



## ALÜMİNYUM (SERUM, İDRAR, BOS)

**Kısaltma:** Al.

**Kullanım amacı:** Klinik uygulamada, hemodiyaliz uygulanan kronik böbrek yetmezlikli hastalarda alüminyum birikimi olup olmadığının belirlenmesi veya riskli kişilerde alüminyum entoksikasyonu olasılığının değerlendirilmesi amacıyla kullanılır.

### Genel bilgiler:

- Alüminyum, kemiklerde ve beyinde birikerek, kemik yapısında bozulmaya ve ensefalopatiye neden olabilen toksik bir elementtir.
- Glomerüler filtrasyon fonksiyonu normal olan kişilerde, vücuda her gün giren 5-10 mg kadar alüminyum idrarla vücuttan atılır. Glomerüler filtrasyon bozukluğunda ise bu atılım tam olarak gerçekleşemez. Diyaliz uygulanan renal yetmezlikli hastalarda, atılımdaki bu aksamaya ek olarak, gerek diyaliz sıvısından vücuda giren ve gerekse fosfatın bağırsaklardan emilmesini engellemek amacıyla kullanılan ilaçlardaki alüminyumun bir kısmının emilmesi, vücutta alüminyum birikimine neden olabilir.
- Vücuda giren alüminyum, albümine bağlanarak bütün vücuda dağılır. Kemiklerde, kalsiyumun yerine bağlanarak yeni kemik yapımını engeller. Aynı zamanda paratiroid bezinin kontrolü altındaki kemiklerden kalsiyum rezorpsiyonunda aksama olur. D-vitaminine dirençli osteomalazi tablosu gelişir.
- Alüminyumun neden olduğu ensefalopatide, kekeleye, yürüme bozukluğu, myoklonik kasılmalar, saraya benzer nöbetler, koma ve anormal EEG bulguları görülür.
- Akut alüminyum toksitesinde tedavi amacıyla desferrioksamin infüzyonu yapılır. Bu arada idrarla atılan alüminyum miktarının artışı aynı zamanda teşhisi teyit eden bir test olarak da kullanılır.

### Test sonucunun yorumu

- Böbrek yetmezliği dışında, Hodgkin hastalığında ve kistik fibrozisde de serum alüminyum konsantrasyonu yüksek bulunabilir.
- 100 µg/L'nin üzerindeki değerler toksik etkilerin görülme olasılığının yüksek olduğuna işaret eder. 200 µg/L üzerindeki konsantrasyonlarda ise genellikle toksiteye bağlı klinik semptomlar bulunur.

**Numune:** Serum, spot idrar, BOS. Minimum 1 ml. AAS çalışmaları için örnekler Vacutainer® veya nitrik asit ile yıkanmış, distile veya deiyonize su ile durulanmış tüpe alınmalıdır. 24 saatlik idrar da aynı şekilde yı-



kanmış ve durulanmış kaptan toplanmalı ve toplama sırasında soğuk ortamda muhafaza edilmelidir. Alüminyum çevrede bulunabilen bir metal olduğundan kontaminasyon konusunda çok dikkatli olunması gerekir.

Serum alüminyum konsantrasyonunda sirkadyan değişiklikler görülür. Gün içinde en yüksek değerler sabah 9.00 civarında, en düşük değerler ise akşam 18.00 civarında ölçülür. Bu nedenle takipli hastalarda numunenin her zaman aynı saatte alınmasında yarar vardır.

**Çalışma yöntemi:** AAS

**Referans aralığı:**

Numune	Konsantrasyon ( $\mu\text{g/L}$ )
Serum	1.0 – 14.0
İdrar	7.0 – 40.0
Diyaliz mayii	0.0 – 10.0