



KALSİTONİN

Diğer adı ve kısaltma: Tirokalsitonin, hCT, CT.

Kullanım amacı: Medüller tiroit kanserinin teşhis ve takibinde; multiple endokrin neoplazi Tip II'nin teşhisinde kullanılır.

Genel bilgiler:

- Kalsitonin 32 amino asitten oluşan, polipeptit yapısında bir hormondur. Tiroit bezinin C hücreleri olarak da adlandırılan parafoliküler hücreleri tarafından sentez ve sekrete edilir. Kalsiyum ve fosfor metabolizmasında çok önemli rolü vardır. Büyük ölçüde parathormonun tersi bir aktiviteye sahiptir. Başlıca fonksiyonu serum kalsiyum konsantrasyonunda dalgalanma meydana gelmesini önlemektir. Osteoklastların sayısını ve aktivitesini düzenleyerek kemik rezorpsiyonunu inhibe eder. Özellikle yemek sonrası dönemde, postprandiyal hiperkalsemi gelişmesini engellemek amacıyla intestinal kalsiyum emilimini azaltır. Aynı zamanda tübülüslerden kalsiyum ve fosfor reabsorpsiyonunu azaltıcı dolayısıyla idrarla kalsiyum atılımını artırıcı etkisi de vardır. D vitamini ve parathormon ile mukayese edildiğinde kalsiyum metabolizmasının düzenlenmesindeki rolü daha az önem taşıdığından, bu amaçla fazla kullanılmaz. Klinik uygulamada parafoliküler hücrelerden kaynaklanan medüller tiroit kanserlerinin teşhis ve takibinde kullanılır.
- **Medüller tiroit kanseri:** Parafoliküler tiroit hücrelerinden kaynaklanan, kalsitonin, prostoglandin, serotonin, ACTH, kortikotropin releasing hormon ve hormonal aktiviteye sahip başka bazı peptitleri salgılayabilen bir tümördür. Tüm tiroit kanserlerinin %5'inden daha küçük bir kısmını oluşturur. Bu tip kanserlerin yaklaşık üçte bir kadarı **multiple endokrin neoplazi Tip II (MEN II)** tablosunun bir komponenti olarak ortaya çıkar. Vakaların üçte bir kadarı MEN II'nin diğer komponentlerini içermeyen tek başına ailevi özellik taşır. Bu tip ailevi kanserlere **familyal medüller tiroit kanseri** adı verilir. Vakaların geriye kalan üçte birlik kısmı ise sporadik vakalar olarak tespit edilir. Büyük kısmının ailevi özellik taşıması sebebiyle, bir aile bireyinde bu hastalığın tespit edilmesi durumunda diğer aile bireylerinin periyodik olarak taramaya tabi tutulması ve mümkünse hastalığın ilişkili olduğu genetik defektlerin aranması tavsiye edilir. Çevredeki kas dokularına, trakea'ya ve lokal lenf bezlerine erken dönemde metastaz yapma riski bulunduğundan, teşhisin erken konması büyük önem taşır. Hastalığın daha geç döneminde sıklıkla kemik, akciğer ve karaciğer metastazları görülür.



Hastalığın sebep olduğu klinik tablo, üretilen hormonlar veya peptitlerle ilişkilidir. Vakaların %30 kadarında flushing ve inatçı ishal, başlangıç belirtisi olarak görülür. Anaplastik veya büyük tümörlerin çevre dokulara invazyonu veya baskısından kaynaklanan rahatsızlıklar da başlangıç şikâyeti olabilir. Larenks siniri felcine bağlı ses kısıklığı veya ses kaybı meydana gelebilir. Metastaz sonrasında, diğer şikâyetlere ek olarak bitkinlik şikâyeti ön plana geçer. Hastaların yaklaşık %5'lik kısmında ACTH veya CRH salgısının bulunması sebebiyle Cushing sendromu gelişir.

Test sonucunun yorumu:

- Sporadik, nonfamilyal medüller tiroit kanserlerinin çoğunda bazal kalsitonin seviyeleri yüksek bulunduğu halde, familyal vakaların ve MEN II'nin bir komponenti olarak ortaya çıkan medüller tiroit kanseri vakalarının %30 kadarında bazal seviyenin normal sınırlarda bulunabileceği bildirilmektedir. Her ne kadar bu türden kuşkulu vakalarda imkânı olan merkezler mutasyon taramasının uygun olduğunu bildirirse de, genetik test imkânı olmayan merkezler, bazal kalsitonin konsantrasyonu normal seviyede olan kuşkulu vakalara kalsiyum infüzyon testi veya pentagastrin uyarı testini tavsiye etmektedirler.
- Bazal kalsitonin konsantrasyonunun referans aralık sınırları içinde bulunması, parafoliküler hücre kaynaklı bir malinite olmadığını kanıtı olarak kabul edilemediği gibi, test sonucunun referans aralık sınırlarının üzerinde bulunması da tek başına bu gruptan bir hastalığın tanısı için yeterli değildir. Test sonucunun 2000 pg/mL üzerinde bulunması hemen hemen daima medüller tiroit bezi kanseri varlığının bir göstergesidir. Renal yetmezliğe veya ektopik üretim yapan bir patolojiye bağlı olarak böylesine yüksek bir serum kalsitonin konsantrasyonu ile karşılaşılmaması beklenmez. Serum konsantrasyonunun 500-2000 pg/mL arasında olması çoğu zaman medüller karsinom varlığının bir göstergesi olsa da, renal yetmezliğe veya ektopik üretim kaynağının varlığına bağlı olarak böyle bir sonucun elde edilebileceği de dikkate alınmalıdır. Her ne kadar referans aralığın üst sınırını belirgin şekilde aşan bir seviye gibi görünse de 100-500 mg/dL arası konsantrasyonlarla karşılaşıldığında, tekrar çalışmaları yapılmadan ve gerekirse uyarı testlerini uygulamadan kesin bir karara varılmaması gerekir.
- Cerrahi olarak tedavi edilen hastalarda serum kalsitonin konsantrasyonunun ölçülemeyecek seviyeye gerilemesi için, kişiden kişiye farklılık gösteren ve haftalarla ölçülen bir sürenin geçmesi gerekir. Ameliyat sonrasında serum kalsitonin konsantrasyonunda beklenen düşmenin



meydana gelmemesi girişimin arzu edilen sonucu sağlamadığını, kitlenin tamamen çıkarılmadığını veya metastaz bulunduğunu düşündürür. Ameliyat sonrası çok düşük veya ölçülemeyecek bir seviyeye gerileyen kalsitonin konsantrasyonunun bir süre sonra tekrar yükselmeye başlaması nüks olduğunu gösterir.

- Medüller tiroit kanseri dışında bazı akciğer, meme ve pankreas kanserlerinde, bağırsak, mide veya bronş kaynaklı karsinoid tümörlerde, Zollinger Ellison sendromunda, pernisiyöz anemide, kronik böbrek yetmezliğinde, pseudohipoparatiroidizmde, APUD hücreli tümörlerde, alkolik sirozda, pankreatitte, tiroiditte, gebeliğin son döneminde, yeni doğan döneminde ve benign akciğer hastalıklarında da serum kalsitonin seviyesi yüksek bulunabilir.

Numune: Serum (kırmızı veya sarı kapaklı tüp). Minimum 500 µL. Numunenin açlıkta alınması tavsiye edilmektedir.

Çalışma yöntemi: RIA

Referans aralığı: 0 - 10 pg/mL.