



KOLİNESTERAZ (PSÖDOKOLİNESTERAZ)

Kısaltma ve diğer adları: PCHE, kolinesteraz II, SchE, açilkolin açilhidrolaz.

Kullanım amacı: Organofosfat zehirlenmesi olasılığının değerlendirilmesi ve zehirlenme vakalarının izlenmesi, anestezi uygulaması öncesinde psödokolinesteraz eksikliği olanların belirlenmesi ve karaciğer hastalarının takibi gibi amaçlarla kullanılır.

Genel bilgiler:

- Psödokolinesteraz olarak da adlandırılan serum kolin esterazı “gerçek kolinesteraz” olarak da adlandırılan asetil kolinesterazdan lokalizasyonu ve substratı açısından farklıdır. Asetilkolinesteraz, eritrositlerde, akciğerlerde, dalakta, sinir uçlarında ve beynin gri maddesinde bulunur. En önemli fizyolojik rolü, sinir uçlarından salınarak sinaps içinde nöral impulsun iletimini sağlayan asetilkolinin hidrolizidir. Psödokolinesteraz ise karaciğer, pankreas, kalp ve beynin beyaz maddesinde bulunur. Fizyolojik rolü bilinmemektedir.
- Toplumların %1'inden daha az bir kısmında, psödokolinesteraz enzim üretimini kontrol eden gendeki defekte bağlı olarak serum aktivitesi düşük bulunur. Normal aktiviteye sahip şahıslarda, enzim aktivitesi dibukain ile %70-90 oranında inhibe olduğu halde, psödokolinesteraz gen defekti olan bireylerde enzim aktivitesi düşüklüğü ile birlikte dibukain inhibisyonuna da direnç bulunur.

Test sonucunun yorumu:

- Organofosfat içeren insektisitler, gerçek kolinesterazın ve psödokolinesterazın inhibitörüdür. Serum psödokolinesteraz aktivitesini belirgin şekilde düşürür. Bu sebeple organofosfatların neden olduğu zehirlenme olasılığının değerlendirilmesi gerektiğinde psödokolinesteraz aktivitesinin ölçülmesi önerilir. İş gereği organofosfat sınıfı insektisitlerle teması olan kişilerin de toksik etkiye maruz kalıp kalmadıklarının değerlendirilmesi amacıyla psödokolinesteraz testinin periyodik olarak tekrarlanması istenebilir.
- Akut hepatitlerde ve uzun süre devam eden kronik hepatitlerde psödokolinesteraz aktivitesi %30-50 oranında düşük bulunabilir. İleri derecede siroz ve primer ya da metastatik karaciğer kanserlerinde aktivitede %50-70'e varan düşmeler görülebilir. Bu sebeple karaciğer hastalarının takibinde kullanılabilir.



- Psödokolinesteraz, anestezi sırasında kas gevşetici olarak kullanılan süksinilkolin ve mivacurium gibi maddelerin metabolize edilmesini sağlar. Psödokolinesteraz aktivitesinin genetik defekte bağlı olarak düşüklüğü durumunda bu maddelerin vücutta metabolize edilmesi yavaşlar. Bu nedenle bu kişilerin operasyon sonrası uzun süreli apneye maruz kalma riskleri vardır. Bu durumun önceden belirlenmesi halinde bu tür ilaçların kullanılmasından sakınılır. Bazı anestezi maddelerinin psödokolinesteraz aktivitesini baskılayıcı etkisi olabileğinden, cerrahi müdahale sonrası uzun süreli apne gelişen hastalarda serum psödokolinesteraz aktivitesi düşük bulunursa, bu düşüklüğün gerçekten de psödokolinesteraz aktivitesi eksikliğine bağlı olup olmadığının belirlenmesi amacıyla ölçümün 24-48 saat sonra tekrarlanması önerilir.

Numune: Serum (kırmızı veya sarı kapaklı tüp). Minimum 500 µL.

Çalışma yöntemi: Otoanalizör, spektrofotometri.

Referans aralığı:

Çocuklar, erkekler ve 40 yaş üstü kadınlar: 6400 – 15500 U/L

Hamile olmayan ve oral kontraseptif kullanmayan 16-39 yaş arası kadınlar: 5100 - 13500 U/L

Hamile veya oral kontraseptif kullanan 16-39 yaş arası kadınlar: 4400 - 11000 U/L