

Editöre Mektup

Editöre Mektup: Ortalama Trombosit Hacmi Yeni Tanı Konulmuş Hipertansif Hastalarda Arteriyel Sertlik İçin Yararlı Bir Belirteç Olmayabilir

Cengiz BEYAN^{a1}, Esin BEYAN²

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Hematoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZET

Günümüzde, turbidimetrik trombosit agregasyonu trombosit fonksiyonlarının değerlendirilmesinde altın standart testtir ve ortalama trombosit hacmi (OTH) dahil olmak üzere trombosit parametrelerinin turbidimetrik trombosit agregasyonu sonuçları ile korelasyonu yoktur. Keza, OTH ölçümü standardizasyon problemleri nedeni ile tam olarak uygulanamaz. OTH antikoagüle edilmiş numunelerde zamanla giderek artış gösterir. OTH tayininde sitrat ile en uygun ölçüm zamanı kanın alınmasından 60 dakika sonradır. OTH ölçümüne dair başka bir önemli problem farklı teknolojilerin %40'a kadar varan farklı sonuçlar verebilmesidir. Sonuç olarak, OTH yeni tanı konulmuş hipertansif hastalarda arteriyel sertlik için yararlı bir belirteç olmayabilir.

Anahtar Sözcükler: Damar sertliği, Hipertansiyon, Ortalama trombosit hacmi, Testlerin tahmin ettirici değeri

ABSTRACT

Mean platelet volume may not be a useful predictor for arterial stiffness in newly diagnosed hypertensive patients

Nowadays, turbidimetric platelet aggregation is the gold standard test for evaluation of platelet function, and platelet indices including mean platelet volume (MPV) were not correlated with the results of turbidimetric platelet aggregation. Also, measurement of MPV cannot be performed completely because of standardization problems. MPV progressively increases with time in anticoagulated samples. Optimal measurement time with citrate should be 60 minutes after venipuncture in the determination of MPV. Another important problem regarding MPV measurement is that different technologies reveal different results up to 40%. As a result, MPV may not be a useful predictor for arterial stiffness in newly diagnosed hypertensive patients.

Key words: Vascular stiffness, Hypertension, Mean platelet volume, Predictive value of tests

Sayın Editör,

Derginizin son sayısında yayınlanan Karakan ve arkadaşlarına ait yeni tanıli hipertansif hastalarda ortalama trombosit hacmi (OTH) ile arteriyel sertlik ilişkisini inceleyen çalışmayı büyük bir ilgi ve dikkatle okuduk (1). Bu çalışmanın teknik uygulaması ve sonuçlarının yorumlanması hakkında bazı değerlendirmeler yapmak istiyoruz.

Öncelikle, yazarlar otomatik tam kan sayım cihazları ile rutin olarak ölçülen bazı parametrelerin trombosit fonksiyonlarının değerlendirilmesi için kullanışlı parametreler olduğunu ileri sürmüş ve kardiyovasküler risk parametresi olarak arteriyel sertlik ölçümü ile trombosit fonksiyonları hakkında fikir veren OTH ölçümlerinin ilişkisini incelemeyi hedeflediklerini ifade etmişlerdir. Günümüzde trombosit fonksiyonlarının altın standart testi olarak turbidimetrik trombosit agregasyonu ölçümü kullanılmaktadır. Üç ayrı çalışmada

OTH dahil tam kan sayımında yer alan tüm trombosit parametreleri ile trombosit fonksiyonlarının direkt göstergesi olarak kullanılan turbidimetrik trombosit agregasyonu ölçümleri arasında korelasyon olmadığı gösterilmiştir (2-4). Trombosit fonksiyonlarının ölçümü için kullanılan güncel testler incelendiğinde de OTH dahil trombosit parametrelerinin bu testler içerisinde yer almadığı, trombosit parametrelerinin trombosit fonksiyonlarının değerlendirilmesi için kullanılmadığı görülebilir (5). OTH trombosit fonksiyonlarının değil, trombosit üretiminin bir göstergesidir (6, 7).

Diğer bir husus OTH ölçümünün standardizasyonu ile ilişkilidir. OTH her ne kadar otomatik tam kan sayım cihazları tarafından rutin olarak ölçülse de, halen standardizasyonu sağlanabilmiş bir tetkik değildir ve en azından kullanılan antikoagulanın tipinden, kanın alınması sonrası ölçümün ne zaman yapılmış olduğundan ve

ölçümün yapıldığı otomatik tam kan sayım cihazının türünden etkilenir. Bu çalışmada etilendiamintetraasetik asit (EDTA) ilişkili trombosit şişmesini en aza indirebilmek amacı ile araştırmacılar tarafından yüksek konsantrasyonda sodyum sitrat içeren bir antikoagulan (sodyum sitrat, kan sitrat oranı 4:1) tercih edilmiştir. Her ne kadar “International Council for Standardization in Hematology” tam kan sayımlarının ölçümünde referans metod olarak K2EDTA kullanımını önermişse de araştırma amaçlı olarak başka antikoagulanlar da kullanılabilir (8). Ancak araştırma amaçlı yüksek konsantrasyonda sitrat kullanımı dilüsyona yol açması nedeni ile kan hücrelerinin sayımlarını değiştirebilir. Üstelik standart olmayan konsantrasyonlarda antikoagulan kullanımının önerilmesi rutinde çalışmayı olumsuz etkiler ve OTH’yi otomatik tam kan sayımının bir parçası olmaktan çıkarır (9). Dahası, sodyum sitrat kullanımı ile de EDTA’ya göre çok daha az olsa da trombositlerde şişme görülebilmektedir ve bu nedenle

trombosit sayımlarının optimal olarak gerçekleştirilebilmesi için sitratlı tüpe kan alımından 60 dakika sonra yapılması önerilmektedir (10). Ek olarak, bu çalışmada otomatik tam kan sayımı için kullanılan cihaz veya cihazlar da belirtilmemiş olup, eğer birden fazla otomatik tam kan sayım cihazı kullanılmış ise bunun da OTH sonuçlarını belirgin bir şekilde etkileyebileceği unutulmamalıdır. Farklı otomatik tam kan sayım cihazlarında yapılan OTH ölçümlerinin %40'lara kadar farklılık gösterebildiği bildirilmiştir (6).

Sonuç olarak, OTH dahil trombosit parametrelerinin muhtemel klinik kullanımlarına dair çeşitli çalışmalar rapor edilse de günümüz pratiğinde bu öneriler deneysel olmaktan daha ileri gidememektedir. OTH ölçümü ile yeni tanıli hipertansif hastalarda kardiyovasküler risk parametresi olarak kullanıldığı ifade edilen arteriyel sertlik ölçümü arasında da bir ilişki bulunmayabilir.

KAYNAKLAR

1. Karakan Ş, Sezer S. Yeni tanı hipertansif hastalarda ortalama trombosit hacmi ve arteriyel sertlik ilişkisi. *Fırat Tıp Dergisi* 2014; 19: 189-92.
2. Ho CH, Chan IH. The influence of time of storage, temperature of storage, platelet number in platelet-rich plasma, packed cell, mean platelet volume, hemoglobin concentration, age, and sex on platelet aggregation test. *Ann Hematol* 1995; 71: 129-33.
3. Beyan C, Kaptan K, İfran A. Platelet count, mean platelet volume, platelet distribution width, and plateletcrit do not correlate with optical platelet aggregation responses in healthy volunteers. *J Thromb Thrombolysis* 2006; 22: 161-4.
4. De Luca G, Verdoia M, Cassetti E et al. Mean platelet volume is not associated with platelet reactivity and the extent of coronary artery disease in diabetic patients. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2013; 24: 619-24.
5. Harrison P. “Platelet function testing”. UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/platelet-function-testing/> 23.01.2014.
6. George TI. “Automated hematology instrumentation”. UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/automated-hematology-instrumentation/> 24.03.2014.
7. Kuter DJ. “Megakaryocyte biology and the production of platelets”. UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/megakaryocyte-biology-and-the-production-of-platelets/> 05.03.2014
8. Lance MD, Sloep M, Henskens YM et al. Mean platelet volume as a diagnostic marker for cardiovascular disease: drawbacks of preanalytical conditions and measuring techniques. *Clin Appl Thromb Hemost* 2012; 18: 561-8.
9. Lance MD, Henskens YM, Marcus MA. Mean platelet volume analysis needs more standardization. *Platelets* 2011; 22: 241.
10. Lance MD, van Oerle R, Henskens YM, et al. Do we need time adjusted mean platelet volume measurements? *Lab Hematol* 2010; 16: 28-31.