



SEROTONİN

Diğer adı ve kısaltma: 5-hidroksitriptamin, 5-HT.

Kullanım amacı: Karsinoid sendrom'un teşhisi ve tedavisinin takibi amacıyla kullanılır. Bu değerlendirme sırasında, çoğu zaman beraberinde idrarda 5-hidroksi indol asetik asit ve kanda kromogranin testlerine de ihtiyaç duyulur.

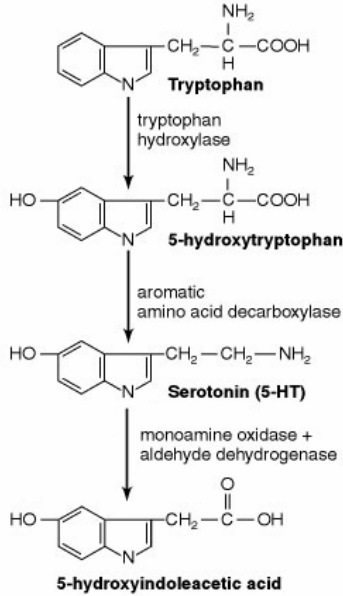
Genel bilgiler:

- Serotonin nörotransmitter olarak görev aldığı merkezi sinir sisteminde ve başta gastrointestinal sistemin enterokromaffin hücreleri olmak üzere nöroektodermal kaynaklı hücrelerde üretilir. Serotonin, diğer bağırsak hormonları ile birlikte gastrointestinal kan akımının, motilitenin ve salgı fonksiyonunun düzenlenmesinde rol oynar. Serotonin sentezinin başlangıç maddesi, esansiyel bir amino asit olan triptofandır. Triptofan hidroksilaz enziminin katalizlediği reaksiyon sonucunda 5-Hidroksitriptofan ve ardından da aromatik amino asit dekarboksilaz enziminin katalizlediği reaksiyon sonucunda 5-hidroksitriptamin yani serotonin sentez edilir.
- Serotoninin yıkılımı monoamin oksidaz ve aldehid dehidrogenaz enzimi tarafından gerçekleştirilir. Karaciğerden ilk geçişinde %30-80 kadarı yıkılır. Geri kalan kısmının çok büyük bölümü ise akciğerlerde yıkılıma uğrar. Son metabolit olan 5-hidroksiindolasetik asit idrarla atılır. (Bk. 5-HİDROKSİİNDOLASETİK ASİT)
- İnsan vücudunda bulunan toplam serotoninin %80 kadarı bağırsaklardaki enterokromaffin hücreleri tarafından üretilir ve bağırsak hareketlerinin düzenlenmesinden sorumludur. Merkezi sinir sisteminde üretilen %20'lik kısım ise ruh halinin, iştahın ve uykunun düzenlenmesinin yanısıra hafıza ve öğrenme fonksiyonları ile de ilişkilidir. Kanda dolaşan serotoninin çok büyük bir kısmı, koagülasyon sırasında serbestleştirilmek üzere trombositler tarafından tutulur. Koagülasyon sırasında trombositlerden serbestleşen serotonin, trombositlerin agregasyonunu daha da hızlandırır.

Test sonucunun yorumu:

- Flushing, vazomotor instabilite, diare, hepatomegali ve endokardial lezyonlara neden olan karsinoid sendromda, kan serotonin konsantrasyonu ve idrarla atılan miktarı artar. Metastaz yapmış karsinoid tümörlerde 1000 ng/mL üzerindeki konsantrasyonlara rastlanabilir. Beraberinde klinik bulgular mevcutsa 400 ng/mL'yi aşan konsantrasyonlarda da karsinoid sendrom olasılığı düşünülebilir. Daha düşük konsantrasyonla-

rın nonspesifik nedenlerle veya ilaç kullanımı ile ilişkili olma olasılığı yüksektir. Yulaf hücreli akciğer kanserinde, pankreasın adacık tümörlerinde ve medüller tiroit kanserinde de ektopik serotonin üretimi olabilir. Karsinoid sendrom hakkında bilgi için bk. 5-HİDROKSİİNDOLASETİK ASİT.



- Klinik uygulamada karsinoid tümörlerin tanısı için, doğrudan serotonin ölçümü yerine daha sensitif ve spesifik olduğu bildirilen metaboliti 5-Hidroksiindolasetik asit'in ölçümü tercih edilir. Kuvvetli klinik kuşkuya rağmen idrarla atılan 5-hidroksiindolasetik asit miktarı normal sınırlar içinde veya sınıra yakın bir konsantrasyonda bulunursa, ilave olarak serotonin ölçümüne ihtiyaç duyulabilir.
- Karsinoid sendrom dışında, dumping sendromunda, migren, şizofreni, esansiyel hipertansiyon, Huntington hastalığı ve Duchenne müsküler distrofide de serum serotonin konsantrasyonu yükselebilir. Ayrıca, akut intestinal obstrüksiyonda, kistik fibrozda, akut miyokard enfarktüsünde, nontropikal spru'da da serum serotonin konsantrasyonu hafif derecede yüksek bulunabilir.



- Down sendromunda, tedavi edilmeyen fenilketonürde, Parkinson hastalığında ve şiddetli depresyonda serum serotonin konsantrasyonu düşük bulunur.
- Lityum, MAO inhibitörü, metildopa, morfin ve rezerpin kullanımı serotonin düzeyini, etkileyebilir.

Numune: Serum (kırmızı veya sarı kapaklı tüp) minimum 1.5 mL. Numunenin alınmasından önceki 72 saat içinde ceviz, muz, patlıcan, domates, fındık, fıstık, avokado gibi serotonin içeren yiyecekler tüketilmiş olmalıdır.

Çalışma Yöntemi: HPLC.

Referans Aralığı: 50.00 – 250.00 ng/mL (Referans aralık 3 yaş üstü için geçerlidir.)