

0224 242 30 00

 **Biyotıp**
Laboratuvarları



BIO-RAD
EQAS

ISO 9001:2000 belgeli
Biyotıp Laboratuvarları, hizmetlerini
'Uluslararası Kalite Kontrol Güvencesi'
ile sunmaktadır.

www.biyotip.com
bilgi@biyotip.com

F.S.M Bulvarı, Derya sok, Akagündüz Apt, No 1/11, Nilüfer / BURSA
Tel: 0224 242 30 00 Fax: 0224 242 81 00

Tiroid Hormonu T4 (THYROXINE)

- Tiroid hormonları (T4: tiroksin ve T3: triiyodotronin) boyunda bulunan **kelebek şeklindeki** tiroid bezinde, gıdalardan alınan **iyot kullanılarak** sentezlenir.
- T4 hormonunda 4 adet, T3 hormonunda 3 adet İyot atomu vardır.
- Tiroid bezi bu hormonları **sentezler ve gerektiğinde kana salar.**
- Tiroid hormonlarının **%90'ı T4, %10'ı T3** dür.
- Tiroid hormonları vücutta önemli görevlere sahiptir;
Özellikle ilk 3 yaş içinde **beyin gelişiminde** gereklidir (bu dönemde tiroid bezi yeterince hormon üretemezse zeka geriliğiyle giden **konjenital hipotiroidizm** gelişebilir. Bu nedenle tüm yenidoğanlarda konjenital hipotiroidizm riski için kan taraması yapılır),
Çocuklarda **normal büyüme ve gelişme için** gereklidirler,
Erişkinlerde de **enerjinin kullanılması için** gereklidir (metabolizmanın idamesi)
- Kanda **T4'ün çoğu TBG (Tiroksin Binding Globulin) proteinine bağlı taşınır.** Sadece **% 0.1'i serbesttir.** Total T4 ölçümü ile hem bağlı hem serbest kısım ölçülür. **TBG'ye bağlı kısım aktivite göstermez,** serbest kısım (% 0.1) aktivite gösteren T4 kısmıdır.

Hipotalamus'dan TRH hormonu hipofizden TSH salınımını uyarır, TSH'da tiroid hormonlarının kana geçmesini sağlar. Tiroid hormonları ihtiyacı vücudun her bölgesinden hipotalamusa ulaşan sinyaller tarafından yönetilir. T3 ve T4 hormonları tiroid bezi içinde tiroglobulin adı verilen bir madde içinde depolanırlar ve bu hormonlar TSH hormonu etkisiyle bu maddenin içinden çıkarak kana geçerler.

T4 hormonu T3'ten çok daha fazla salgılanmasına karşın kanda ve dokularda T3 hormonuna dönüşür, **T3 hormonu 5 kat daha fazla aktiftir** ve **hemen tüm tiroid hormonu işlevleri esasen T3 tarafından gerçekleştirilir.**

T4 yüksekliği (Hipertiroidi)- Başlıca;

- Tiroid hastalıkları (Guatr, nodüler guatr, graves hastalığı, tiroiditler..)
- Tedavide veya kazara fazla T4 hormonu alma (tirotoksikozis fastitia)
- TBG yüksekliği (Östrojen, oral kontraseptif alma, gebelik..)
- Karaciğer hastalıkları (hepatit, siroz..)
- Lenfoma

T4 düşükliğü (Hipotiroidi)- Başlıca;

- Tiroiditler (Hashimoto hastalığı)
- Hipofiz bezi hastalıkları
- Tiroid bezi hasarı (tiroidektomi, radyasyon..)
- TBG düşükliğü (steroid tedavisi, kronik karaciğer hastalıkları, nefrozlar)
- Hipoproteinemi
- T3 tedavisi alma
- Nefrotik sendrom

Referans Değerler : Değerler laboratuvaradan laboratuvara göre deđiřebilir. Ortalama;

Serum Yenidođan (0-14 gün) : 9.8 - 22.6 µg/dl (TBG yüksek olduđundan T4 yüksek)

Bebek ve Çocuklarda : 5.6 - 16.6 µg/dl

Erişkinlerde : 5.0 - 14.0 µg/dl

FT4 (Free, Serbest T4): 0.8 - 2.4 ng/dl (tiroid hormonu alanlarda 5 ng/dl'ye çıkabilir)

Test öncesi **birçok ilaç sonuçları etkiler** (özellikle tiroid ilaçları kullanma), ilaç kullanımı not edilmelidir. Mümkünse test zamanı ile tiroid hormon tedavisi arasında **1 ay zaman** olmalıdır.

- Östrojen, eroin, iyot, progesteron, metadon ve dođum kontrol hapları alma ile TT4 artar.
- Kan sulandırıcı tedaviler (aspirin, heparin, kumarin, warfarin..), steroidler ve antikonvülan kullanımı ile TT4 azalır.
- Son 1 hafta radyasyon tedavisi alma
- Gebelik (2.ve 3.trimesterde TT4 artar)

**** Genellikle FT4 ilaçlardan etkilenmez.**

Hipotiroidizm (T3 ve/veya T4 düşük) : Kilo alma, saç dökülmesi, kuru cilt, soğuğa intolerans, adet düzensizlikleri ve yorgunluk sık görülen belirtilerdir.

Hipertiroidizm (T3 ve/veya T4 yüksek) : Metabolizma hızlanır. Kalp çarpıntısı, anksiyete, kilo kaybı, uyuma zorluğu, ellerde titremeler, gözlerde hassaiyet sıktır.

Total T4 (TT4) eskiden sık kullanılırdı ama dolaşımdaki TBG gibi taşıyıcı proteinlerden etkilendiğinden onun yerine daha sık olarak TBG'den etkilenmeyen Serbest T4 (FT4) istenmektedir. Zaten aktif hormon da FT4'dür.

Genellikle T4 testi T3 gibi tek başına pek yararlı olmazlar, TSH ile birlikte istenerek yorum yapılır.

TSH yüksek ve T4 –T3 de yüksekse veya TSH düşük ve T4-T3 de düşükse genellikle tiroidden ziyade **hipofiz kaynaklı sorunu** gösterir.

TSH yüksek , T4 ve T3 normal : İlimli (subklinik) hipotiroidizm

TSH yüksek , T4 ve T3 düşük-N : Hipotiroidizm

TSH düşük , T4 ve T3 normal : İlimli (subklinik) hipertiroidizm

TSH düşük , T4 ve T3 normal- Yüksek: Hipertiroidizm

TSH düşük , T4 ve T3 düşük : Tiroid dışı hastalıklar, nadiren hipofizer (sekonder) hipotiroidizm

İnterferanslar :

Tiroksin Binding Globulin (TBG) seviyeleri normale T4 testi tiroid fonksiyonları için iyi bir göstergedir ancak gebelik veya oral kontraseptif, östrojen tedavileri alma gibi durumlarda TBG artar ve bu durumda T4 seviyeleri de yalancı yüksek çıkacaktır. Tam tersine steroid tedavisi alanlarda, kronik karaciğer hastalarında ve nefrozlarda TBG azalır ve T4 yalancı düşük çıkar. Bu durumlarda FT4 ölçülmelidir.

T4 için Panik Değerler : > 20 µg/dl : Tiroid fırtınası riski artar.
< 2 µg/dl : Miksödem koması riski.

FT4 Artışı:

- **Graves hastalığı** (hipertiroidizm)
- **T4 ile tedavi edilmiş hipotiroidizm**
- **Ötiroid hasta sendromu** (tiroid hastalığı yok ama tiroid hormonu biraz düşük, altta sistemik kronik bir hastalık vardır, onun giderilmesiyle düzelir. Farklı olarak TSH genelde normaldir ve kortizol yüksektir.)
- **Heparin tedavisi** (biraz artar)

FT4 Azalışı:

- **Primer-sekonder-terciyer hipotiroidizm**
- **T3 ile tedavi edilmiş hipotiroidizm**
- **Gebelik** (son dönemlerinde FT4 düşer, TT4 artar.)

Kronik ve şiddetli hastalıklarda FT4 seviyeleri değişir.

Tiroksin Binding Globulin (TBG):

Tiroid hormonları kanda büyük oranda buna bağlanır (bir miktar da albümin ve tiroid bağlayıcı prealbümine).

T4 yüksekliği ile giden hipertiroidizmi ötiroidizmden ayırmada (TBG artar, TT4 artar). **Serbest hormonlar normal ama total hormonlar yüksek ve klinikle uyumsuzsa istenir.**

Referans Değerler: İnfantlar : 3-6 mg/dl
Erkekler: 1.2-2.5 mg/dl
Kadınlar: 1.4-3 mg/dl
Oral kontraseptif kullananlarda : 1.5-5 mg/dl
Gebelik 3.trimeterde: 4.7-5.9 mg/dl

TBG artışı-Başlıca:

- **Genetiksel yükseklik**
- **Hipotroidizm** (bazı tipler)
- **Hepatitler**
- **Akut intermittan porfiriya**
- **Östrojen üreten tümörler**
- **AIDS son dönemi**
- **İlaçlar** (Östrojen, progesteron, karbamazepin, oral kontraseptifler, eroin, metadon..)
- **Yenidoğanlar ve Gebelik**

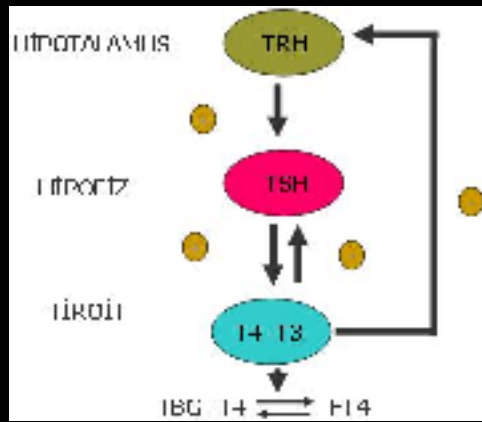
TBG düşüklüğü-Başlıca:

- Genetiksel
- Nefrotik sendrom
- Kronik ve şiddetli hastalıklar
- Cerrahi operasyonlar
- Over yetmezliği
- Akromegali (devlik hastalığı)
- Kronik Karaciğer hastalığı
- Hipoproteinemi
- Malnutrisyon
- İlaçlar (Prednizon, propranolol, nikotinik asit, fenitoin, steroidler..)

TBG testi etkileyenler:

Son 1 hafta radyoizotop tedavisi alma ile test etkilenir

Tiroid hormonları
salınımının düzenlenmesi



Sağlıkla Kalın...



Uz.Dr.Kemal ASLAN
Biyokimya ve Klinik Biyokimya Uzmanı

BIYOTIP LABORATUVARI

✉ : bilgi@biyotip.com

✉ : kaslanaslan@yahoo.com

🌐 : www.biyotip.com

☎ : 0224 242 30 00