

Hormone

AFIAS

T3

VERWENDUNG

Der **AFIAS T3** Test ist ein Fluoreszenz-Immunoassay (FIA) zur quantitativen Bestimmung von Gesamt T3 (Gesamt-Triiodthyronin) in humanem Serum/Plasma. Der Test dient als Hilfsmittel bei der Behandlung und Überwachung von Schilddrüsen-erkrankungen.

Nur zur *in-vitro*-Diagnostik.

EINFÜHRUNG

3,5,3' Triiodthyronin (T3) ist ein Schilddrüsenhormon mit einem Molekulargewicht von 651 Dalton.¹

Es zirkuliert im Blut als eine sich im Gleichgewicht befindende Mischung aus freiem und an Protein gebundenem Hormon.²

T3 ist an Thyroxin-bindendes Globulin (TBG), Präalbumin und Albumin gebunden. Die tatsächliche Verteilung von T3 zwischen den bindenden Proteinen ist umstritten, wobei die Schätzungen bei 38-80 % für TBG, 9-27 % für Präalbumin und 11-35 % für Albumin liegen.³

T3 spielt bei der Aufrechterhaltung der normalen (euthyreoten) Schilddrüsenfunktion eine wichtige Rolle. Messungen von T3 können daher sinnvoller Bestandteil bei der Diagnose bestimmter Schilddrüsenfunktionsstörungen sein.⁴

Die meisten Berichte zeigen, dass die T3 Level zur deutlichen Unterscheidung von euthyreoten und hyperthyreoten Zuständen herangezogen werden können. Es gibt allerdings eine weniger klare Abgrenzung zwischen hypothyreoten und euthyreoten Zuständen.⁵

Gesamt T3-Messungen können sinnvoll sein, wenn eine Schilddrüsenüberfunktion vermutet wird und freies T4 normal ist.⁶

Ein bestimmter Schilddrüsendysfunktionstyp ist beispielsweise die T3 Thyreotoxikose, die mit einer Abnahme Thyreoidea-stimulierenden Hormons (TSH) im Serum, einem erhöhten T3 Level, normalem T4, normalem, freien T4 und normal bis erhöhten *in vitro* Aufnahme-Werten assoziiert ist.⁷⁻¹¹

T3 Level werden durch Erkrankungen beeinflusst, die sich auf die TBG-Konzentration auswirken.¹²⁻¹⁴

Leicht erhöhte T3 Level können bei einer Schwangerschaft oder während einer Östrogentherapie, verringerte Level bei schwerer Krankheit, Nierenversagen, Myokardinfarkt, Alkoholsucht, unzureichender Nährstoffaufnahme und während einer Therapie mit bestimmten Medikamenten wie Dopamin, Glukokortikoiden, Methimazol, Propranolol, Propylthiouracil und Salicylaten auftreten.^{6,15,16}

Auch zahlreiche Erkrankungen, die nicht mit einer Schilddrüsenenerkrankung in Zusammenhang stehen, können abnormale T3-Werte verursachen.^{5,17-20}

Dementsprechend sollten Gesamt T3-Werte nicht als alleiniges Merkmal verwendet werden, um die Schilddrüsenfunktion einer einzelnen Person zu bestimmen. Serum-Level von T4, TSH und weitere klinische Befunde müssen ebenfalls berücksichtigt werden.

WIRKUNGSPRINZIP

Der Test verwendet eine kompetitive Immunodetektionsmethode.

Die Antigene in der Probe binden an die fluoreszenzmarkierten Detektorantikörper im Puffer und bildet Antigen-Antikörper-Komplexe als Probengemisch. Diese wandern entlang der Nitrocellulosematrix, was mit der Bindung der freien, fluoreszenzmarkierten Detektorantikörper an die immobilisierten Antigene auf dem Teststreifen interferiert.

Mehr Antigene in der Probe führen dazu, dass sich weniger freie Detektorantikörper anreichern, was zu einem geringeren Fluoreszenzsignal der freien, fluoreszenzmarkierten Detektorantikörper führt. Dieses Signal wird von dem Gerät für AFIAS-Tests ausgewertet, um die T3-Konzentration in der Probe anzuzeigen.

BESTANDTEILE

AFIAS T3 besteht aus „Testkassetten“.

- Jeder versiegelte Aluminiumbeutel enthält zwei Testkassetten.
- Jede in einem Aluminiumbeutel verpackte Testkassetten besteht aus drei Komponenten: einem Kassettenteil, einem Detektionsteil und einem Verdünnungsteil.
- Das Membransegment enthält die als Teststreifen bezeichnete Membran, die auf der Testlinie T3-BSA-Konjugat und an der Kontrolllinie Hühner-IgY enthält.
- Das Detektorsegment besteht aus einem Granulat, das anti-T3-Fluoreszenzkonjugat und Anti-Hühner-IgY-Fluoreszenzkonjugat und Natriumazid als Konservierungsmittel in phosphat-gepufferter Kochsalzlösung (PBS) enthält.
- Das Verdünnungssegment enthält 8-Anilidonaphthalin-1-sulfonsäure (ANS), Tween 20, und Natriumazid als Konservierungsmittel in einer Natriumhydroxidlösung (NaOH).

VORSICHTSMAßNAHMEN UND WARNHINWEISE

- Nur zur *in-vitro*-Diagnostik.
- Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen und Verfahren, die in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben sind.
- Verwenden Sie nur frische Proben und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf Proben und Testkassetten.
- Die Chargennummern aller Testkomponenten (Testkassette und ID-Chip) müssen übereinstimmen.
- Die Testbestandteile aus verschiedenen Chargen dürfen nicht vermischt werden und die Testkassetten dürfen nach dem Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwendet werden. Beides kann falsche Testergebnisse zur Folge haben.
- Die Testkassetten dürfen nicht wiederverwendet werden. Sie dürfen nur zum Testen einer einzigen Probe verwendet werden.
- Die mit dem AFIAS-Testkit mitgelieferte Pipettenspitze darf nicht zur direkten Probenentnahme verwendet werden. Sie ist ausschließlich für die automatisierte Verarbeitung bestimmt, indem sie in die im Instrument platzierte Testkassette eingesetzt wird. Jede andere Verwendung kann zu Fehlfunktionen des Instruments oder zu fehlerhaften Testergebnissen führen.
- Die Testkassette sollte bis zur Verwendung in ihrem versiegelten Aluminiumbeutel bleiben. Verwenden Sie die Testkassette nicht, wenn dieser beschädigt oder bereits geöffnet ist.
- Gefrorene Proben sollten nur einmal aufgetaut werden. Für den Versand müssen die Proben entsprechend den örtlichen Vorschriften verpackt werden. Eine Probe mit starker Hämolyse und/oder Hyperlipidämie darf nicht verwendet werden und sollte erneut entnommen werden.

- Die Gekühlte Testkomponenten und/oder die Probe sollten nicht sofort verwendet. Wenn die Testkomponenten und/oder die Proben im Kühlschrank aufbewahrt wurden, lassen Sie die Testkassette und die Probe vor Gebrauch etwa 30 Minuten bei Raumtemperatur stehen.
- Bei normalem Gebrauch kann das AFIAS-Gerät geringe Vibrationen erzeugen.
- Benutzte Pipettenspitzen und Testkassetten sollten sorgfältig behandelt und entsprechen den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Die Testkassetten enthalten Natriumazid (NaN₃). Dies kann gewisse gesundheitliche Probleme wie Krämpfe, niedrige/-n Blutdruck und niedrige Herzfrequenz, Bewusstlosigkeit, Lungen-schäden und Atemstillstand verursachen. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung. Im Falle einer Kontamination, spülen Sie umgehend die betroffene Stelle mit fließendem Wasser.
- Bei **AFIAS T3** wurde keine Biotin-Interferenz beobachtet, wenn die Biotin-Konzentration in der Probe unter 3.600 ng/mL lag. Wenn ein Patient Biotin in einer Dosierung von mehr als 0,03 mg pro Tag eingenommen hat, wird empfohlen, den Test 24 Stunden nach Absetzen der Biotineinnahme zu wiederholen.
- Der **AFIAS T3** Test liefert genaue und zuverlässige Ergebnisse unter den folgenden Bedingungen:
 - Der **AFIAS T3** Test sollte nur in Verbindung mit einem kompatiblen Instrument für AFIAS-Tests verwendet werden.
 - Es darf nur das folgende Antikoagulans verwendet werden:

Empfohlenes Antikoagulans
Natrium-Heparin

EINSCHRÄNKUNGEN DES TESTSYSTEMS

- Der Test kann aufgrund der Kreuzreaktionen und/oder unspezifischer Adhäsion bestimmter Probenbestandteile an den Fänger-/Detektorantikörpern falsch positive Ergebnisse ergeben.
- Der Test kann zu falsch negativen Ergebnissen führen. Die fehlende Reaktivität der Antigene auf die Antikörper tritt am häufigsten auf, wenn das Epitop durch einige unbekannte Komponenten maskiert wird, so dass es von den Antikörpern nicht erkannt oder eingefangen wird. Die Instabilität oder der Abbau der Antigene mit der Zeit und/oder der Temperatur kann falsch negative Ergebnis verursachen, da es die Antigene für die Antikörper unkenntlich macht.
- Andere Faktoren können den Test beeinträchtigen und zu fehlerhaften Ergebnissen führen, wie z. B. technische oder Verfahrensfehler, Zersetzung der Testkomponenten oder Reagenzien oder Vorhandensein von störenden Substanzen in den Testproben.
- Jede klinische Diagnose auf der Grundlage des Testergebnisses muss durch eine umfassende Beurteilung des behandelnden Arztes einschließlich klinischer Symptome und anderer relevanter Testergebnisse gestützt werden.

LAGERUNG UND STABILITÄT

Komponente	Lagerungsbedingungen		
	Lager-temperatur	Haltbarkeit	Hinweis
Testkassette	2 - 30 °C	20 Monate	Ungeöffnet
		1 Monat	Wieder-verschlossen

- Legen Sie eine unbenutzte Testkassette in den Ersatz-Druckverschlussbeutel zurück, der das Trockenmittel enthält. Versiegeln Sie anschließend den gesamten Rand des Zip-Verschlusses sorgfältig.

MITGELIEFERTER MATERIALIEN

REF SMFP-18

AFIAS T3 Test-Kit Bestandteile

- Das Test-Kit enthält:
 - Testkassette 24
 - Pipettenspitze (Druckverschlussbeutel) 24
 - Ersatz-Druckverschlussbeutel 1
 - ID-Chip 1
 - Gebrauchsanweisung 1

ERFORDERLICHES MATERIAL, AUF ANFRAGE LIEFERBAR

Die folgenden Artikel können zusätzlich zum **AFIAS T3** Test erworben werden.

Bitte kontaktieren Sie unsere Vertriebsabteilung für weitere Informationen.

■ **Instrument für AFIAS-Tests**

- **AFIAS-1** **REF** FPRR019
- **AFIAS-3** **REF** FPRR040
- **AFIAS-6** **REF** FPRR020
- **AFIAS-10** **REF** FPRR038
- **Boditech Hormone Control** **REF** CFP-95
- **Boditech Hormone Calibrator** **REF** CFP-107
- **Boditech T3 Control** **REF** CFP-240
- **Boditech T3 Calibrator** **REF** CFP-266

PROBENTNAHME UND -VERARBEITUNG

Der Probentyp für den **AFIAS T3** Test ist humanes Serum/ Plasma.

- Es wird empfohlen, die Probe innerhalb von 24 Stunden nach der Entnahme zu testen, wenn die entnommene Probe bei Raumtemperatur gelagert wird.
- Das Serum oder Plasma sollten innerhalb von 3 Stunden nach der Blutentnahme durch Zentrifugation vom Gerinnsel getrennt werden.
- Die Proben (Serum, Plasma) können vor dem Test eine Woche lang bei 2-8 °C gelagert werden. Wird der Test erst nach mehr als einer Woche durchgeführt, sollten die Proben bei -20 °C oder darunter eingefroren werden.
- Die Proben (Serum, Plasma), die 3 Monate bei -20 °C eingefroren wurden, zeigten keinen Qualitätsunterschied in den Ergebnissen.
- Da ein wiederholter Einfrier-Auftau-Zyklus das Testergebnis beeinträchtigen kann, sollte zuvor eingefrorene Proben nur einmal aufgetaut werden.

TESTAUFBAU

- Überprüfen Sie die Bestandteile des **AFIAS T3** Test-Kits: Testkassette, Pipettenspitze, ID-Chip, Ersatz-Druckverschlussbeutel für Testkassetten und Gebrauchsanweisung.
- Die Chargennummern aller Testkomponenten (Testkassette und ID-Chip) müssen übereinstimmen.
- Wenn die versiegelte Testkassette im Kühlschrank gelagert wurde, lassen Sie sie vor der Testdurchführung mindestens 30 Minuten lang auf eine saubere und flache Oberfläche bei Raumtemperatur liegen.
- Schalten Sie das AFIAS-Gerät ein.
- Leeren Sie den Spitzenabfallbehälter.
- Stecken Sie den ID-Chip in den "ID-Chip-Port".

※ **Genauere Informationen und Betriebsanleitungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des AFIAS-Gerätes.**

TESTVERFAHREN

▶ **AFIAS-1, AFIAS-3, AFIAS-6**

Allgemeiner Modus (General mode)

- 1) Setzen Sie die Testkassette in den Kassettenträger ein.
- 2) Setzen Sie eine Spitze in die Spitzenöffnung der Testkassette ein.
- ※ **AFIAS-3:** Bei Tests mit zwei oder mehr Testkassetten setzen Sie pro zusätzlichem Test zwei weitere Spitzen in die zusätzliche Spitzenstation ein.
- 3) Wählen Sie den „Allgemeinen Modus (General mode)“ im Instrument für AFIAS-Tests aus.
- 4) Entnehmen Sie mit einer Pipette 150 µL der Probe (Serum/Plasma/Kontrolle) und geben Sie diese in die Probenvertiefung der Testkassette.
- 5) Wählen Sie auf dem Bildschirm den Probentyp (Vollblut oder Serum/Plasma) aus.
- 6) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Start“ auf dem Bildschirm.
- 7) Das Testergebnis wird nach 10 Minuten auf dem Bildschirm angezeigt.

▶ **AFIAS-10**

Normalmodus (Normal mode)

- 1) Setzen Sie eine Testkassette in den Kassettenträger ein.
- 2) Setzen Sie eine Spitze in die Spitzenöffnung der Testkassette ein.
- ※ Bei Tests mit zwei oder mehr Testkassetten setzen Sie pro zusätzlichem Test zwei weitere Spitzen in die zusätzliche Spitzenstation ein.
- 3) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Laden (Load)“ des Fachs, das die Kassette mit eingesetzter Spitze enthält, um den Barcode auszulesen, und bestätigen Sie die auf der Kassette angegebene Artikelbezeichnung.
- 4) Setzen Sie das Probenröhrchen in den Röhrchenständer ein.
- 5) Setzen Sie den Röhrchenständer in den Ladebereich der Probenstation ein.
- 6) Wählen Sie auf dem Bildschirm den Probentyp (Serum/Plasma) aus.
- 7) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Start“ auf dem Bildschirm.
- 8) Das Testergebnis wird nach 10 Minuten auf dem Bildschirm angezeigt.

Notfallmodus – General tip (Emergency mode – General tip)

- 1) Das Testverfahren entspricht den Schritten 1)–3) des „Normalmodus“.
- 2) Stellen Sie den „Notfallmodus (Emergency mode)“ im AFIAS-10 ein.
- 3) Wählen Sie auf dem Bildschirm den Spitzentyp „General tip“ aus.
- 4) Entnehmen Sie mit einer Pipette 150 µL der Probe und geben Sie diese in die Probenvertiefung der Testkassette.
- 5) Wählen Sie auf dem Bildschirm den Probentyp (Serum/Plasma) aus.
- 6) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Start“ auf dem Bildschirm.
- 7) Das Testergebnis wird nach 10 Minuten auf dem Bildschirm angezeigt.

- ※ **Hinweis:** Informationen zum Auswählen des Probentyps finden Sie in der Bedienungsanleitung des Instruments für AFIAS-Tests.
- ※ **Hinweis:** Für die Qualitätskontrolle mit dem Boditech Control wählen Sie Probentyp „Serum/Plasma“ aus.
- ※ **Hinweis:** Bewahren Sie die unbenutzte Testkassette immer fest

verschlossen in dem mitgelieferten Ersatz-Druckverschlussbeutel samt Trockenmittel auf und lagern Sie diesen bei 2 - 30 °C.

INTERPRETATION DES TESTERGEBNISSES

- Das AFIAS-Geräte berechnet das Testergebnis automatisch und zeigt die T3-Konzentration der Testprobe in nmol/L an.
- Arbeitsbereich: 0,5 – 5,0 ng/mL (0,77 – 7,7 nmol/L)
- Umrechnungsfaktor in der Einheit nmol/L:
 - nmol/L (SI Einheit) = 1,54 x ng/mL
 - ng/dL = 100 x ng/mL
- Referenzbereich²¹

Person	ng/mL	nmol/L (SI Einheit)
Erwachsener	0,8-2,0	1,23-3,08

QUALITÄTSKONTROLLE

- Qualitätskontrolltests sind Teil der guten Testpraxis zur Bestätigung der erwarteten Ergebnisse und der Gültigkeit des Tests und sollten in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.
- Qualitätskontrolltests sollten auch immer dann durchgeführt werden, wenn Zweifel an der Gültigkeit der Testergebnisse bestehen.
- Kontrollmaterialien werden auf Anfrage zusammen mit AFIAS T3 bereitgestellt. Für weitere Informationen zur Beschaffung der Kontrollmaterialien wenden Sie sich bitte an die Vertriebsabteilung von Boditech Med Inc. (Bitte beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Kontrollmaterials.)

LEISTUNGSMERKMALE

- **Analytische Sensitivität**
 - Leerwertgrenze (LoB) 0,25 nmol/L
 - Nachweisgrenze (LoD) 0,40 nmol/L
 - Bestimmungsgrenze (LoQ) 0,77 nmol/L

- **Hook-Effekt**
Bei diesem Test wird bei T3-Konzentrationen bis zu 46,2 nmol/L kein High-Dose-Hook-Effekt beobachtet.

- **Analytische Spezifität**
 - **Kreuzreaktivität**
Biomoleküle, wie sie in der untenstehenden Tabelle aufgeführt sind, wurden der (den) Testprobe(n) in Konzentrationen zugesetzt, die weit über ihren normalen physiologischen Werten im Blut liegen. Es gab keine signifikante Kreuzreaktivität folgender Materialien mit den **AFIAS T3** Messungen:

Kreuzreagierende Substanzen	Konzentration
D-Thyroxin	300 ng/mL
L-Thyroxin	300 ng/mL
Reverses T3	500 ng/mL
Salicylsäure	1.000.000 ng/mL
Monoiodtyrosin	50.000 ng/mL

- **Interferenz**
Die gelisteten Interferenzmaterialien wurden zu den Testproben in angegebenen Konzentrationen zugesetzt. Die **AFIAS T3** Testergebnisse zeigten keine signifikanten Interferenzen mit diesen Materialien, mit Ausnahme von K2-EDTA, Natriumcitrat und Cholesterin. **K2-EDTA und Natriumcitrat als Antikoagulan werden für AFIAS T3 nicht empfohlen.** **AFIAS T3** empfiehlt sich nicht für die Verwendung von lipidreichen Proben.

Interferenz	Konzentration
D-Glukose	60 mM/L
L-Ascorbinsäure	0,3 mM/L
Bilirubin (konjugiert)	0,7 mM/L
Hämoglobin	1.000 mg/dL
Triglyceride	50 g/L
Natrium-Heparin	54 mg/mL
Biotin	3.600 ng/mL
K2-EDTA	10,8 mg/mL
Natriumcitrat	40 mg/mL
Cholesterin	13 mM/L

■ **Präzision**

- **Ein Standort**

Wiederholbarkeit (Präzision innerhalb einer Messreihe)
Präzision innerhalb eines Labors (Gesamte Präzision)
Lot zu Lot Präzision

Drei Lots des **AFIAS T3** Tests wurden 21 Tage lang getestet. Jedes Standardmaterial wurde zweifach pro Tag getestet. Alle Testungen wurden in Duplikaten durchgeführt.

T3 [nmol/L]	Präzision innerhalb eines Labors				Lot zu Lot Präzision	
	Wiederholbarkeit		innerhalb eines Labors		MW	CV
	MW [nmol/L]	CV (%)	MW [nmol/L]	CV (%)	[nmol/L]	(%)
1,08	1,07	5,6	1,08	6,1	1,09	6,3
2,31	2,26	6,3	2,28	6,3	2,30	6,4
6,16	6,08	6,3	6,15	6,5	6,15	6,2

- **Zwischen Person**

Drei unterschiedliche Personen führten Messungen mit **AFIAS T3** Tests von drei unterschiedlichen Lots durch, mit je zehn Messungen pro Konzentration des Standardmaterials.

- **Zwischen Standort**

Eine Person führte an drei unterschiedlichen Standorten Messungen mit den **AFIAS T3** Tests durch, mit je zehn Messungen pro Konzentration des Standardmaterials.

- **Zwischen Gerät**

Eine Person führte Messungen mit **AFIAS T3** Tests mit drei unterschiedlichen Geräten durch, mit je zehn Messungen pro Konzentration des Standardmaterials.

T3 [nmol/L]	Zwischen Personen		Zwischen Standort		Zwischen Gerät	
	MW [nmol/L]	CV (%)	MW [nmol/L]	CV (%)	MW [nmol/L]	CV (%)
1,08	1,08	5,5	1,06	6,7	1,07	5,9
2,31	2,29	5,7	2,26	5,9	2,36	5,5
6,16	6,11	5,8	6,14	5,8	6,21	4,8

■ **Genauigkeit**

- Die Richtigkeit wurde durch Tests mit drei verschiedenen Chargen von **AFIAS T3** bestätigt. Die Tests wurden bei jeder Konzentration des Kontrollstandards zehnmal wiederholt.

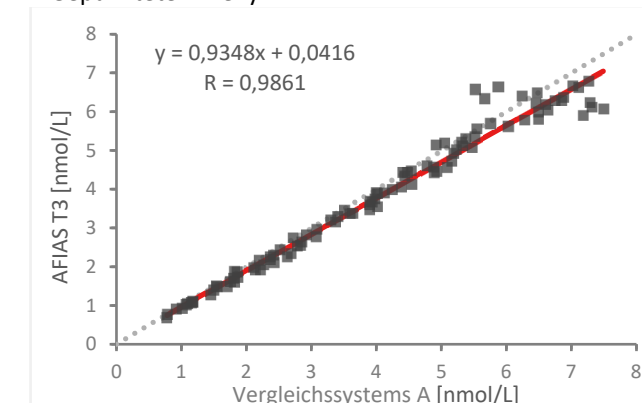
T3 [nmol/L]	Charge			MW [nmol/L]	Wiederfindung (%)
	Charge 1	Charge 2	Charge 3		
6,16	6,35	6,01	6,25	6,20	100,7
5,14	5,22	5,03	5,05	5,10	99,2
4,13	4,22	4,30	4,27	4,26	103,2
3,11	3,12	3,12	3,06	3,10	99,7
2,09	2,18	2,13	2,11	2,14	102,4
1,08	1,05	1,04	1,06	1,05	97,2

■ **Vergleichbarkeit**

T3 Konzentrationen von 100 klinischen Proben wurden unabhängig voneinander mittels des **AFIAS T3 Tests (AFIAS 6)** und eines **Vergleichssystems A** gemäß den vorgeschriebenen Testverfahren quantifiziert. Die Testergebnisse wurden verglichen und ihre Vergleichbarkeit wurde mittels der linearen Regression und des Korrelationskoeffizienten (R) untersucht. Die Regressionsgleichung und der Korrelationskoeffizient lauten wie folgt:

* Durchgezogene Linie: Regressionslinie von AFIAS T3

* Gepunktete Linie: y = x






REFERENZEN

1. Neil MJ, editor. The Merck Index. 13th ed. Whitehouse Station, NJ: Merck & Co., Inc., 2001;987-988.
2. Ekins RP. Methods for the measurement of free thyroid hormones. In: Free Thyroid Hormones: Proceedings of the International Symposium Held in Venice, December 1978. Amsterdam: Excerpta Medica; 1979:72-92.
3. Robbins J, Rall JE. The iodine-containing hormones. In: Gray CH, James VHT, eds. Hormones in Blood. Vol 1. 3rd ed. London: Academic Press, 1979;632-667.
4. Demers LM, Spencer CA, eds. Laboratory medicine practice guidelines: laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease. Thyroid. 2003;13:3-126.
5. Hollander CS, Shenkman L. Radioimmunoassay for triiodothyronine and thyroxine. In: Rothfeld B, editor. Nuclear medicine in vitro. Philadelphia: Lippincott, 1974;136-49.
6. Kaplan MM, Larsen PR, Crantz FR, Dzau VJ, Rossing TH, Haddow JE. Prevalence of abnormal thyroid function test results in patients with acute medical illnesses. Am J Med. 1982;72:9-16.
7. Larsen PR. Triiodothyronine: Review of Recent Studies of Its Physiology and Pathophysiology in Man. Metabolism. 1972;21:1073-1092.
8. Klee GG. Clinical usage recommendations and analytical performance goals for total and free triiodothyronine measurements. Clin Chem. 1996;42:155-159.
9. Ivy HK, Wahner HW, Gorman CA. "Triiodothyronine (T3) toxicosis": its role in Graves' disease. Arch Intern Med. 1971;128:529-534.
10. Hollander CS, Mitsuma T, Nihei N, Shenkman L, Burday SZ, Blum M. Clinical and laboratory observations in cases of triiodothyronine toxicosis confirmed by radioimmunoassay. Lancet. 1972;1:609-611.
11. Sterling K, Refetoff S, Selenkow HA. T3 thyrotoxicosis: thyrotoxicosis due to elevated serum triiodothyronine levels. JAMA. 1970;213:571-575.
12. Kaplan MM, Larsen PR, Crantz FR, Dzau VJ, Rossing TH, Haddow JE. Prevalence of abnormal thyroid function test results in patients with acute medical illnesses. Am J Med. 1982;72:9-16.
13. Bermudez F, Surks MI, Ppenheimer JH. High incidence of decreased serum triiodothyronine concentration in patients with nonthyroid disease. J Clin Endocrinol Metab. 1975;41:27-40.
14. Ppenheimer JH. Thyroid function tests in nonthyroidal disease. J Chronic Dis. 1982;35:697-701.

15. Abuid J, Larsen PR. Triiodothyronine and thyroxine in hyperthyroidism: comparison of the acute changes during therapy with antithyroid agents. J Clin Invest. 1974;54:201-208.
16. Felig P, Frohman LA, eds. Endocrinology & Metabolism. 4th ed. New York: McGraw-Hill, Inc., 2001:270-311.
17. Bates HM. Clin Lab Prod 1974;3:16.
18. Utiger RD. Serum triiodothyronine in man. Annu Rev Med 1974;2:289-302.
19. Larson PR. Triiodothyronine: review of recent studies of its physiology and pathophysiology in man. Metabolism 1972;21:1073-92.
20. Jøppenheimer JH. Role of plasma proteins in the binding, distribution and metabolism of the thyroid hormones. N Engl J Med 1968;278:1153-62.
21. <http://cclnprod.cc.nih.gov/dlm/testguide.nsf/Index/8C30C39D10A6B79E85256BA7004F7E9E>

Hinweis: In der nachstehenden tabelle finden sie die verschiedenen symbole.

	Ausreichend für <n> Tests
	Lesen Sie die Gebrauchsanweisung
	Verfallsdatum
	Chargennummer
	Katalognummer
	Achtung
	Hersteller
	Autorisierter Vertreter der European Community
	In-vitro-Diagnostikum
	Temperaturgrenze
	Nicht wiederverwenden
	Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 98/79/EG über In-vitro-Diagnostika

Für technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an:

Technischer Vertrieb von Boditech Med Inc.

Tel: +(82) -33-243-1400

E-Mail: TS@boditech.co.kr


 **Boditech Med Inc.**

43, Geodudanji 1-gil, Dongnae-myeon, Chuncheon-si,
Gang-won-do, 24398, Republic of Korea

Tel: +(82) -33-243-1400

Fax: +(82) -33-243-9373

www.boditech.co.kr

 **Obelis s.a.**

Bd. Général Wahis 53, 1030 Brussels, Belgium

Tel: +(32) -2-732-59-54

Fax: +(32) -2-732-60-03

E-Mail: mail@obelis.net