4 g, while patients on L-T₄ had a mean weight loss of 172.9 $\pm$ 36.4 g. Twenty-three (32.9%) patients had their subjective symptom questionnaire score improve on DTE compared with L-T₄.

CONCLUSION: DTE was not superior to L-T₄ in the treatment of hypothyroidism. The half (48.6%) of the study.

PMID: 23539727 DOI: 10.1210/jc.2012-4107 [Indexed for MEDLINE]

Ergebnis der Studie:

Teilnehmer mit NDT nahmen etwas Gewicht ab.

48,6% bevorzugten NDT

18,6% bevorzugten L-Thyroxin

32,9% war es egal

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23539727

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT APOTHEKE GREIFF

Kontrolle der Hormonwerte unter Substitution

Wohlfühlwerte:

- Im unteren Drittel häufig noch hypothyreote Symptome
- Im mittleren Drittel Besserung des Befindens
- Im oberen Drittel fühlen sich die meisten Patienten wohl

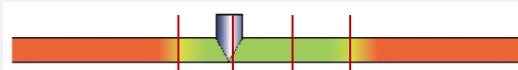
Beispiel: fT3 bei 2,89 µU/ml

Vom Labor angegebener Normbereich: 2,3 – 4,2 µU/ml

2,30 – 2,93 µU/ml = fT3 erniedrigt

2,93 – 3,57 µU/ml = fT3 normal

3,57 – 4,20 µU/ml = fT3 erhöht



© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

fT4 und fT3 im Verhältnis zueinander:

Untersuchung	Ergebnis	Referenzbereich/ Vorwert Nachweisgrenze
Klinische Chemie		
Schilddrüsenhormone:		
TSH, Basalwert	1,32 µIU/ml	0,22 - 4,4
Aufgrund Ihrer großangelegten deutschen Studie von 2004 empfehlen Zöphel, Klaus et al. den oberen Grenzwert für TSH zu senken. TSH-Spiegel ab 3,35 µIU/ml weisen demnach auf eine subklinische Hypothyreose hin. Unspezifische, klinische Symptome sind möglich, weiterführende Diagnostik ratsam (Schilddrüsen-Antikörper, Jod-Selen-Versorgung). Der Zielbereich einer Schilddrüsenhormontherapie nach Strumektomie oder Radiojodtherapie sollte zwischen 0,5 und 2,0 µIU/ml liegen, nach Struma maligna sollte der TSH supprimiert sein. Für Schwangere und Frauen mit Kinderwunsch (v.a. bei IVF) gelten niedrigere Zielwerte, je nach Literatur zwischen 1,0 (H. G. Bonnet) und <2,5 µIU/ml (W. Raber). Bitte beachten Sie den geänderten Normbereich (Juli 2016).		
freies T3 (Trijodthyronin)	2,89 pg/ml	2,3 - 4,2
freies T4 (Thyroxin)	1,13 ng/dl	0,89 - 1,76
Bitte beachten Sie den geänderten Normbereich.		
TSH-Rezeptor-AK (TRAK)	<0,2 IU/l	< 1,8
		Graubereich bis 2,4 IU/l

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT
APOTHEKE
GREIFF

10% Seminarrabatt auf Ihre Bestellung*
bis zum 30.7.2025



Rabattcode: hormone2025

Einzulösen unter
www.marktapotheke-greiff.de/shop

*ausgenommen sind verschreibungspflichtige Arzneimittel, bereits rabattierte Produkte, Bücher und Seminare

© Marie und Michael Greiff (Apotheker), Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)