

# 16

## OSMOTİK FRAJİLİTE TESTİ

**Dr. Ertan Küçüksayan**

Osmotik frajilite, Herediter sferositoz ve talasemi hastalıklarında kullanılan testtir. Eritrositlerin saf suya olan direncini ölçer. Test temel olarak %0,9 luk izotonik çözeltisi (NaCl) ve saf suyun kullanıldığı dilüsyon tekniğine dayanır. Bu teknik sonunda hasta kanı 540 nm dalga boyunda spektrofotometrede tesbit edilerek % hemoliz ve %NaCl konsantrasyonu arasında bir grafik çizilir. %50 üzerinde ise osmotik frajilite artmış ise herediter sferositoz olarak tanı konur. Eğri tam tersi %50 altında ise bu durumda tanı talasemidir.

**Teknik: Parpart's Metodu** modifiye kullanılarak izoozmotik sodyum konsantrasyonundan başlayarak (%0.9) giderek azalan osmolaritedeki tuz konsantrasyonuna sahip ortama konan eritrositlerin hemoliz olma oranları ölçülür. Normalde hemoliz yaklaşık %0.7 lik NaCl konsantrasyonunda başlar. %0.4 NaCl de %100 dür. Konjenital sferositozda daha erken (%0.9 a daha yakın) olarak hemoliz görülür.

### **Stok Solüsyonlar:**

pH:7,4 FOSFAT TAMPONU Hazırlanışı:

Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 13,65 gr

NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 2,43 gr

NaCl 90,00 gr

1000 mL ye distile suda tamamlanarak çözündürülür.

pH 7,4'e Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> ile ayarlanır.

**Not:** NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> . 2H<sub>2</sub>O varsa hidrat molekül ağırlığının farklılığından dolayı 3.15 gr alınır.

4. 540 nm ye ayarlanarak End point ölçüm yapılır.
5. Bir hasta için 16 ölçüm yapılmış olur.

#### **Hesaplanması:**

1. 16 tüp değeri spektrofotometrede okunur.
2. 16 no'lu tüpdeki değer kör değeri gibi diğer tüm okumalardan çıkarılır
3. Tüm tüpler 100 ile çarpılır. Bulunan değerler 1 nolu şişenin değerine bölünür.

$$\% \text{ Hemoliz} = \frac{(\text{AbsTüp} - \text{Abs Tüp 16})}{\text{Abs Tüp 1}} \times 100$$

4. Grafik x eksenini çözelti konsantrasyonu y eksenini ise % hemolizi gösterecek şekilde çizilir.

#### **Grafiğin Kullanımı:**

1. Çizelgenin % Hemoliz (x eksenini) kısmına çıkan sonuç değerleri işaretleniyor.
2. Çizelgenin y eksenini NaCl'ün dilüsyon seviyelerini gösteriyor
3. Çizilen grafik bu bölgenin sağında ve solunda kalmasına göre hastalık tanısı alıyor.

Sol tarafta ise talasemi ve orak hücreli anemi tanısı alıyor. Sağ tarafta ise hereditör sferositozis tanısı alıyor.

#### **KAYNAKLAR**

1. Klinik Biyokimya El Kitabı. Yazar: İdris Mehmetoğlu, Nobel Tıp Kitapevleri, 4.Baskı, 2007.
2. Tietz Laboratuvar Testleri Klinik Kılavuzu, Alan HB Wu, Çeviri Editörü: Kaya Emerk, 4.Baskı, Güneş Tıp Kitabevi,2011.
3. Tanıda Laboratuvar, Biyokimya Hematoloji, Ebubekir Bakan, Aktif Yayınevi,2011.