



ERİTROSİT SEDİMENTASYON HIZININ ÖLÇÜMÜNDE 2 FARKLI OTOANALİZÖRÜN WESTERGREN YÖNTEMİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI



Mustafa TAT , S.Caner KARAHAN ,Asım ÖREM ,
Yüksel ALİYAZICIOĞLU, Hüseyin YAMAN, Hatice BOZKURT YAVUZ
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı Trabzon

Giriş:

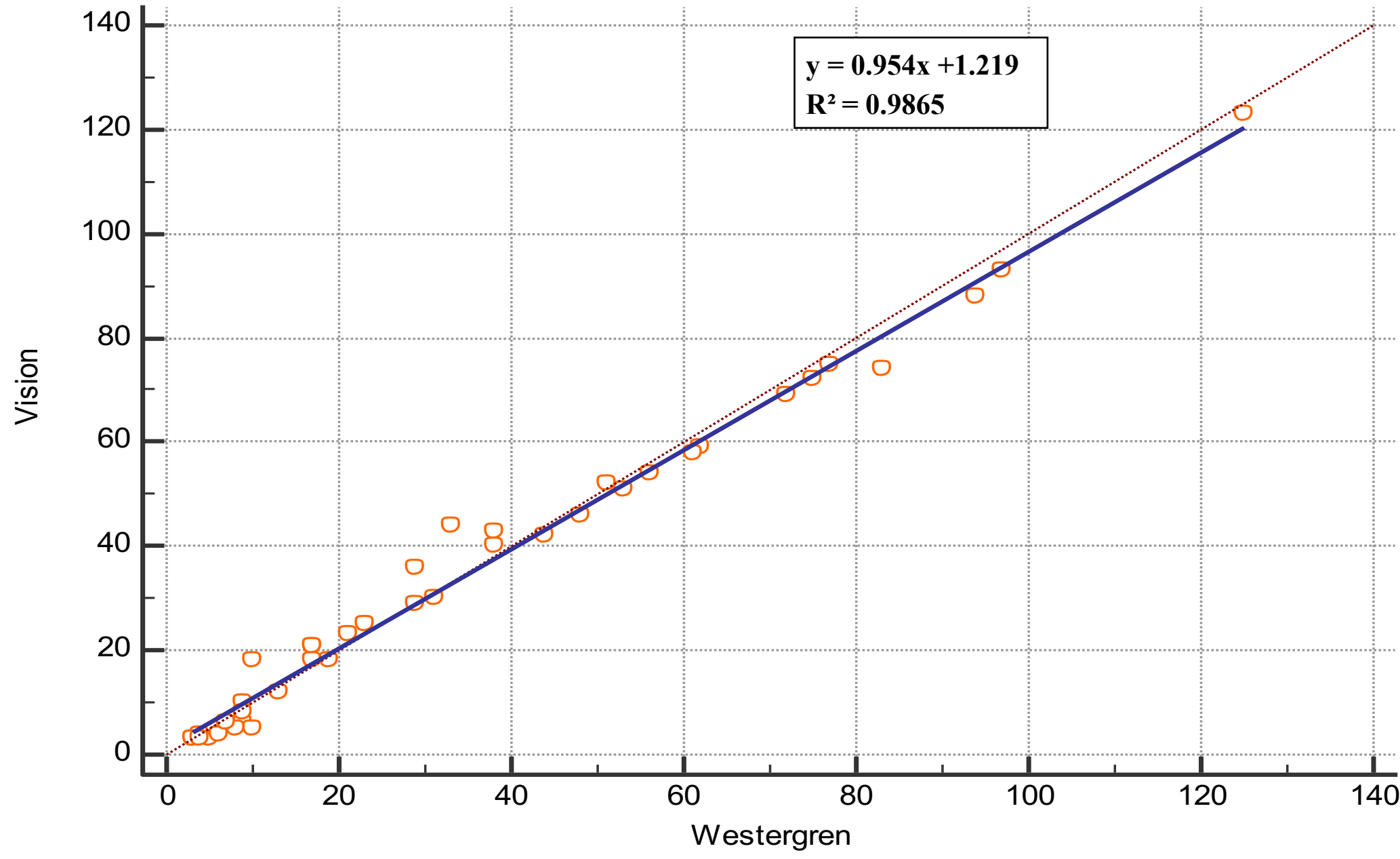
Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) çeşitli hastalıkların tanısında kullanılan nonspesifik bir testtir. ESH ölçümünde klasik Westergren yöntemi “The International Council for Standardization in Haematology (ICSH)” tarafından “Gold standart” olarak belirtilen referans yöntemdir. Günümüzde daha hızlı sonuç verdiği için otomatize sistemler yaygın olarak tercih edilmektedir. Bu çalışmada 2 farklı otomatize ESH tayin sistemi (Alifax ve Vision) ile Westergren yönteminin karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem:

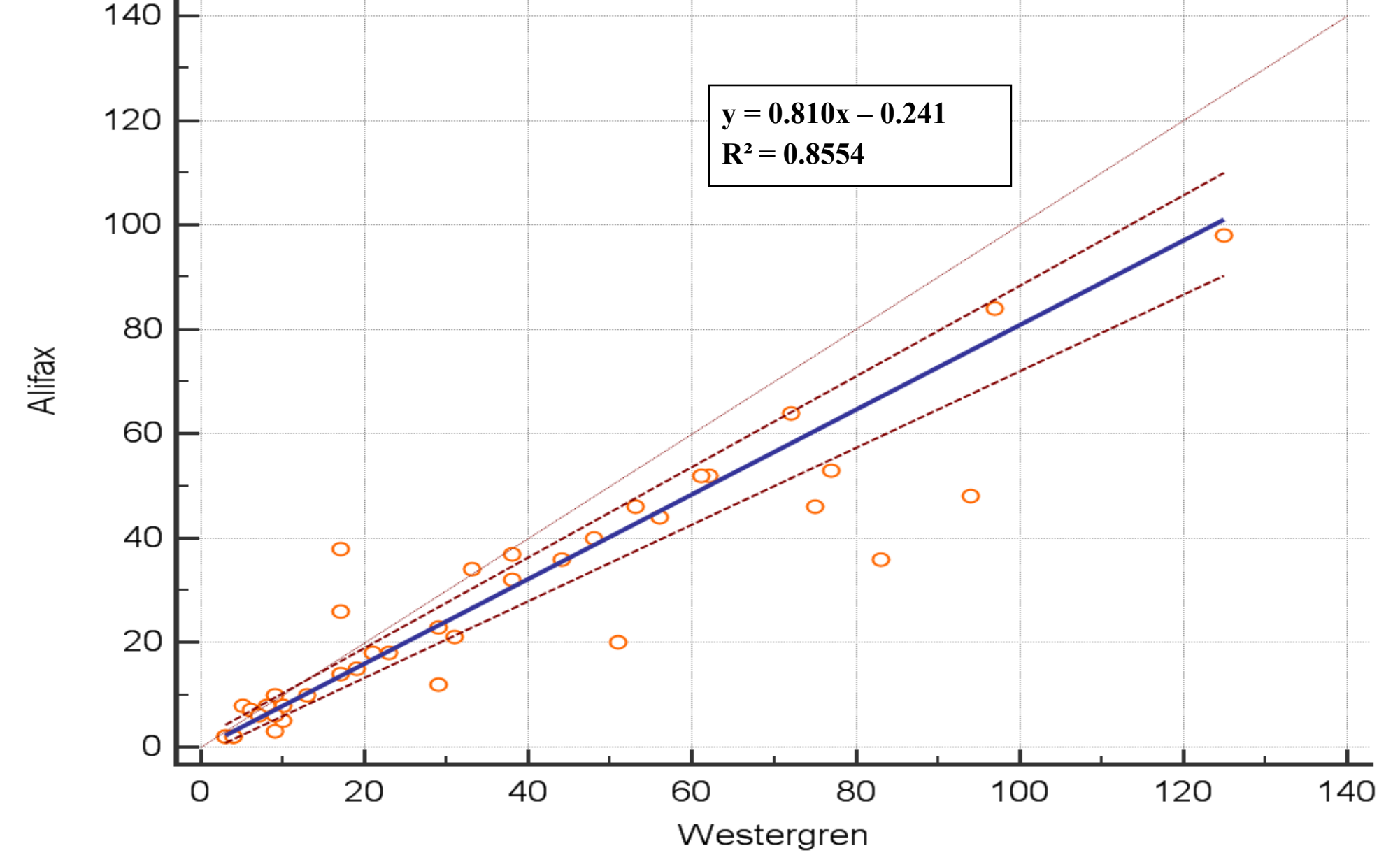
ESH ölçümleri ve karşılaştırmaların yapılması amacıyla 40 şahıstan hem vakumlu K₃EDTA hem de sodyum sitratlı tüplere kan alındı ve alınan örnekler 2 farklı ESH otoanalizörü ve manuel Westergren yöntemi ile eş zamanlı olarak çalışıldı. Karşılaştırma çalışması, Klinik Laboratuvar Standartları Enstitüsü (CLSI) EP09-A3 kılavuzuna uygun olarak gerçekleştirildi. Her bir cihazın sonuçları ile Westergren yöntemi ile elde edilen değerlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile, değerler arasındaki farkın anlamlılığı Paired-t testi ile , yöntemler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi pearson korelasyon analizi ile yapıldı. Medcalc programı kullanılarak regresyon analizi ($R^2 > 0,975$ ise Deming, $R^2 < 0,975$ ise Passing&Bablok) yapıldı ve Blant Altman grafikleri çizildi.

Bulgular:

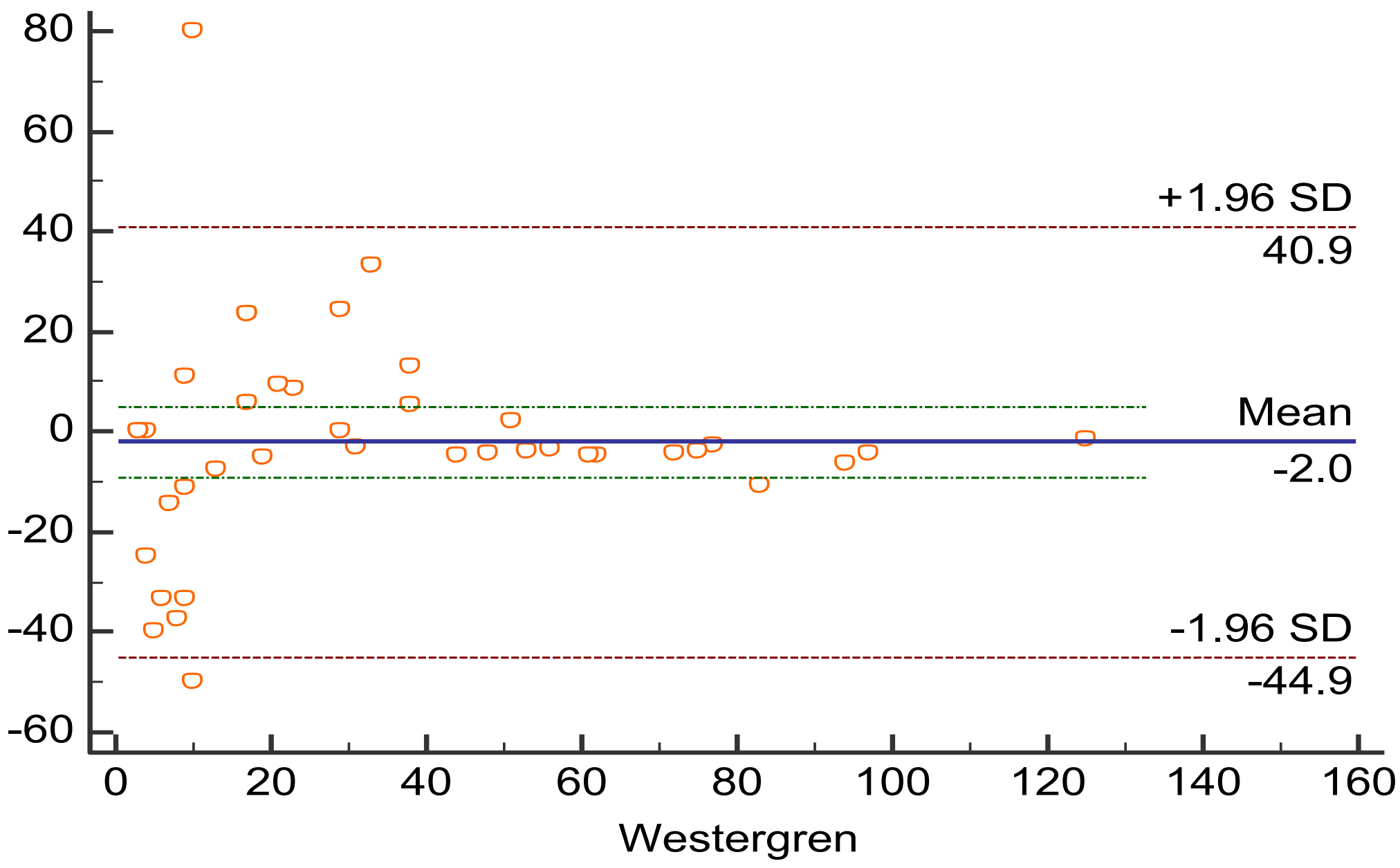
Deneklerden elde edilen ESH değerleri (n=40) ortalamaları Westergren yöntemi ile 35.3 , Vision cihazı ile 34.5 ve Alifax cihazı ile 27.1 olarak bulundu .Her iki cihaz ve Westergren metodu ile elde edilen ESH sonuçlarının normal dağılıma uygun olduğu saptandı. Yapılan karşılaştırmalarda; Vision cihazı sonuçları ile Westergren yöntemi sonuçları arasında anlamlı fark bulunmazken ($p=0.504$), Alifax cihazı sonuçları ile Westergren yöntemi sonuçları arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.01$). Westergren yöntemi ile Alifax cihazı ve Vision cihazı arasındaki pearson korelasyon değeri ve regresyon denklemi sırasıyla $r=0.936$ $p<0,01$ $y = 0.810x - 0.241$ ($R^2 = 0.855$); $r=0,993$ $p<0,01$ $y = 0.954x + 1.219$ ($R^2 = 0.987$) olarak bulundu. Vision ile Westergren arasındaki ortalama fark %2; Alifax ile Westergren arasındaki ortalama fark %17,4 olarak belirlendi.



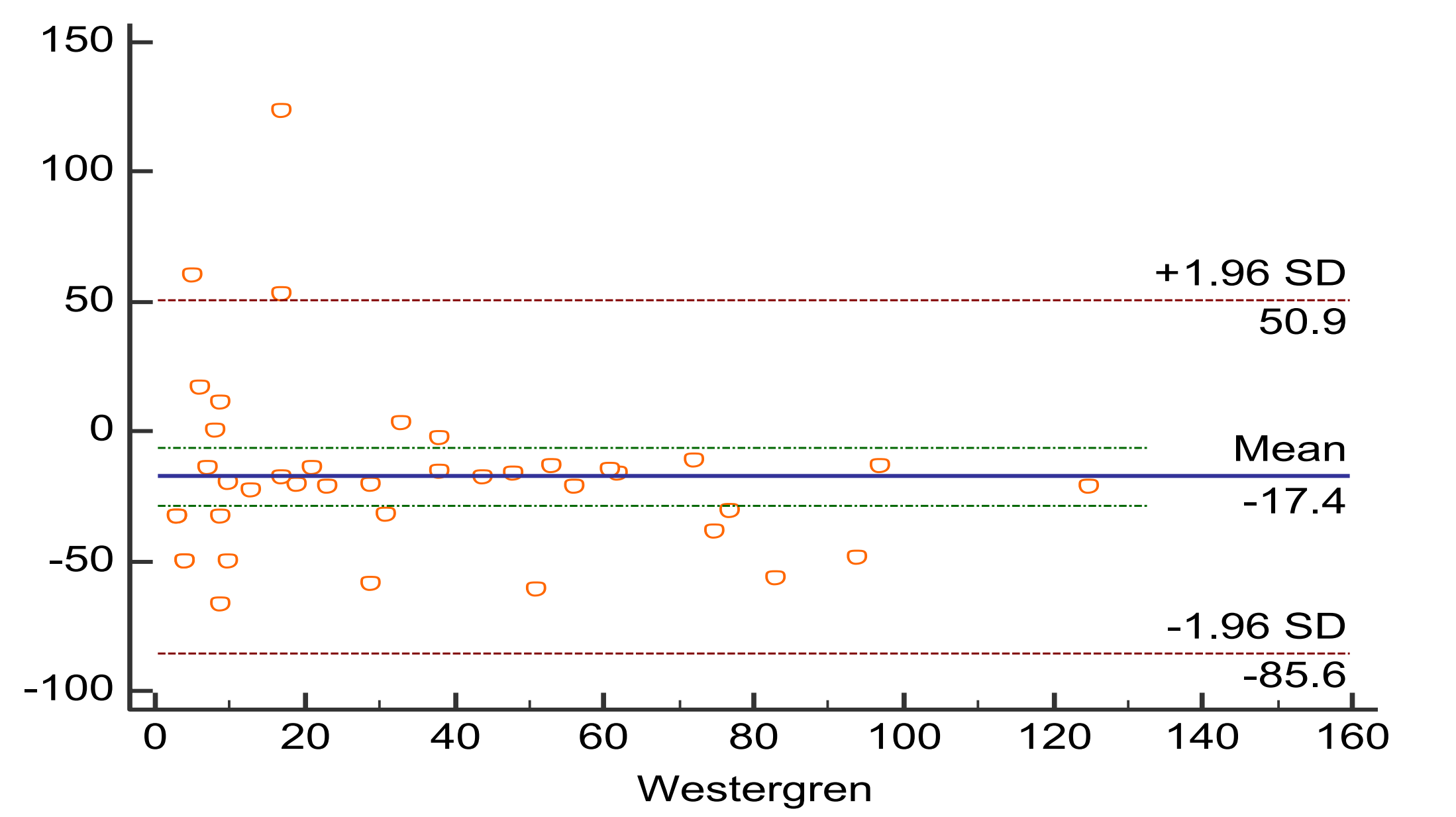
Şekil-1: Westergren yöntemi ile Vision cihazının regresyon analizi



Şekil-3: Westergren yöntemi ile Alifax cihazının regresyon analizi



Şekil-2: Westergren yöntemi ile Vision cihazı arasındaki ortalama farkın Blant Altman grafiği



Şekil-4: Westergren yöntemi ile Alifax cihazı arasındaki ortalama farkın Blant Altman grafiği

Sonuçlar ve Tartışma:

Çalışmada kullanılan her iki otoanalizörün sonuçları ile Westergren yönteminin sonuçları arasındaki korelasyon yüksek olmasına rağmen Alifax cihazı sonuçlarının Westergren yöntemine göre istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğu belirlendi. Sedimentasyon değeri için kabul edilebilir total hata (TEa) sınırı bulunmadığından farkın klinik olarak anlamlılığı değerlendirilemedi. Yöntemler arasında standardizasyonun gerekli olduğunu, TEa sınırlarının her test için belirlenmesi gerektiğini ve iş yükü yüksek olan klinik laboratuvarlarda sonuç verme süresini kısaltan otomatize sistemlerin ölçüm metodu ve ölçüm süresinin dikkate alınarak kullanılmasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

Kaynaklar : 1) CLSI, Measurement procedure comparison and bias estimation using patient samples; Approved guideline CLSI documents EP09-A3, Third edition, PA USA 2013.

2) Wiwanitkit V, Chotekiatikul C, Tanwuttikool R. Micro Sed SR-system: new method for determination of ESR efficacy and expected value. Clin Appl Thromb Hemost 2003; 9(3):247-50.

3) Tobuchi T, Tominaga H, Tatsumi N. Problems related to rapid methods for erythrocyte sedimentation rate test and their solution. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2002;33(Suppl 2):151-4.

4) Nalan Akalın, Eritrosit sedimentasyon hızının ölçümünde farklı otomasyon sistemlerinin referans yöntem ile karşılaştırılması Türk Klinik Biyokimya Dergisi 2004;2(2):77-82.