

Thyreoglobulin

Wichtige Werte in der
Thyreologie
Schilddrüsendialog 2018
Markus Exner

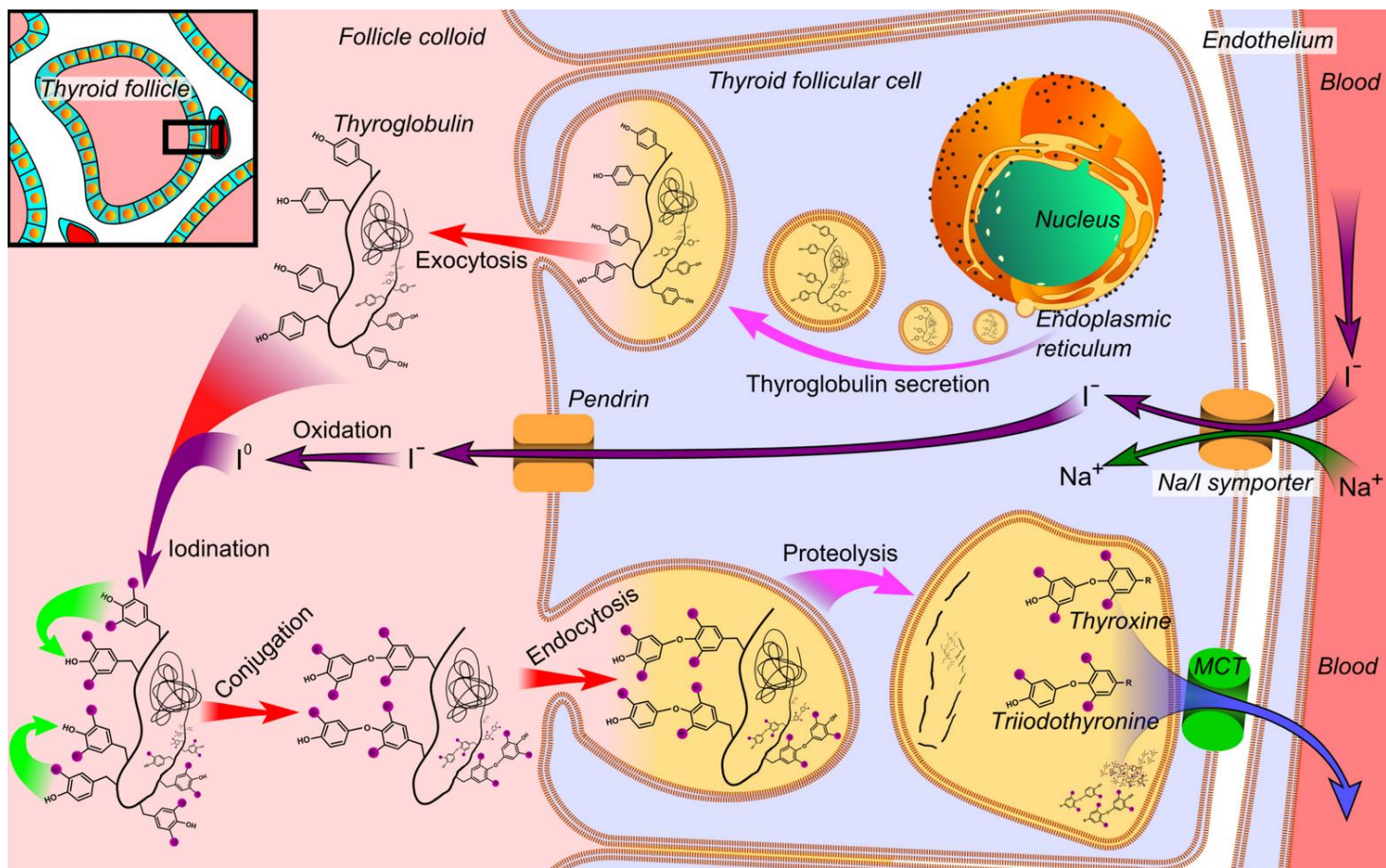
Seefeld in Tirol, 16.3.2018



Was ist Thyreoglobulin?

- **Dimeres Glykoprotein (670kD)**
- **Prohormon im intrathyreoidalen Syntheseweg**
- **Wird nur von normalen Thyreozyten und gut differenzierten Zellen eines Schilddrüsenkarzinoms gebildet**
- **Hoher Stellenwert als organspezifischer Tumormarker beim DTC**

Was macht Thyreoglobulin?



Häggröm, Mikael (2014). „Medical gallery of Mikael Häggström 2014“. *WikiJournal of Medicine* 1 (2). DOI:10.15347/wjm/2014.008.ISSN 2002-4436.

Serumkonzentration von TG

Die Serumkonzentration von Thyreoglobulin reflektiert:

- Die Masse des Schilddrüsengewebes
- Bei Präsenz eines Karzinoms das verbleibende gesunde Gewebe und das Tumorgewebe
- Das Ausmaß der TSH-Rezeptorstimulation
- Die Schädigung des Schilddrüsengewebes

Indikation

- **Verlaufskontrolle des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms nach totaler Schilddrüsenablation durch Operation und Radiojodtherapie**
- **Thyreotoxicosis factitia**
- **Unklare neonatale Hypothyreose**
- **Destruierende Thyreoiditis**

Bestimmung von TG

Material: Serum, Plasma

Stabilität: bei RT 48h

RIA

Immunometrischer Assay

ELISA

Unter Stimulation zur Beurteilung, ob nach Behandlung eines DTC noch funktionstüchtiges TG-bildendes Gewebe vorhanden ist:

Endogene Stimulation

Exogene Stimulation

Verwendung eines hochsensitiven TG-Tests (funktionelle Sensitivität 0,1ng/ml)

Therapiekontrolle von low-risk- und high-risk-Patienten:

TG unter endogener oder exogener Stimulation unter 2 ng/ml

Verlaufsbeurteilung bei DTC

Ein nicht nachweisbarer TG-Wert unter SD-Hormontherapie schließt eine persistierende Erkrankung oder ein Rezidiv nicht aus.

Entscheidend für die prognostische Einordnung eines Patienten sind die TG-Werte unter TSH-Stimulation.

Reproduzierbare TG-Anstiege auch unterhalb von 1ng/ml unter L-Thyroxin Therapie sollten Anlass zu einer TG Bestimmung unter Stimulation sein.

TENIS Syndrom: negative ¹³¹J-Ganzkörper Szintigraphie, erhöhte oder ansteigende TG-Konzentrationen

Nicht-detektierbares TG bei sicherem Vorliegen eines DTC, auch bei Stimulation:
DTC verliert Fähigkeit, Jod aufzunehmen und TG zu bilden

Bestimmung- Hinweise und Störungen

Trotz Kalibration der unterschiedlichen Tests auf den internationalen Referenzstandard CRM 457 große Unterschiede zwischen den kommerziellen Assays. Molekulare Heterogenität des TG bei DTC-Patienten führt wegen der differenten Antikörperspezifität zu Bias zwischen den Tests.

Heterophile Antikörper

Thyreoglobulin Antikörper: bei über 10% der Bevölkerung

Führen zu falsch niederen Werten, vor allem im IMA.

In der Regel verschwinden die TG-AK in den ersten Jahren nach totaler SD-Ablation.

Persistierende TG-AK sind auf persistierende Erkrankung oder Rezidiv verdächtig.

Keine Korrelation zwischen der Höhe der TG-AK und dem Ausmaß der Störung.

TG-Wiederfindung: Zugabe von TG zur Patientenprobe. Bei Wiederfindung außerhalb $100\pm 30\%$ ist Beeinflussung wahrscheinlich. Das Ergebnis der TG-Bestimmung ist in solchen Fällen nicht verwertbar.

TG bei nicht karzinomatösen SD-Erkrankungen

- **Euthyreote Struma:** TG-Werte in unterschiedlichen Ausmaß erhöht
- **Struma nodosa:** stark schwankende TG-Werte, sowohl heiße als auch kalte Knoten können mit erhöhten Werten einhergehen. Tumordiagnose ist durch TG-Messung nicht möglich
- **Morbus Basedow:** teils starke erhöhte TG-Konzentrationen, die sich im Laufe der Therapie in der Regel normalisieren (nicht bei allen Patienten erhöht, daher als prognostischer Parameter zur Abschätzung des Immunprozesses nicht geeignet) häufiges Vorliegen von TG-AK; knotige Anteile können unabhängig vom Immunprozess erhöhte TG-Konzentrationen verursachen
- **Autonomes Adenom:** sehr variable, zum Teil erhöhte Werte

Zusammenfassung:

- **TG ist als Matrixprotein bei der Synthese und Speicherung der SD-Hormone notwendig**
- **Hauptindikation zur Messung ist die Verlaufskontrolle des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms nach totaler Schilddrüsenablation durch Operation und Radiojodtherapie**
- **Hohe TG-AK Konzentrationen können den gemessenen TG-Wert beeinflussen**
- **TG ist zur Tumordiagnose bei intakter Schilddrüse nicht geeignet**

Dank

Herzlichen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Univ.-Doz. Dr. Markus Exner
Labors.at
Kürschnergasse 6b
1210 Wien
m.exner@labors.at