



## ADRENOKORTİKOTROPİK HORMON (ACTH)

**Diğer adı ve kısaltma:** Kortikotropin, ACTH.

**Kullanım amacı:** Cushing sendromu, Cushing hastalığı, Addison hastalığı, adrenal tümörler ve hipofizer tümörler gibi hipofiz veya böbreküstü bezleri ile ilişkili hastalıkların araştırılması ve takibi sırasında kullanılır.

**Genel bilgiler:**

- ACTH, hipofiz bezinin ön lobundan salgılanarak, böbreküstü bezinin faaliyetini düzenleyen hormondur. ACTH'nin salgılanması, hipotalamus tarafından üretilerek salgılanan kortikotropin releasing hormon kontrolünde gerçekleşir. Böbreküstü bezinden salgılanan glukokortikoidler ise hem hipotalamustan CRH salınımını baskılayarak, hem de doğrudan doğruya hipofizde ACTH sentezini yavaşlatarak negatif feed-back etki meydana getirir.
- **Cushing sendromu**, genellikle şişmanlık, yüzde yuvarlaklaşma, ciltte incelleme ve zedelenmeye eğilim, özellikle karında çatlaklara bağlı mor renkli çizgiler oluşumu, kas güçsüzlüğü, akne oluşumu ve vücutta kılalanma artışı gibi bulgulara neden olan, böbreküstü bezlerinden fazla kortizol salgılanması sonucunda ortaya çıkan bir klinik tablodur. Çoğu zaman bu bulguların beraberinde, kan basıncında yükselme, kan potasyum konsantrasyonunda düşme, kan şekerinde yükselme ve hatta diabetes mellitus hastalığı da görülebilir. Eğer hastalığın sebebi hipofiz bezinde ACTH üretimi yapan bir tümör ise, bu durumda tablo **Cushing hastalığı** olarak adlandırılır. ACTH yüksekliğinin hipofiz adenomu veya karsinomu dışında, bronşial karsinoid ve küçük hücreli akciğer kanseri gibi ektopik bir kaynağı da olabilir. Cushing sendromunun diğer nedenleri, kortizol üreten surrenal tümörleri, başta akciğerler olmak üzere vücudun hipofiz dışındaki kısımlarında bulunan ACTH üreten tümörler ve tedavi amacıyla yüksek dozda steroid hormon kullanımındır. Kan kortizol düzeyi yüksek bulunan bir hastada, ACTH konsantrasyonunun düşük oluşu, olayın sebebinin kortizol üreten adenom, karsinom, primer adrenal mikronodüler hiperplazi veya eksojen kortikosteroid kullanımı olabileceğini düşündürür.
- **Addison hastalığı**, Cushing sendromunun aksine böbreküstü bezinde hormon üretim faaliyetinin azalması sonucunda ortaya çıkan bir hastalıktır. Kaslarda güçsüzlük, aşırı derecede yorgunluk, kilo kaybı, güneşe maruz kalmayan bölgelerde bile cilt renginin koyulaşması ve iştahsızlık Addison hastalığında en sık rastlanan belirti ve bulgulardır. Bu hastalarda genellikle kan basıncında düşme eğilimi, kan şekeri ve sodyum kon-



santrasyonu düşüklüğü, serum potasyum ve kalsiyum konsantrasyonu yüksekliği görülür. Kan kortizol düzeyi düşük bir hastada, ACTH konsantrasyonunun yüksekliği, primer adrenal yetmezliği gösterir. Buna karşılık ACTH'nın yüksek olmaması hastalığın sebebinin hipofizer veya hipotalamik kökenli olabileceğini düşündürür.

- Hipofiz bezinden hormon salgılanmasını azaltan iyi huylu tümörlerin neden olduğu hipofiz yetmezliğinde genellikle, iştah kaybı, şiddetli yorgunluk, kadınlarda adet düzensizliği, seks hormonları üretiminde düşmeye bağlı hipogonadizm, gece sık idrara çıkma ve kilo kaybı görülür. Hipofiz yerleşimli tümörler, aynı zamanda görme siniri üzerine baskı yaparak görme alanını daraltabilir. Çift görme ve değişik paternlerde baş ağrısı şikâyetleri olabilir. Hipofizer yetmezlik olasılığını düşündüren bir klinik tablo karşısında, hipofiz bezinin fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla, hipofiz kaynaklı diğer hormonlarla birlikte ACTH ölçümüne de ihtiyaç duyulabilir.

#### **Test sonucunun yorumu:**

- Kortizol konsantrasyonu düşük bir hastada, ACTH konsantrasyonunun yüksek bulunması primer adrenal yetersizlik olasılığını destekler. Kortizol düşüklüğüne ACTH yüksekliği eşlik etmiyorsa, hipofizer veya hipotalamik yetersizlik olasılıklarının düşünülmesi gerekir.
- Serum kortizol yüksekliği, ACTH düşüklüğü ile birlikte bulunuyorsa, kortizol üreten adenom, karsinom, primer adrenal mikronodüler hiperplazi veya eksojen kortikosteroid kullanımı olasılıkları düşünülür. ACTH baskılanmamış, yani normal sınırlar içinde veya yüksek bulunursa, ACTH üreten hipofiz adenomu olasılığı düşünülmeli veya ektojik ACTH üretimi yapan bir odak araştırılmalıdır. Bronşial karsinoidler ve küçük hücreli akciğer kanseri, ektojik ACTH kaynağı olarak en sık akla gelen olasılıklardır. ACTH yüksekliği durumunda kaynağın belirlenmesi amacıyla, deksametazon supresyon ve kortikotropin releasing hormon uyarı testlerinin uygulanması, petrozal sinüsten kan örneği alınması ve görüntüleme yöntemlerinden yararlanılması gerekebilir.
- ACTH ve kortizol sonuçları beraberce dikkate alınarak, hipofizi ve böbreküstü bezini ilgilendiren çeşitli hastalık olasılıkları ile ilgili değerlendirme yapılırken aşağıdaki tablodan yararlanılabilir.

Hastalık	Kortizol	ACTH
Cushing hastalığı (ACTH üreten hipofiz tümörü)	Yüksek	Yüksek
Adrenal tümör	Yüksek	Düşük



Ektopik ACTH (Hipofiz dışı yerleşimli ACTH üreten tümör)	Yüksek	Yüksek
Addison hastalığı (adrenal doku hasarı)	Düşük	Yüksek
Hipofiz yetmezliği	Düşük	Düşük
Hipotalamus yetmezliği	Düşük	Düşük

**Numune:** EDTA'lı plazma (mor kapaklı tüp). Minimum 500 µL. Numunenin nakli soğuk ortamda yapılmalıdır. Numunenin alınma zamanı önemlidir. Kandaki ACTH seviyesi sabah 06.00-08.00 arasında maksimum, akşam 21.00-22.00 arasında ise minimum seviyededir. Kan seviyesi gebelik, menstruel siklus ve stresten etkilenir. Takipli hastalarda numunenin her zaman günün aynı saatinde (tercihen sabah) ve aynı koşullarda alınmasına dikkat edilmesi gerekir.

**Kan ACTH seviyesinde yükselmeye neden olan ilaçlar:** Amfetaminler, insülin, levo-dopa, metoklopropamid, RU 486.

**Kan ACTH seviyesini düşüren ilaçlar:** Deksamethazon ve kortizole benzeyen diğer ilaçlar (prednizolon, prednizon, hidrokortizon, metilprednizolon), megestrol asetat.

Stresin de ACTH salınımını artırabileceği dikkate alınmalıdır.

Çalışma yöntemi: ECLIA

**Referans aralığı:** 7,2 – 63,3 pg/mL. (Referans aralık sabah numunesi için geçerlidir.)