 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 9 gültig ab: 29.10.2021 Revision: 29.10.2022
	LV_ATPO	Intranet Seite 1 von 4

1. Klinische Indikation

Analyt: Thyreoperoxidase-Antikörper, TPO-Antikörper

Thyreoperoxidase (TPO) ist ein membrangebundenes, in die Schilddrüsenhormonsynthese involviertes Enzym. Im Rahmen eines Autoimmungeschehens können Antikörper gegen TPO gebildet werden. Die frühere Bezeichnung „mikrosomale Antikörper“ war bedingt durch die Verwendung von gereinigten Schilddrüsenmikrosomen als Antigen in älteren Testverfahren.


Indikationen:

- V. a. Autoimmunthyreoiditis
- TSH-Anstieg oder Struma unbekannter Ätiologie
- V. a. polyglanduläre Autoimmunerkrankung
- Post-partum-Thyreoiditis
- Weitere Abklärung der unklaren Hypo- oder Hyperthyreose

Hinweise:

Ein positiver Antikörpernachweis für sich ist noch nicht als pathologisch zu sehen. Bei der diagnostischen Abklärung von Schilddrüsenfunktionsstörungen kommen leicht erhöhte Anti-TPO-Messwerte bei Strumen und funktionellen Autonomien vor. Deutlich erhöhte Werte finden sich beim M. Basedow sowie am häufigsten bei Hashimoto-Thyreoiditis und beim Myxödem.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Andreas Grigull	Martina Schmidt	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	27.10.2021	27.10.2021	29.10.2021

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 9 gültig ab: 29.10.2021 Revision: 29.10.2022
	LV_ATPO	Intranet Seite 2 von 4

Bei 90 % der Patienten mit chronischer Autoimmunthyreoiditis werden Autoantikörper gegen die TPO gefunden. Ein unauffälliger Anti-TPO-Wert schließt also eine Autoimmunthyreoiditis nicht aus. Eine Autoimmunthyreoiditis ist relativ häufig mit einer Prävalenz von 1-2% und eine der häufigsten Ursachen der erworbenen Hypothyreose. Am häufigsten ist die Autoimmunthyreoiditis bei Frauen nach der Geburt (7- 9 %). Die Titerhöhe korreliert nicht mit der Krankheitsaktivität. Allerdings können sich Rezidive über einen erneuten Anstieg des Anti-TPO-Titers ankündigen. Eine Autoimmunthyreoiditis verläuft erst klinisch als Hyperthyreose, die anschließend - mit zunehmender Zerstörung der Schilddrüse - in eine Hypothyreose übergeht. Die Hyperthyreose bei der Autoimmunthyreoiditis entsteht durch eine entzündungsbedingte starke Zunahme des Thyreoglobulin-Abbaus mit vermehrter Hormonfreisetzung. Sie geht mit einem Anstieg von CRP einher. Diese Hyperthyreose spricht also therapeutisch eher auf entzündungshemmende Medikamente als auf Thyreostatika an.

Bei dringendem V. a. Autoimmunthyreoiditis und nicht erhöhten Anti-TPO-Messwerten können Antikörper gegen Thyreoglobulin bestimmt werden.

Die Autoimmunthyreoiditis kann mit anderen Autoimmunerkrankungen wie Myasthenia gravis, perniziöser Anämie oder M. Addison assoziiert sein.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer/-Punkte	3871 / 450
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml
Versand	ungekühlt
Nachforderung nach der Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	Montag bis Freitag, 8 – 15 Uhr
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 9 gültig ab: 29.10.2021 Revision: 29.10.2022
	LV_ATPO	Intranet Seite 3 von 4

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme zur Bestimmung der Anti-TPO-Konzentration sollte möglichst vormittags am nüchternen Patienten erfolgen.

Der Patient sollte bei der Blutentnahme ruhig liegen.

3.2 Geeignete Proben und Probenvolumen

Für die Anti-TPO-Messung werden mind. 150 µl (besser 200-250 µl) einer Serumprobe benötigt.

3.3 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.


4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: ElektroChemilumineszenzImmunoassay „ECLIA“

- 1. Inkubation: 12 µL Probe und der mit Ruthenium-Komplex markierte Anti-TPO-Antikörper werden inkubiert.
- 2. Inkubation: Nach Zugabe von biotinyliertem TPO und mit Streptavidin-beschichteten Mikropartikeln konkurrieren die Anti-TPO-Antikörper der Probe und die mit Ruthenium markierten Anti-TPO-Antikörper um das biotinylierte TPO-Antigen. Der Gesamtkomplex wird über die Biotin-Streptavidin-Wechselwirkung an die Festphase gebunden.
- Das Reaktionsgemisch wird in die Messzelle überführt. Dort werden die Mikropartikel durch magnetische Wirkung auf der Oberfläche der Elektrode fixiert. Danach werden die ungebundenen Substanzen mit ProCell II M entfernt. Durch Anlegen einer Spannung wird die Chemilumineszenzemission induziert und mit dem Photomultiplier gemessen.

Gerät: cobas® e801, Roche Diagnostics

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 9 gültig ab: 29.10.2021 Revision: 29.10.2022
	LV_ATPO	Intranet Seite 4 von 4

Reagenz: cobas e pack ATPO

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientierter erfolgen kann (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement).

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Das Medikament Itraconazol kann in therapeutischer Tagesdosis zu falsch erhöhten Anti-TPO-Konzentrationen führen.

In seltenen Einzelfällen können Störungen durch extrem hohe Titer von Antikörpern gegen Analyt-spezifische Antikörper, Streptavidin sowie Ruthenium auftreten.

Bei Patienten unter Therapie mit hohen Biotin-Dosen (> 5 mg/Tag) sollte die Probenentnahme mindestens 8 Stunden nach der letzten Applikation erfolgen.

5. Referenzbereiche

Die A-TPO-Referenzbereiche sind altersabhängig:

Parameter	Geschlecht	Alter	Referenzbereich*
A-TPO	M/W	Bis 5 Tage	<117 IU/ml***
A-TPO	M/W	6 Tage - 3 Monate	<47 IU/ml***
A-TPO	M/W	4 - 12 Monate	<32 IU/ml***
A-TPO	M/W	1 - 6 Jahre	<13 IU/ml***
A-TPO	M/W	7 - 11 Jahre	<18 IU/ml***
A-TPO	M/W	12 - 20 Jahre	<26 IU/ml***
A-TPO	M/W	21 - 99 Jahre	<34 IU/ml**

***Die Ergebnisse wurden mit dem Elecsys Anti-TPO-Test ermittelt. Die Ergebnisse aus Tests von anderen Herstellern sind damit nicht gleichzusetzen.**

**Quelle: Beipackzettel Elecsys Anti- TPO, Roche

*** Heil, Ehrhardt: Reference ranges for adults and children. Pre-analytical considerations. Roche Diagnostics, Mannheim, 2008.