

Aktuelle Laborinformation – 26. Mai 1999

**Beeinflussung der Schilddrüsenfunktionsparameter
in vivo und in vitro durch Medikamente**

Während die hyperthyreote Stoffwechsellaage im Labor am sichersten durch den Nachweis eines supprimierten basalen TSH-Wertes und durch die Messung von FT3 und FT4 belegt werden kann, ist eine hypothyreote Stoffwechsellaage hinreichend durch erniedrigt gemessenes FT4 bei gleichzeitig erhöhter basaler TSH-Konzentrationen gekennzeichnet.

Schwere Allgemeinerkrankungen führen zu nachweisbaren Veränderungen der Schilddrüsenhormonparameter auch ohne vorliegende Schilddrüsenfunktionstörungen.

Medikamente zur Behandlung nicht-thyreoidaler Erkrankungen können sowohl die Funktion der Schilddrüse als auch die Laborergebnisse erheblich beeinflussen. Fehldiagnosen durch Betrachtung einzelner Schilddrüsenhormonparameter, insbesondere bei Anforderungen der Gesamthormonmessungen T3 und T4 können die Folge sein!

Neben Medikamenten, die in vitro mit der Messung interferieren, wobei in der Regel kein klinisches Korrelat einer Schilddrüsendysfunktion vorliegt, können Medikamente Fehlfunktionen maskieren oder auch iatrogen eine Struma, Hyper- oder Hypothyreose verursachen.

Die nachfolgende Synopsis von Zusammenhängen orientiert sich an den Gegebenheiten des klinischen Alltags und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Erhöhung von T3 und T4 durch Zunahme der Transportproteine:

- Östrogene (Schwangerschaft, hormonelle Kontrazeptiva)
- Opium- und Amphetaminmißbrauch
- kompensierte Lebercirrhose und Hepatitis (überwiegende T4-Zunahme)

Verminderung von T3 und T4 durch Abnahme der Transportproteine:

- Androgene
- Anabolika
- Gonadotropin-suppressive Steroide (Danazol)

Veränderungen der TSH-Sekretion:

- TSH-Anstieg nach Gabe von Dopamin-Antagonisten (Metoclopramid, Domperidon, Haloperidol)
- TSH-Abfall nach Gabe von L-DOPA, Dopamin, Bromocriptin, Glukokortikoide in hoher Dosierung

Veränderungen durch kompetitive Effekte an Transportproteinen:

- Salicylate: T3- und T4-Verminderungen, FT3- und FT4-Anstiege (bei hoher Dosierung auch TSH-Abfall)
- Heparin: FT4- und FT3-Anstiege
- Antirheumatika (Fenclofenac): T3- und T4-Verminderungen
- Furosemid: erhebliche FT4-Erhöhungen

- Phenylbutazon: initial erhöhte FT4-Werte

Veränderungen durch Enzyminduktion:

Antikonvulsiva (Diphenylhydantoin) führen infolge einer verstärkten biliären Clearance zu T4- und FT4-Abnahmen; diese Effekte werden durch Phenobarbital weiter verstärkt.

Veränderungen durch Hemmung der Konversion von T4 zu T3:

- Propranolol: T3-Verminderungen
- Glukokortikoide in hoher Dosierung: T3-Verminderungen
- Jodhaltige Kontrastmittel: T3- Erniedrigungen und T4-Anstiege infolge Substratstau; Schilddrüsenfunktionsteste sollten zur Vermeidung von Fehldiagnosen erst 2 Wochen nach Applikation dieser Kontrastmittel veranlaßt werden
- Amiodaron: verwirrende Auswirkungen auf Schilddrüsenlaborwerte, aber auch auf die Schilddrüsenfunktion selbst (Exazerbation immunogener Schilddrüsenerkrankungen); in Jodmangelgebieten überwiegt die Amiodaron-induzierte Hyperthyreose, zu deren Nachweis unter Therapie neben TSH die FT3-Messung geeignet ist

Veränderungen durch Inhibition der Schilddrüsenfunktion:

- Thiocyanatgabe (Natrium-Nitroprussid): T3- und T4-Verminderungen
- Minocyclin als Langzeittherapeutikum kann zu einer Hypothyreose führen
- Lithiumtherapie kann infolge der Verarmung der Schilddrüse an Jod zur Schilddrüsenvergrößerung und Hypothyreose führen

Schwere systemische Erkrankungen (Intensivpatienten):

Bei zunächst normalen T4- und TSH-Werten werden niedrige T3- und FT3-Werte gemessen, die mit der Schwere der Erkrankung weiter abnehmen (Low-T3 Syndrom). Beim Fortschreiten der Erkrankung sinken dann auch die T4-Konzentrationen ab. Das Low-T3/low-T4 Syndrom verschlechtert die Prognose maßgeblich. Die FT4-Bestimmung zeigt niedrige oder im unteren Referenzbereich liegende Hormonkonzentrationen an. In der Erholungsphase werden bei diesen Patienten TSH- und T4-Anstiege beobachtet. Die TSH-Konzentrationen zeigen dabei durchaus die Konstellation einer subklinischen Hypothyreose.

Akute psychiatrische Krankheitsbilder:

Ein „High-T4 Syndrome“ wird bei einem Drittel der akuten psychiatrischen Krankheitsbilder (manisch-depressive und schizophrene Patienten) als Hyperthyroxinämie beobachtet. Die TSH-Konzentrationen sind nicht supprimiert.

Literatur (Auswahl):

Reinhardt W, Mann K. „Non-thyroidal illness“ oder Syndrom veränderter Schilddrüsenhormonparameter bei Patienten mit nichtthyreoidalen Erkrankungen. Med Klin 1998;93:662-668

Wenzel KW. Schilddrüsenfunktionstests und Medikamente. Beurteilungskriterien bei störenden Interferenzen. Münch med Wschr 1996;138:658-661