



## POTASYUM (SERUM)

**Kısaltma:** K.

**Kullanım amacı:** Elektrolit ve asit-baz dengesizlikleri, kardiyak ritm bozuklukları, kas güçsüzlükleri, böbrek ve böbreküstü bezi fonksiyonları ile ilişkili araştırmalar ve bunlarla ilişkili hastalıkların takibi sırasında kullanılır.

### Genel bilgiler:

- Potasyum majör hücre içi katyondur. Dokulardaki ortalama konsantrasyonu 150 mmol/L'dir. Eritrosit içi konsantrasyonu 105 mmol/L, yani plazma konsantrasyonunun yaklaşık 23 katıdır. Bu nedenle numunenin hemolizsiz olarak alınması büyük önem taşır. Hücre içi konsantrasyon yüksekliğinin idamesi Na, K-ATPase pompasının sürekli bir şekilde potasyumu hücre içine pompalaması sonucunda sağlanır.
- Ekstrasellüler potasyum konsantrasyonu, intrasellüler stoğun azalmasına rağmen sabit tutulmaya çalışıldığından, total potasyum miktarında ileri derecede kayıp olmasına rağmen plazma potasyum konsantrasyonu ve nöromusküler fonksiyonlar normal bulunabilir.
- Böbrekler, kan potasyum konsantrasyonunun düzenlenmesinde çok önemli bir role sahiptir. Glomerüler filtrata geçen potasyumun tamamına yakın kısmı proksimal tubülüslerden reabsorbe edilir. Vücut için fazla olan potasyum, aldosteronun kontrolü altında sekrete edilir.

### Test sonucunun yorumu:

- **Ekstrasellüler potasyum konsantrasyonunun belirgin derecede yüksek olması** durumunda, güçsüzlük, ekstremitelerde uyuşukluk ve karıncalanma, solunum kaslarında güçsüzlük, ekstremitelerde gevşek paralizisi, mental konfüzyon, kalp ritminde yavaşlama, EKG'de tipik ileti bozuklukları ve en sonunda periferik vasküler kollaps ve kardiyak arrest gelişir. Serum potasyum konsantrasyonunun 6.0 mmol/L üzerine çıkması halinde belirtiler belirgin hale gelmeye başlar, 10.0 mmol/L üzerindeki serum konsantrasyonları ölüme sebep olabilir. Fazla miktarda K infüzyonu dışında **serum K seviyesinin yükselmesine neden olan durumlar:**

**a) Hücrelerden ekstrasellüler ortama K geçişine neden olan durumlar:** Masif hemoliz, doku hasarı, anoreksia nervosa'da olduğu gibi şiddetli açlık, status epileptikus nöbeti gibi hiperkinetik aktivite, anestezi ardından ortaya çıkan malign hipertermi, egzersizden 30-40 dakika



sonra ortaya çıkabilen hiperkalemik periyodik paralizi, asidoz, dehidratasyon.

**b)Potasyum atılımında azalma:** Oligüri, anüri ve asidozis ile seyreden ve herhangi bir nedene bağlı olarak gelişen akut renal yetmezlik; oligüri ile seyreden son safha renal yetmezlik; Addison hastalığı, renin-angiotensin-aldosteron sisteminin hipofonksiyonu, psödohiporaldosteronizm, sodyum düşüklüğüne neden olan diğer durumlar, özellikle beta bloker kullanan hastalarda ağır egzersiz sonrası, şiddetli hemoliz ve doku iskemisi idrarla potasyum atılımını azaltarak hiperkalemiye sebep olabilir.

- **Ekstrasellüler K düşüklüğü,** kas güçsüzlüğü, irritabilite, paralizi, taşikardi, EKG'de spesifik ileti bozuklukları ve daha ileri aşamalarda arrest'e neden olur. Plazma konsantrasyonunun 3.0 mmol/L'den düşük olması kritik derecede intrasellüler potasyum konsantrasyonu düşüklüğünün işaretidir ve bu durumda belirgin nöromusküler semptomlar ortaya çıkmaya başlar. Serum potasyum konsantrasyonunun 2.5 mmol/L altında olması hayati tehlike yaratır.
- **Serum K seviyesinin düşmesine neden olan durumlar:**

**a)Yetersiz K alınması:** Kronik açlık, ilave potasyum ve potasyumdan zengin gıda verilmeksizin fazla miktarda potasyumdan fakir sıvı verilmesi nedeniyle ekstrasellüler potasyumun dilüsyonu (özellikle postoperatif dönemde) serum potasyum konsantrasyonunun düşmesine sebep olabilir.

**b)Vücuttan K kaybının fazlalığı:**

**İntestinal sekresyonla kayıplar:** Uzun süreli kusma, diare, intestinal fistülden kayıplar, bağırsakların villöz adenomu, bağırsaklar yoluyla meydana gelen potasyum kaybını artırır.

**İdrar yoluyla kayıplar:** Renal tübüler asidoz, renal tübüler yetersizlik, Fanconi sendromu, primer veya sekonder aldosteronizm, Cushing sendromu, Bartter sendromu, hiperglisemide olduğu gibi osmotik diürez, alkalozis, diabetik ketoasidozda glukoneogenesis safhasında olunması, ACTH, kortizol veya testosteron tedavisi idrar yoluyla potasyum kaybının artmasına yol açarak hipokalemiye neden olabilir.

**c)Potasyumun hücre içine redistribisyonu:** Glukoz ve insülin tedavisi, familyal periyodik paralizi, plazmadaki potasyumun hücre içine taşınmasına yol açarak, serum potasyum konsantrasyonunun düşmesine neden olur.



**Numune:** Serum (kırmızı veya sarı kapaklı tüp). Minimum 500 µL. Diüurnal varyasyonu vardır. Sabah saat 08.00'de maksimum, akşam 22.00'de minimum düzeylerdedir. Numunenin hemoliz içermemesi çok büyük önem taşır. Hemolizli numuneler analiz için kabul edilmemelidir.

**Çalışma yöntemi:** ISE.

**Referans aralığı:**

Yaş	Konsantrasyon
0 - 2 ay	3.00 – 7.00 mEq/L
3 – 11 ay	3.50 – 6.00 mEq/L
>1 yaş	3.50 – 5.00 mEq/L