



Aktuelle Labordiagnostik

1/01

April 2001

Schilddrüsendiagnostik – Bestimmung der Schilddrüsenhormonkonzentrationen

Die Bestimmung des basalen TSH stellt das am besten geeignete Screeningverfahren zur Beurteilung der Schilddrüsenfunktion dar. **Bei einem pathologischen TSH-Wert ist die Bestimmung der Schilddrüsenhormone Thyroxin (T4) und (ggf. auch) Trijodthyronin (T3) indiziert.**

Zur Messung der Schilddrüsenhormonkonzentrationen im Serum existieren prinzipiell zwei verschiedene Ansätze: die Bestimmung der Gesamthormone (Totalkonzentrationen) TT4 und TT3 bzw. die Messung der biologisch wirksamen freien Hormone fT4 und fT3. Das T4 liegt zu über 99,9 % proteingebunden im Serum vor, wobei die Bindung hauptsächlich an das Thyroxin-bindende Globulin (TBG), deutlich schwächer an das Transthyretin (TTR) und in geringem Ausmaß an das Albumin erfolgt. Das T3 ist ebenfalls an TBG, allerdings mit etwa zehnfach geringerer Affinität als das T4, und Albumin, aber nur minimal an TTR gebunden. Lediglich die sehr geringen Konzentrationen der nicht Protein-gebundenen, freien Schilddrüsenhormone (normal **ca. 0,03 % der Gesamt-T4- und 0,3 % des Gesamt-T3-Konzentration** im Serum) repräsentieren die aktuelle Schilddrüsenfunktion. Bei Veränderungen der Konzentrationen oder der Bindungsfähigkeit der Transportproteine (TBG, TTR und Albumin) kommt es zu gleichsinnigen Veränderungen der Gesamthormonspiegel bei gleichbleibenden freien Hormonfraktionen und damit unveränderter Schilddrüsenfunktion. Insbesondere die Erhöhung der TBG-Konzentration während der Schwangerschaft bzw. unter Östrogenmedikation führt **bei alleiniger Bestimmung der Gesamtschilddrüsenhormone** immer wieder zu Fehlinterpretationen, Erniedrigungen des TBG (Proteinverlustsyndrome, Malnutrition, bestimmte Medikamente) können entsprechend Anlaß zur Fehldiagnose im Sinne einer Hypothyreose geben.

Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten lautet die Empfehlung der **Sektion Schilddrüse der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie**, die **Funktionsdiagnostik auf der Basis der freien Schilddrüsenhormonspiegel** durchzuführen.

Für die Bestimmung der freien Schilddrüsenhormone und der basalen TSH-Konzentration wird pro Parameter jeweils ein ml Serum benötigt. Sollte eine L-Thyroxinmedikation erfolgen, so empfiehlt sich eine Blutentnahme **vor** Medikamenteneinnahme, da andernfalls unplausibel hohe fT4-Werte resultieren können. Für die freien Schilddrüsenhormone wird eine Stabilität über sieben Tage bei Raumtemperatur angegeben, vorzuziehen ist grundsätzlich die Lagerung bei 4° C. Ein Probenversand innerhalb entsprechender Zeitgrenzen ist somit unkritisch.

Bei nicht plausibler Konstellation von TSH-Befund einerseits und freien Schilddrüsenhormonspiegeln andererseits sollte auch an endogene Schilddrüsenhormonautoantikörper gedacht werden.

Material: pro Parameter 1 ml Serum