

BETA HCG

written by Dr. Aydoğan Lermi

Kanda Gebelik Testi; HCG blood test - quantitative; Serial beta HCG; Repeat quantitative beta HCG; Human chorionic gonadotrophin blood test - quantitative; Beta-HCG blood test - quantitative; Pregnancy test - blood - quantitative;

Kanda Human Chorionic Gonadotropin (HCG) miktarının ölçülmesidir. HCG plasenta dokularında yapılır ve varlığı gebelik anlamına gelir. HCG nin beta subünitine bakılır. Kan testidir. Yumurtanın döllenmesinden itibaren 10 gün içinde test pozitif olur.

Aralıklarla Beta HCH ölçümü ne için yapılır?

- Gebeliğin gerçek yaşını tespit etmek,
- Anormal gebelikleri tespit etmek;
 - Dış gebelik,
 - Mol hidatiform,anormal gebelik, dış gebelik, düşük tehtidi, down sendromu, pregnancy,
- Düşük tehdidi,
- 4 lü test de Down sendromu gibi anormalliklerin tespiti amacıyla,
- Ayrıca gebelikle ilgili olmayan bazı hastalıkların izlenmesinde bakılır.

Beta HCG için normal değerler: gebeliğin ilk 3 ayında hızla artan değerler daha sonra düşmeye başlar. Gebelik dışında Beta HCG yükselmesi ne anlama gelir?

Gebelik dışında yüksek beta HCG değerine sebebp olan hastalıklar:

- Uterus koryokarsinomu,
- Mol hidatiform,
- Çoğul gebelik,
- Over kanseri,
- Erkeklerde testis kanseri anlamına gelir.

Normalden düşük Beta HCG ne anlama gelir?

- Anne karnında bebek ölümü,
- Tam olmayan düşük,
- Düşük tehdidi,
- Dış gebelik anlamına gelir.

HCG nin alt ünitelerinden olan beta-hCG nin gebelikte tanısal parametre olarak seçilmesinin nedeni nedir?

- hCG (human chorionic gonadotropin = insan koryonik gonadotropini), döllenmiş yumurtanın implantasyonu sırasında trofoblast lardan (plasentadan) salgılanan ve gebeliğin devamı için gereken hormonal uyarıları sağlayan bir gliko-peptittir. Corpus Lutheum dan Progesteron salgılatır fetüsün beslenmesini ve tutunmasını artırır, uterus kanlanmasını damarlanmasını artırır. HCG iki alt üniteden oluşur her bir ünite farklı genlerde kodlanır alfa ünitesi 6. Beta ünitesi 19. Kromozomda kodlanır daha sonra bunlar birleştirilerek dolaşıma verilir. HCG Beta sub ünitesi ile reseptöre bağlanır: α subünitesi hipofiz hormonlarından Luteinizan Hormon (LH), Follikül stimulan Hormon (FSH) ve Tiroid stimulan Hormon (TSH) ile yakın benzerlik gösterir. Test için direk **HCG** ye bakıldığında bu hormonlar ile çapraz reaksiyondan dolayı

sonuçlar yanlış çıkar. **HCG** nin Beta sub nitesi (**Beta-hCG = ̢-hCG**) ise daha farklı bir antijenik yapıdadır ve diğ r hormonlar ile benzerlik göstermez. Beta sub nitesi daha sonra pek değışmeden idrar ile atıldığından ve diğ r hormonlar ile antijenik olarak karışmadığından idrar testi olarak daha güvenilir ve ulaşılabilir dir. HCG seviyeleri plasenta ve fetüsün sağılığı ile paralellik gösterir. Gebelik dışında da az miktarda pitüiter bezlerden salgılanır ayrıca non trofoblastik tümörlerden de salgılanabilir. Gebelerde ilk trimestrde yaklaşık olarak 48-72 saatte bir **̢-hCG** nin ikiye katlanması beklenir.

Test olarak Beta hCG neyi gösterir? :

Beta-hCG testi yalnızca gebeliği göstermez. Gebelik varlığını tespit etmekle beraber gebelik yaşını da gösterir. Ayrıca anormal gebeliklerin tespitinde, dış gebelik tespitinde, down sendromu gibi genetik hastalıkların tespitinde de Beta-hCG önemli bir testtir. Gebelik dışında özellikle kadınlarda over (yumurtalık) tümörlerinde Beta-hCG artar. Erkeklerde ise bazı testis tümörlerinin tanısında tedavi ve takiplerinde Beta-hCG testi önemli bir testtir.

- Gebeliğin tespitinde
- Gebelik yaşının tahmininde,
- Anormal gebeliklerin tanısında, (Mol hidatiform)
- Dış gebelik ve Düşük tehdidinde,
- Down sendromu gibi genetik malformasyonlarda
- Tümör marker' ı olarak
 - Over tümörlerinde (koryokarsinom ve germ hücreli tümörler)
 - Bu tümörlerin metastazlarında,
 - İřlet hücreli tümörlerde,
 - Teratomlarda,
 - Seminomlarda
 - Nadir akciğ r ve göğüs kanserlerinde,
 - İleri dönem siroz, ülser ve inflamatuvar barsak hastalıklarında da yükselir. Erkeklerde testis tümörlerinin tanısında ve tedavi takiplerinde kullanılır.

İlaç olarak ̢-hCG hangi amaçla kullanılır

̢-hCG ilaç olarak

- Fertilizasyonda
 - IVF tedavisi sırasında Kadınlarda ovülasyonun tetiklenmesi follikül olgunlaşması, çatlaması için, yumurta toplamak için,
 - Erkeklerde leydig hücreleri ve testosteron yapımını stimüle etmek için (LH),
 - Sertoli hücrelerinin uyarımı ve Spermiogenezi arttırmak için,
 - Hipogonadizm tedavisi ve fertilit yi arttırmak için kullanılır.
- Anabolik steroid olarak
 - Performans arttırıcı ilaçtır ve doping ilacıdır testosteron salgılatır. (sporcularda kullanımı yasaktır) ,
 - Anabolik steroid kullanımı ve sonrasında hipotalamo -pituit r -gonadal aksı tekrar canlandırmak testis atrofisini önlemek amacı ile kullanılır.

Gebe olmayan da ̢-hCG düzeyi nedir

- Gebe olmayan kadında < 5 mIU/ml
- Gebede 3. Haftada 5-50 mIU/ml
- Menapoz sonrası kadında <9,5 mIU/ml

- Erkeklerde 0-5 mIU/ml

Referanslar:

1. Webster RA. Reproductive function and pregnancy. In: McPherson RA, Pincus MR, eds. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 21st ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2006:chap 25.
2. Lee P, Pincus MR, McPherson RA. Diagnosis and management of cancer using serologic tumor markers. In: McPherson RA, Pincus MR, eds. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 21st ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2006:chap 74.
3. Morrison LJ. General approach to the pregnant patient. In: Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, et al, eds. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 7th ed. Philadelphia, Pa: Mosby Elsevier; 2009:chap 175