

Poster Özetleri

P-001

DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİSİ İLE TİROİD HORMONLARININ İLİŞKİSİ

Arzu Kösem

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Ankara

Demir eksikliği, dünyanın birçok bölgesinde halen önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımızda durmaktadır. Demir eksikliğinin tiroid hormon metabolizmasının da bozulduğu bildirilmektedir. Literatürde Demir eksikliği anemisi olan kadınlarda tiroid hormonlarının kontrollere göre daha düşük olduğu ve tedavi ile anemi düzeldikten sonra tiroid hormon düzeylerinde bazal değerlere göre anlamlı bir artış olduğu gösterilmiştir. Demir eksikliği anemisi düzeldikten sonra tiroid hormon düzeyleri kontrollerden farksız hale gelmiştir. Endemik guatr görülen bölgelerde, demir eksikliği anemisi olan çocuklarda iyodize edilmiş yağa verilen tiroid cevabı, demir eksikliği olmayan çocuklarla karşılaştırıldığında azalmış olarak bulunmuştur. Ayrıca yapılan çalışmalarda tiroid volümündeki azalma ile hemogloblin konsantrasyonunun arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Demir eksikliği anemisinde plazma T4, T3 düzeyleri, T4'ün T3'e periferik dönüşümü azalır ve dolaşımdaki TSH düzeyi artar.

Anahtar Kelimeler: Demir eksikliği, Tiroid hormonu, Guatr

P-002

MANİSA DEVLET HASTANESİ BİYOKİMYA LABORATUVARI HEMATOLOJİ BİRİMİ 2017 YILI NUMUNE RET ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Arzu Oran, Arzu Demirci Keleş, Kayhan Göktalay, Nesrin Özlen, Serpil Bahar

Manisa Devlet Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Manisa

Özet

Amaç: Hastaların tanı, tedavi ve takiplerinde son derece önemli olan laboratuvar sonuçlarının öngörülebilir hatalarının önlenmesi için pre-analitik, analitik ve postanalitik dönemin izlemi önemlidir. Laboratuvar sonuçlarında ortaya çıkan hataların yaklaşık %70'ini oluşturan pre-analitik süreç, test isteminin yapılmasından numunenin laboratuvara ulaşmasına kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Çalışmamızda reddedilen numunelerin analizi üzerinden pre-analitik süreci değerlendirmek amaçlanmıştır.

Yöntem: Manisa Devlet Hastanesi Biyokimya laboratuvarı Hematoloji biriminde hemogram, sedimentasyon ve koagülasyon testlerine ait Ocak 2017- Ocak 2018'de gelen ve reddedilen numuneler retrospektif olarak LBYS'den alınmıştır. Reddedilen örnekler, preanalitik hata kategorilerine (yanlış örnek tüpü, hatalı etiketleme, yetersiz, pıhtılı, hemolizli numune) ve kullanılan test tüplerine göre sınıflandırılmıştır. Ret nedenleri, test tüplerine, hataların tipi ve sıklığına göre istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Laboratuvarımıza gelen hemogram, sedimentasyon ve koagülasyon numuneleri olmak üzere toplam 214918 numuneden 1902 (%0.88)'si reddedilmiştir. Hemogram %0.60, sedimentasyon %1.5, koagülasyon numuneleri ise %1.08 oranında red edilmiştir. En sık red nedeninin pıhtılı numune (n=1296,%68) olduğu görülmüştür. Diğerleri sırasıyla; hatalı etiketleme (n=313 %16), yetersiz numune (=152,%7.9), uygunsuz numune (n=31, %1.6) olarak görülmüştür.

Sonuç: En sık red nedeninin her üç numunede de %68 ile pıhtılı numune olduğu dikkat çekmiştir. Toplam ret oranımızı (%0,88) düşürmek amacıyla flebotomistlerin eğitilmesi ve ayrıca tüplerin uygun şartlarda transfer edilerek pıhtılı numune ve diğer red sebeplerinin önlenmesi planlanmıştır. Bu durumda hem laboratuvar sonuçlarımızın daha güvenilir olacağı, hem de gereksiz numune tekrarlarının engellenerek hastalara ikinci bir girişim ve fazladan tüp kullanımının azaltılması düşünülmüştür.

Anahtar kelimeler: ret analizi, pre-analitik süreç, servisler, yetersiz numune

P-003

AKTİVE EDİLMİŞ PIHTILAŞMA ZAMANI ÖLÇÜMÜ: VAKA TECRÜBEMİZ PEDIATRİK EKSTRAKORPOREAL MEMBRAN OKSİJENASYONUNDA ANTİKOAGÜLASYON VE HEPARİN DOZUNUN TAKİBİ

Asuman Gedikbaşı¹, Esra Şevketoğlu², Mey Talip Pekmezci², Nilgün Işıksaçan¹, Alev Kural¹

¹Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Biyokimya, İstanbul

²Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Yoğun Bakım, İstanbul

Pediyatrik ekstrakorporeal membran oksijenasyonu (ECMO) sırasında antikoagülasyon, heparin uygulaması ile aktive edilmiş pıhtılaşma süresinin 180 ila 220 saniye arasında tutulması suretiyle gerçekleştirilir. Aktive Pıhtılaşma Zamani (Activated Clotting Time, ACT) renal replasman tedavisi, hemodiyalizasyon, kardiyak bypass gibi tıbbi prosedürler sırasında heparin antikoagülasyonunun izlenmesi için kullanılan kantitatif bir testtir ve heparinin artan konsantrasyonlarına göre (1.0 ila 6.0 ünite / mL kan) doz yanıtını, uzayan pıhtılaşma süresi (sn) olarak göstermektedir.

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 16 yataklı çocuk yoğun bakım kliniğinde; biyokimya uzmanları tarafından yönetilen hastabaşı testlerden olan ACT cihazı kullanılmaktadır. Bu sunumda, pediyatrik yoğun bakım hastalarında ECMO sırasında; hastabaşı ACT analizinde tek kullanımlık küvetlerle ilgili tecrübemiz paylaşılacaktır. Pediyatrik yoğun bakım uzmanları tarafından, bir ECMO hastasında artan heparin dozuna rağmen pıhtılaşma süresinin uzamadığına dair bilgi aktarımı olması üzerine konu tarafımızdan incelendi. Kalite kontrol süreçlerinde bir aksama olmaması, analiz için uygun koşullarda yapılması nedeniyle konu yurt dışı üretici firma ile paylaşıldı. Sonuçta analiz sırasında kullanılan küvetin (ACT+) bu hasta grubu için önerilmediği; 0-2,5 ünite heparin dozuna duyarlı farklı bir analiz küveti kullanılması gerektiği (ACT-LR) öğrenildi. Bu heparin dozlarında; ACT+ küvet ile yapılan analiz sonuçlarının ACT-LR ile yapıldan daha düşük olduğu, bu durumun da hastaya daha yüksek doz heparin verilmesi ile kanama riskini artıracak sonucuna varıldı. Tedarikçi firma ile görüşüldü ve ilgili küvet temin edilerek analizlerin bu küvetle yapılması sağlandı.

Hastabaşı test cihazlarının kullanımı her geçen gün artmakta ve endikasyon alanları genişlemektedir. Biyokimya uzmanlarının bu cihazların yönetimine aktif olarak dahil olması hatalı analizlerle oluşacak mortalite ve morbiditelerin önüne geçecektir.

P-004

DIAGON COAG XL KOAGÜLASYON CİHAZININ ANALİTİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Hacer Koç, Aycan Bölük Gülsever, Zeynep Yıldız, Nihal Yücel, Asuman Orçun

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı DIAGON COAG XL (Budapeşte, Macaristan) koagülasyon cihazının analitik özelliklerini değerlendirmektir.

Yöntem: Merkez laboratuvarımıza gelen toplam 212 ve kardiyoloji laboratuvarına gelen 49 plazma çalışmaya alındı. Örneklerin tekrarlayıcılık, doğruluk, yöntem karşılaştırma, carry-over, aktivite tayini, referans aralık çalışmaları yapıldı.

Bulgular: PT ve aPTT testleri için normal ve patolojik plazmalarla yapılan tekrarlayıcılık çalışmasında gün içi % CV (Değişim katsayısı)'ler, PT için normal plazmada 1.9 ve patolojikte 0.68; aPTT için normal plazmada 0.61 ve patolojikte 0.9 olarak bulundu. Günlerarası % CV, PT için normal plazmada 1.6, patolojikte 5.5; aPTT için normal plazmada 3.7, aPTT için 2.1 olarak bulundu. Karşılaştırma çalışmasında aPTT için tüm grup için ortalama (ort) ve standart deviasyon (SD) değeri Diagon cihazında 39.44 (25.02) saniye (sn), Stago cihazında 43.4 (27.63) sn bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsız idi ($p>0,5$). INR için tüm grup ort±SD değerleri, Diagon cihazında 3.13 ± 1.26 , Stago cihazında 2.67 ± 0.82 sn olarak bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p< 0,006$). Carryover çalışmasında; PT için carryover -0.16; aPTT için 0 bulundu; sınır değer ($<3SD$) altında idi. Aktivite tayini çalışmasında, protrombin aktivitesinin sn cinsinden değişim grafiği $y=341.6567\pm 37.1920x + 1.0913x^2$ olarak bulundu ($R^2=0,97$) ve 1/8 dilusyonda pıhtı oluşmadı. Referans aralık çalışmasında PT için referans aralığı 7.8-9.8 sn, aPTT için 22.6-28.9 sn olarak tespit edildi.

Sonuç: Koagülasyon testlerinde her ne kadar INR sistemi ile standardizasyon sağlanmaya çalışılmış olsa da hala bu konuda eksiklikler olduğu ve farklı cihaz- tromboplastinler ile farklı INR sonuçları elde edildiği görülmüştür.

P-005

HEMOLİZ ORANI AZALTMANIN LABORATUVAR HİZMETLERİNE ETKİSİ

Ayşem Kaya¹, Evin Ademoğlu²

¹İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: *In vitro* hemoliz, klinik laboratuvarlarda analiz sonuçlarının gecikmesine ve kaynak israfına neden olan önemli bir sorundur. Standardize edilmiş iğne uçları, vakumlu tüpler ve kalibre edilmiş santrifüjlerin kullanılması ile laboratuvar süreçleri iyileştirildikçe hemoliz oranları azalmakla birlikte hemoliz hala önemli bir sorun laboratuvar kaynaklı hata nedenidir. Hemoliz, kan alma sırasında flebotomist, kan alma gereçleri ve kan alma tekniği ile ilişkili olabileceği gibi örnek alımını takiben taşıma, saklama koşulları ve santrifüjleme ya da hasta kaynaklı oluşabilir (1). *In vitro* hemoliz kan plazmasının bileşimini değiştirdiğinden, hemolizin derecesi ile uyumlu olarak bazı test sonuçlarının olduğundan yüksek ya da düşük çıkmasına, serum/plazmaya geçen serbest hemoglobinden kaynaklanan spektral interferans etkisi ile bazı testlerde yalancı yüksek; hemoglobinin molekülünün pseudo peroksidaz etkisiyle ölçüm metodunda peroksidaz üretilen testlerde yalancı düşük sonuçlara yol açabilir. Önemli bir preanalitik hata kaynağı olan hemolizi kontrol etmek sonuç güvenliği ve doğru klinik karar açısından önemlidir. Diğer taraftan hiperlipidemi, özellikle de hiperkolesterolemi ile hemolize yakınlık arasında doğrusal bir ilişki olduğu bildirilmektedir (2). Bu durum da çeşitli hematolojik patolojilere ek olarak dislipidemi prevalansı yüksek olan endokrin ve metabolik hastalıklar ile kardiyoloji ve kardiyovasküler cerrahi hastalarında *in vivo* hemoliz açısından önem kazanmaktadır.

Bu bilgiler ışığında dislipidemi ve metabolik hasta sayısı yüksek bir dal hastanesi olan İÜ Kardiyoloji Enstitüsü'nde acil, kardiyoloji ve cerrahi yoğun bakım, servis ve polikliniklerine birimlerine başvuran hastalarda sadece vakumlu kan alma sistemine sahip Becton Dickenson (BD United Kingdom) ve vakum artı aspirasyon özelliğine sahip jelli S-monovette (Saarstedt-Germany) tüp kullanımının hemoliz oranına etkisi retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Materyal& Metot: Laboratuvarında 2013- 2015 in ilk yarısına kadar BD bu dönemden 2017 yılı sonuna kadar S-monovette tüp kullanıldı. Veriler buna göre sınıflandırıldı ve SPSS istatistik programında Ki-kare ile testi ile karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Yıllara göre hemoliz sayısı ve oranları 2012 yılında 51 (0,06%), 2013 yılında 106 (0,12%), 2014'de 140 (0,14%), 2015'de 102 (0,10%), 2016'da 102 (0,09%) ve 2017'de 64 (0,05%) olarak belirlendi. 2014 yılına göre tüp tipinin değiştiği 2015-2016-2017 hemoliz oranında anlamlı azalma saptandı ($p<0,01$). Sonuçlar birim bazında değerlendirildiğinde tüp tipi değişikliğinin en belirgin etkilerinin (sırasıyla $p<0,001$ ve $p<0,01$) yoğun bakım ve acil birimlerinde olduğu saptandı.

Tartışma: Elde ettiğimiz sonuçlar tüp tüpü değişikliğinin hemoliz oranında azalmaya yol açtığı bu durumun özellikle yoğun bakım ve acil gibi hemoliz oranı yüksek birimlerde daha çarpıcı olduğunu ortaya koymaktadır iş yükünün yüksek çoğu hastanın iv kateterli olduğu birimlerde S-monovette tüplerin vakum ve aspirasyon özelliklerine bir arada sahip olması ve flebotomiste hastanın ihtiyacına göre seçme şansını vermesi ayrıca ek bir tüpe aktarım gerektirmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuç olarak çalışmamız kullanılan kan alma gereçlerinin flebotomist, tüplere kan alma sırası, örneğin saklanması, taşınması santrifüjleme basamakları kadar hemolizin önlenmesinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Kaynakça

1-Debrabandere J. Influence of serum collection system on hemolysis. Focus Diagnostica. 2008;16(2);22-25.

2- Dimeski G, Mollee P, Carter A. Increased Lipid Concentration Is Associated with Increased Hemolysis Clin Chem. 2005 Dec;51(12):2425.

P-006

LÖKOSİT HACİMLERİNİN CRP İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Bahadır Öztürk¹, Fatma Tuncez Akyürek²

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya

Amaç: C reaktif protein (CRP) karaciğerde sentezlenir .Sekresyonu ilk uyarandan 4-6 saat sonra başlar ve 8 saatte bir duplike olur. 36-48 saatte pik düzeye ulaşır. CRP'nin plazma yarı ömrü ortalama 20 saattir ancak travma ve cerrahi gibi uyarıların ardından normal seviyelere inmesi günler alabilir. Plazma CRP seviyeleri hemodiyalizden etkilenmez. CRP'nin gecikmiş yanıtı, re-enfeksiyonun değerlendirilmesinde zorluğa neden olabilir. Kemik iliği kaynaklı immatür hücreler genellikle daha büyük hacimlere sahiptir. Biz bi çalışmada akut faz reaktanlarından olan CRP ve lökosit alt parametrelerinin hacimlerini karşılaştırmayı amaçladık

Yöntem: Selçuk üniversitesi tıp fakültesi biyokimya laboratuvarında analizleri yapılan 1000 sağlıklı birey, 1000 hastanın test sonuçları hastane bilgi sisteminden taranarak elde edildi. Analizler Beckman Coulter AU5800 ve LH 780 kan sayım cihazlarında yapıldı. CRP değerlerine göre hasta ve sağlıklı gruplar oluşturuldu. Analizler SPSS programı ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Lökosit alt parametrelerinden nötrofil ve monosit hacimlerinde hasta ve sağlıklı gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı fark tesbit edildi. Lenfosit, euzinofil ve bazofil için istatistiki olarak fark bulunmadı.

Sonuç: Bu veriler kullanıldığında, özellikle nötrofil hacimlerinin akut hastalıkların tanı ve tedavi sinde kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

P-007

İMMUN TROMBOSİTOPENİ (İTP) HASTALARINDA ABO KAN GRUPLARININ BİRİNCİ BASAMAK TEDAVİ YANITINA ETKİSİ

Erman Akkuş¹, Çiğdem Fidan², Ali Aytuğ Kuştaş¹, Zehra Narlı Özdemir¹, Sinem Civriz Bozdağ¹, Selami Koçak Toprak¹, Pervin Topçuoğlu¹, Önder Arslan¹, Muhit Özcan¹, Taner Demirel¹, Osman İlhan¹, Hamdi Akan¹, Meral Bektaş¹, Günhan Gürman¹, Meltem Kurt Yüksel¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: İTP; trombosit antikorları, megakaryopoez azalması ve trombositlerin T hücre aracılı yıkımından kaynaklanan bir hastalıktır. İTP'nin birinci basamak tedavisinde steroidler önerilmekle birlikte, etki mekanizması kesin olarak bilinmemektedir. Trombositler ABO antijenlerini taşımaktadır. Çalışmanın amacı, İTP hastalarında ABO kan grupları arasında, birinci basamak metilprednizolon+-IVIG tedavisine yanıt farklılığını araştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Kliniği'ne başvurup İTP tanısı alan 56 hasta (20 erkek, 36 kadın) dahil edildi. Hastalar ABO kan gruplarına göre; A⁺ (n:19), B⁺ (n:11), AB⁺ (n:5) ve O⁺ (n:21) olarak ayrıldı. Diğer kan grupları, hasta sayısı az olması nedeniyle dahil edilmedi. Dört grubun cinsiyet, yaş, başvuru trombosit sayısı, birinci basamak tedavi yanıtları retrospektif olarak karşılaştırıldı. Tam yanıt (>100x10³µL), kısmi yanıt (>30x10³µL), yanıtız (<30x10³µL), tüm yanıt (tam yanıt + kısmi yanıt).

Bulgular: Cinsiyet (p=0,786), tanı yaşı (p=0,750) ve başvuru trombosit ortalaması için (p=0,545) gruplar arasında anlamlı fark görülmedi (p>0,05). Dört grubun tedavi yanıtları tam, kısmi ve yanıtız olarak sırasıyla; A⁺'te (%41,2; %5,9; %52,9), B⁺'te (%40; %30; %30), AB⁺'te (%0; %0; %100) ve O⁺'te (%16,7; %55,6; %27,8) olarak bulundu. AB⁺ ve O⁺ kan grupları arasında tam ve tüm yanıtlar karşılaştırıldığında (sırasıyla p=0,017, p=0,039; p<0,05) anlamlı fark olduğu gözlenirken, diğer gruplar arasında anlamlı fark gözlenmedi (p>0,05). Hastaların %71'ini içeren O⁺ ve A⁺ kan grupları arasında tedavi yanıtı açısından fark saptanmadı.

Sonuç: Çalışmamızda AB⁺ ve O⁺ dışında, kan grupları arasında birinci basamak tedaviye yanıt açısından fark gözlenmemiştir. Örneklem sayısı büyük, prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: ABO kan grupları, İTP, birinci basamak tedavi.

P-008

TROMBOSİT İNDEKSLERİNİN İMMUN TROMBOSİTOPENİ (İTP) HASTALARI VE NORMAL POPULASYONDA KARŞILAŞTIRILMASI

Ciğdem Fidan¹, Gülşah Demirci¹, Erman Akkuş², Meltem Kurt Yüksel²

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: İTP; antikor kaplı trombositlerin esas olarak dalakta, doku makrofajları tarafından yıkımının artması sonucu gelişen izole trombositopeni (trombosit sayısı $<100 \times 10^9/L$) ile karakterize otoimmün bir hastalıktır. Anti-trombosit antikorlar ayrıca megakaryositler üzerindeki antijenlere de bağlanarak trombosit üretimini baskılamaktadır. Trombosit indeksleri, İTP hastalarının tanı ve ayırıcı tanısında, hiper-destrüktif ve hipo-produktif ayrımında kullanılabilir. Çalışmanın amacı, trombosit indekslerinin [ortalama trombosit hacmi (OTH) ve plateletkrit (PCT)] İTP hastalarıyla normal populasyon arasında karşılaştırılması ve trombosit sayısı ile trombosit indeksleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Kliniği'ne başvurup İTP tanısı alan ve tedavi almamış olan 37 hasta ve 33 sağlıklı kontrol grubu dahil edildi. Yapılan istatistiksel analizde kontrol ve hasta grubunda; trombosit sayısı, hematokrit, OTH ve PCT değerleri karşılaştırıldı. Ayrıca, trombosit sayısı ve PCT ile OTH arasında korelasyon olup olmadığı değerlendirildi.

Bulgular: Yapılan istatistiksel analizde; İTP hastalarında trombosit sayısı ($35,97 \pm 44,53$), OTH ($9,86 \pm 2,72$) ve PCT ($0,034 \pm 0,39$)'nin kontrol grubundaki trombosit sayısı ($276,18 \pm 76,86$), OTH ($10,41 \pm 0,87$) ve PCT ($0,28 \pm 0,069$) değerlerine göre anlamlı derecede düşük olduğu izlendi (sırasıyla $p < 0,001$; $p < 0,05$; $p < 0,001$). Kontrol grubunda trombosit sayısı ile OTH arasında negatif korelasyon izlenirken ($p < 0,01$; $r = -0,541$), hasta grubunda anlamlı korelasyon izlenmedi ($p > 0,05$). Hasta grubunda ise PCT ve OTH arasında pozitif korelasyon izlenirken ($p < 0,05$; $r = 0,336$), kontrol grubunda anlamlı korelasyon izlenmedi ($p > 0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda kontrol grubu ve İTP hastaları karşılaştırıldığında trombosit indeksleri arasında anlamlı farklılık izlenmiş olup, bu durum İTP hastaların değerlendirilmesinde non-invazif ucuz yöntemlerle ölçülebilen trombosit indekslerinden de faydalanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: OTH, İTP, PCT, trombosit sayısı.

P-009

ENFEKSİYONUN BELİRLENMESİNDE NÖTROFİL VCS PARAMETRELERİNİN ROLÜ

Dilara Karacan, Zeynep Korkmaz Ünal, Özlem Gürsoy Çalan, Murat Örmən

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Enfeksiyonun doğru ve erken tanısı, etkin tedavi için önemlidir. Tanıdaki gecikme mortalitesi yüksek sepsise neden olmaktadır. Hemogram testi çok sık istenmekte ve hücrelerdeki sayı ve morfolojik değişiklikler hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. LH-780 (Beckman) cihazında hemogram testi çalışılırken, araştırma parametresi olarak tanımlanan "Nötrofil VCS" tekniği ile nötrofillerin hacim, iletkenlik ve saçılımı da ölçülmektedir. Prokalsitonin bakteriyel sepsisi gösteren, enfeksiyonun şiddeti ile korele, bakteriyel yük seviyesiyle arasında mükemmel bir ilişki bulunan biyobelirteçtir. Çalışmamızda enfeksiyon tanısı için VCS parametreleri ile prokalsitonin sonuçlarını karşılaştırarak cut-off değeri bulmayı amaçladık.

Yöntem: Hastanemizde 06.02.2018 tarihinden itibaren prokalsitonin, hemogram istemleri olan toplam 234 hastanın verileri değerlendirildi. Prokalsitonini 40ng/mL üstü ve nötropeni olanlar dışlandı. Hastalar, prokalsitonine göre $<0,05 \text{ ng/ml}$ kontrol ($n=46$), $0,05-0,5 \text{ ng/ml}$ lokal enfeksiyon ($n=123$), $>0,5 \text{ ng/ml}$ sepsis ($n=65$) olarak gruplandırıldı.

Bulgular: Kontrol, lokal enfeksiyon, sepsis gruplarının sırasıyla "V" değerleri ortalaması 142,145,153; "C" değerleri ortalaması 144,141,136 bulundu. Prokalsitoninle "V" pozitif korele, "C" ise negatif korele bulundu. Kontrol/lokal enfeksiyonlularda lökosit ve nötrofil sayıları arasındaki fark anlamsızken "V" ve "C" değerleri arasındaki fark anlamlı bulundu (t test, $p < 0,05$). Kontrol/sepsis ve lokal enfeksiyon/sepsis grupları arasındaki fark lökosit, nötrofil, "V" ve "C" değerlerinde anlamlı, "S" değeri ise anlamsız bulundu. Lokal enfeksiyon ve sepsis grubu birlikte enfeksiyon olarak değerlendirilip ROC eğrisi yapıldığında "V" için cut-off 143 (AUC=0,658) alındığında %66 duyarlılık, %65 özgüllük, "C" değeri için cut-off 142 (AUC=0,670) alındığında %61 duyarlılık, %62 özgüllük bulundu.

Sonuç: Çalışmamızda "V"nin artması "C"nin azalması, yüksek lökosit ve nötrofil yüzdesiyle ilişkiliydi. Bu durum lökositöz veya nötrofilili olmayan hastalarda bile mevcuttu. Hemogram sırasında ölçülen bu parametrelerin, enfeksiyon tanı ve tedavi sürecinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek önemli parametreler olduğuna dair veriler elde edildi. Bu parametrelerin örnek sayısı artırılarak prospektif çalışmalar ile değerlendirilmesi uygun olacaktır.

P-010

ANDROGENETİK ALOPESİLİ KADIN HASTALARDA DÜŞÜK FERRİTİN DÜZEYLERİ

Ebru Yorulmaz ERTUĞ¹, Ruken Alp Yılmaz²

¹Çerkezköy Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Tekirdağ

²Çerkezköy Devlet Hastanesi, Dermatoloji, Tekirdağ

Amaç: Androgenetik alopesi, etiyolojide genetik yatkınlık, yaş ve androjen düzeylerinin rol oynadığı bir saç kaybıdır. Sıklığı etnik ve ailesel faktörlere bağlıdır. Ferritin demirin depolanmasında önemli rol oynayan bir protein kompleksidir. Düşük demir depolarının en iyi göstergesidir. Bu çalışmanın amacı androgenetik alopesili kadın hastalarda serum ferritin düzeylerini incelemek ve hastalığın patogenezindeki olası rolünü değerlendirmektir.

Materyal ve Metod: Çalışma; 155 AGA ve 98 kontrol olmak üzere toplam 253 kadın hastadan oluşturuldu.

Bulgular: Ferritin düzeyleri AGA grubunda ($26,4 \pm 22,35$ ng/ml), kontrol grubuna göre ($40,38 \pm 30,32$ ng/ml) anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p=0,001$).

Sonuç: Ferritin seviyelerini AGA'lı kadın hastalarda düşük olarak bulduk. Sonuç olarak ferritinin düşük seviyelerinin AGA gelişiminde rolü olabileceğini düşünmekteyiz.

LOW FERRITIN LEVELS IN WOMEN PATIENTS WITH ANDROGENETIC ALOPECIA

Aim: Androgenetic alopecia is a hair loss caused by genetic susceptibility, age and androgen levels in etiology. Frequency depends on ethnic and familial factors. Ferritin is a protein complex that plays an important role in the storage of iron. It is the best indicator of low iron deposits. The aim of this study is to examine serum ferritin levels in androgenetic alopecia in women and to assess the possible role of the pathogenesis of the disease.

Material and Methods: This study; A total of 253 women were enrolled, including 155 AGA and 98 controls

Results: The ferritin levels in the AGA group ($26,4 \pm 22,35$ ng/ml) was significantly lower than that of the control group ($40,38 \pm 30,32$ ng/ml) ($p = 0,001$).

Conclusions: We found serum ferritin levels to be low in female patients with AGA. In conclusion, we think that low levels of ferritin may play a role in the development of AGA.

P-011

PLAZMA FAKTÖR VIII DÜZEYLERİ ÖLÇÜMÜNDE BCS-XP VE CS-2500 ANALİZÖRLERİNİN PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Beyhan Omer, Fatih Aydın, Ece Karaca, Sema Genc

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul, Türkiye

Amaç: Klinik laboratuvarlarda faktör VIII (FVIII) düzeyi ölçümü, herediter ve akiz hemofili A tanısında ve artmış FVIII konsantrasyonuna bağlı gelişen venöz trombozun tanısı ve kontrolü açısından önem taşır. Bu çalışmada Siemens'in BCS XP ve Sysmex'in CS-2500 cihazları kullanılarak FVIII sonuçlarının kıyaslanması ve cihaz performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Yetmiş sekiz hemofili A hastası çalışma grubunu oluşturdu. Plazma örnekleri 1500 g'de 15 dakika santrifüj edilerek ayrıldı ve FVIII düzeyleri tek aşamalı ölçüm yöntemiyle CS-2500 ve BCS-XP analizörleri kullanılarak ölçüldü. Cihaz performanslarının değerlendirilmesi için; tekrarlanabilirlik, linearite, bias ve yöntem kıyaslama çalışmaları yapıldı.

Bulgular: Her iki sistemin çalışma içi ve günler arası tekrarlanabilirlik sonuçları düşük ve yüksek kontroller için % 5.0 altında bulundu. Sadece düşük kontrol için CS-2500'ün çalışma içi %CV'si hedef değer üstündeydi (% 6.9). Her iki analizörün linearite çalışmaları beklenen değerlerle iyi korelasyon gösterdi ($r > 0.992$). Faktör VIII sonuçlarının kıyaslanması Deming Regresyon ve bias hesaplaması Bland Altman yöntemleri kullanılarak yapıldı ve normal düzeylerde (ortalama: 97.3 U; $y = 15,3792 + 0,9418X$, bias %10.8), düşük düzeylerde ($\leq 30U$); ortalama= 13.5 U; $y = 0,1677 + 1,2347x$, bias=%19.9 ve ortalama =5.6 U; $y = -0,1799 + 1,421 x$, bias=% 17.3 bulundu. Bias değerlerinin hedef değerden (%4.9) yüksek olması iki sistem sonuçlarının iyi uyum göstermesine rağmen farklılığına dikkat çekmektedir.

Sonuç: Çalışmanın sonuçları BCS-XP ve CS-2500 sistemlerinin faktör VIII ölçümünde klinik uygunluğu göz önüne alınarak sonuçların yorumlanması ve rapor edilmesi gerekliliği şeklinde değerlendirilmiştir.

P-012

KOAGULASYON TESTLERİNİN ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİNİN HESAPLANMASI

Ercan Saruhan

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Muğla

Amaç: Bu çalışmanın amacı, protrombin zamanı (PTZ) ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) koagülasyon test parametrelerinin ölçüm belirsizliği değerlerinin internal ve eksternal kalite kontrol verilerinden faydalanarak ayrı ayrı hesaplanması ve hesaplanan bu değerlerin CLIA'nın % total izin verilen hata (%TEa) değerleriyle karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Eurachem/CITAC Guide CG 4 kılavuzları temelinde; PTZ ve aPTT parametrelerinin her biri için 01 Ocak 2017-31 Aralık 2017 tarihleri arasında elde edilen dış kalite kontrol sonuçları ve iç kalite kontrol sonuçları kullanılarak hesaplanan tekrarlanabilirlikten kaynaklanan belirsizlik bileşenleri kullanılarak standart birleşik belirsizlik ve genişletilmiş belirsizlik hesaplanmıştır. Çalışma, Siemens Sysmex CS-2000i koagülasyon cihazında Thromborel S PTZ ve Dade Actin FS aPTT kitleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: PTZ için dış kalite kontrol verilerinden hesaplanan belirsizlik 0,002 ve tekrarlanabilirlikten kaynaklanan belirsizlik 6,29 olarak hesaplanmıştır. PTZ için standart birleşik belirsizlik 6,29 ve genişletilmiş belirsizlik %12,58 olarak hesaplanmıştır. aPTT için dış kalite kontrol verilerinden hesaplanan belirsizlik 1,83 ve tekrarlanabilirlikten kaynaklanan belirsizlik 7,08 olarak hesaplanmıştır. aPTT için standart birleşik belirsizlik 7,2 ve genişletilmiş belirsizlik %14,4 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Klinik laboratuvarımızın PTZ ve aPTT testleri için ölçüm belirsizliği Fraser ve CLIA'ya göre kabul edilebilir sınırlarda olduğu gözlemlendi. Özellikle koagülopati tanısında ve preoperatif vakaların değerlendirilmesinde kullanılan PTZ ve aPTT test sonuçlarının, sınır değerlere yakın olması; klinisyeni, takiplerde daha dikkatli olması yönünde uyarmalıdır.

Anahtar kelimeler: Ölçüm belirsizliği, koagülasyon, protrombin zamanı

P-013

VAN İLİ HEMOGLOBİNOPATİ TARAMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuba Batur, Erdem Çokluk

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Van

Amaç: Hemoglobüno patiler, globin genlerini etkileyen mutasyonlar sonucu globin zincirinde anormal sentezle sonuçlanan kalitatif ve kantitatif bozukluklardır. Çalışmada, Van ilinde yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC) ile analiz edilen hemoglobin varyant sonuçlarının hemoglobüno patisi açısından değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmada, Ocak-Aralık 2017 tarih aralığında, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Laboratuvarında, Arkray Adams A1c HA-8180T otoanalizörü, HPLC yöntemi ile analiz edilen hemoglobin varyant sonuçları retrospektif olarak tarandı. Her bireyin sadece ilk sonucu çalışmaya dahil edildi. 370 kromatogram eş zamanlı tam kan parametreleri ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Olguların % 69,5'inde referans aralığı ile uyumlu kromatogram paterni izlenirken, % 18,9'unda β -Talasemi Minör, % 0,5'inde β -Talasemi Majör, %5,4'ünde anormal hemoglobin varyantı (Homozigot SS, Heterozigot AS, Hb SD, Heterozigot AD) izlendi. Değişken düzeylerde HbF yüksekliği saptanan olgular ise %5,7 oranındadır. Tam kan hemoglobin (g/dl), MCV (fl), Mentzer indeksleri (MI) incelendiğinde, ortalama değerler sırasıyla; kromatogramı normal olarak değerlendirilen olgular için, 12; 71,5; 14,3, β -Talasemi ön tanıılı olgular için, 11,4; 61,6; 10,7 anormal hemoglobin varyantı izlenen olgular için ise 10,7; 86; 23,7 olarak hesaplandı. Gruplar arasında Hb açısından anlamlı farklılık izlenmezken ($p>0,05$), MCV ve MI için anlamlı farklılık izlendi ($p<0,001$).

Sonuç: Hemoglobüno patik kromatogramlarda en sık izlenen patern, β -Talasemi minör paterniydi. En sık tespit ettiğimiz varyant ise, ülkemizde ve dünyada olduğu gibi Hb S idi. Bunu Hb D varyantı izledi. Hb C ve Hb E tespit edilmedi. Hemoglobüno patileri yüksek keskinlik ve doğruluk performansı göstermesine rağmen, sadece tarama testi olarak kullanılabilir ve kesin tanı için ileri moleküler çalışmalar gerektirmektedir.

P-014

TRANSFÜZYON REAKSIYONLARI MI AZALDI YOKSA BİZ Mİ FARKINDA DEĞİLİZ?

Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik², Esin Avcı³, Nihan Çeken¹

¹Balıkesir Devlet Hastanesi Transfüzyon Merkezi, Balıkesir

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Transfüzyon Merkezi, Balıkesir

³Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: Transfüzyon reaksiyonları, transfüzyon sırasında ya da sonrasında ortaya çıkan istenmeyen etkilerdir. Sıklığı %1-6 civarındadır fakat bu oran sık transfüzyon yapılan hastalarda %10'a kadar çıkabilmektedir. Hastanın takibinin kolay olması ya da transfüzyonu problemsiz tamamlama isteği klinisyenleri transfüzyon öncesi premedikasyona yönlendirmektedir. Ayrıca 'bildirim yaparsam herhangi bir yaptırım olur mu?' düşüncesi transfüzyon sırasında oluşan küçük değişiklikleri bildirmekten uzaklaştırmaktadır. Bu çalışmanın amacı Balıkesir ilinde 2017 yılında transfüzyon reaksiyonlarının bildirim sıklığını saptamaktır.

Yöntem: Balıkesir ilinde merkezde toplam 1300 yataklı, Gastroenteroloji, Hematoloji ve Onkoloji gibi yan dal hizmeti de veren iki hastane bulunmaktadır. Her iki hastanede 'transfüzyon reaksiyonu?' ön tanısıyla bildirim yapılan komplikasyonlar Transfüzyon Merkezi Hemovijilans Hemşireleri tarafından kayıt altına alınmaktadır. Pratikte Hemovijilans hemşireleri 'transfüzyon izlem formu' ile transfüzyonları kontrol etmekte ve öncesinde aldığı transfüzyonu etkileyebilecek ilaçları, transfüzyon sırasında hastanın hayati bulgularında herhangi bir değişiklik olup olmadığını, sonrasında hastada herhangi bir klinik sıkıntı olup olmadığını not almaktadır. Tüm bu süreçler değerlendirilerek transfüzyon reaksiyonlarının saha uygulamaları gözlemlenmiştir. Ayrıca 2017 yılında Transfüzyon Merkezinden çıkış yapılan kan ve kan bileşenleri, kişi sayısı ve reaksiyon oranları hesaplanmıştır (Tablo1).

Bulgular: 1 yılda toplam 25949 kan ve kan bileşeni 7616 hastaya kullanılmış ve bunların sadece 18'inde (%0.07) Kan Merkezlerine transfüzyon reaksiyonu bildirim olmuştur. Saha uygulamalarında bazı hastaların transfüzyon öncesi 'parasetamol, antihistaminik, steroid' gibi transfüzyon esnasında-sonrasında klinik seyri etkileyebilecek ilaçlar aldığı, bazı hastaların vitallerinde değişiklik olduğu (ateşin 1°C'den fazla yükselmesi, tansiyonun düşmesi gibi) halde takip eden hekim tarafından herhangi bir bildirim yapılmadığı görülmüştür.

Kan ve Kan Bileşeni	Toplam Transfüzyon Sayısı	Transfüzyon Yapılan Kişi Sayısı	Reaksiyon Bildirilen Bileşen Sayısı
Eritrosit Süspansiyonu	17997	5593	12
Taze Donmuş Plazma	6348	1660	6
Trombosit Süspansiyonu	1549	350	-
Kriyopresipitat	55	13	-
Toplam	25949	7616	18

Sonuç: Transfüzyon reaksiyonları bazen hafif ve gelip geçici olabilirken bazen de ölümlü sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle reaksiyonun farkında olmamız önleme aşamasında en önemli basamağı oluşturmaktadır. Çalışmamızda transfüzyon reaksiyon oranı literatür verilerinin çok altında saptanmıştır. Bu durum gerçekten transfüzyon reaksiyonlarının azalmasına mı bağlı, yoksa mevcut reaksiyonları premedikasyonla maskeliyor ya da fark etmiyor muyuz sorusunu akla getirmektedir.

P-015

ERİTROSİT OTOANTİKORLARININ GÖRÜLME SIKLIĞI

Hülya Duran¹, Tuğba Kula Atik², Berna Ateşagaoglu³, Esin Avcı⁴, Nihan Çeken⁵

¹Balıkesir Devlet Hastanesi Transfüzyon Merkezi, Balıkesir

²Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Transfüzyon Merkezi, Balıkesir

³Balıkesir Devlet Hastanesi Hematoloji Kliniği, Balıkesir

⁴Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli

⁵Balıkesir Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

Amaç: Eritrosit otoantikorları, kişinin kendi eritrosit antijenlerine karşı oluşmaktadır ve saptanma sıklığı %0.5-%40 arasında değişmektedir. Bu çalışmanın amacı hastanemizde eritrosit süspansiyonu (ES) transfüzyonu yapılan hastalarda otoantikor pozitiflik oranını saptamaktır.

Yöntem: 01.09.2017-28.02.2018 tarihleri arasında Balıkesir Devlet Hastanesi (Onkoloji ve Hematoloji Kliniği mevcut) Transfüzyon Merkezinden çıkış yapılan ES ve transfüze edilen kişi sayıları belirlendi. Her ES çıkışı öncesi hastalara çapraz karşılaştırma testi (Across Gel Cross Match, DiaPro) çalışıldı ve otokontrol kuyucuğu pozitif olarak saptanan hastalar kaydedildi. Otokontrol kuyucuğu pozitif hastalar belirlenirken beraberinde AHG kuyucuğunda pozitiflik olan ve olmayanlar ayrı ayrı değerlendirildi. AHG kuyucuğunda pozitiflik saptanan hastalara antikor tarama testleri (Across Gel Neutral/AHG, DiaPro) yapıldı ve pozitiflik durumu belirlendi.

Bulgular: Hastanemizde 6 ayda 911 hastaya toplam 2626 ES çıkışı yapıldı. 911 hastanın 139'unda otokontrol kuyucuğunda pozitiflik saptandı ve otoantikor pozitiflik oranı %15,3 olarak belirlendi. Bunların 12'sinde AHG kuyucuğunda da pozitiflik saptandı ve antikor tarama testleri ile alloantikor pozitifliği gösterildi. Böylece otoantikor+alloantikor pozitiflik oranı %1,3 olarak belirlendi. Otoantikor pozitif saptanan hastaların %57.5'i (++) , %26.8'i (+) , %11.8'i (+++) , %3.9'u (++++) olarak saptandı. Hastaların takipli olduğu servisler değerlendirildiğinde tamamının Onkoloji, Hematoloji ve Yoğun Bakım Ünitesi gibi sık transfüzyon yapılan klinikler olduğu belirlendi.

Sonuç: Çalışmamızda saptanan otoantikor pozitiflik oranı ve saptandığı klinikler benzer çalışmalar ile uyumlu bulunmuştur. Otoantikorun transfüzyona ihtiyacı artırırken sık transfüzyonun da otoantikor sıklığını arttırabileceği unutulmamalıdır.

P-016

LİPEMİNİN MCHC ÜZERİNE OLAN ETKİSİ

Kadriye Akpınar, Esin Avcı, Süleyman Demir, Hülya Aybek, Rukiye Nar

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli

²Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kırşehir

Amaç: Lipeminin, ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonunda (MCHC) girişime yol açarak yalancı yüksek sonuçlara neden olduğu ileri sürülmektedir. Bu çalışmada, hücre bazlı analiz yöntemi ile saptanan korpüsküler hemoglobin konsantrasyonu ortalaması (CHCM) değeri kullanılarak hesaplanan Hemoglobin (Hb) değeri ile MCHC formülündeki Hb değeri ile karşılaştırılarak lipeminin MCHC konsantrasyonu üzerine olan etkisini ortaya koymayı amaçladık.

Yöntem: Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada Laboratuvar Bilgi Sisteminden TG düzeyi 200 mg/dL'nin üzerinde olan ve tam kan sayımı yapılan 546 hastanın sonuçları irdelendi. MCHC ile CHCM arasındaki farka göre veriler iki gruba ayrıldı. Farkın 1.9 g/dL ve üzerinde olduğu olgular birinci grup ve 1.9 g/dL'nin altında olanlar ise ikinci gruba alındı. Hb değeri $Hb=(CHCM \cdot RBC \cdot MCV)/1000$ formülünden hesaplandı.

Bulgular: 546 hastanın TG, CHCM, MCHC ve HGB ortalamaları sırasıyla 295±121 mg/dL, 33.13±1.12 g/dL, 33.36±1.32 g/dL ve 13.81±1.6 g/dL olup MCHC ve analoğu CHCM arasında orta şiddette korelasyon mevcuttu ($r=0.62$). Birinci grubun TG, CHCM, MCHC, HGB ortalamaları sırasıyla 293±113 mg/dL, 33.20± 1.04 g/dL, 33.29±0.96 g/dL ve 13.85± 1.61 g/dL iken ikinci grubun TG, CHCM, MCHC ve HGB ortalamaları sırasıyla 325±217 mg/dL, 32.00± 1.69 g/dL, 34.65±3.85 g/dL ve 13.06± 2.27 g/dL idi. Hesaplanan HGB ortalamaları birinci grupta 13.82±1.69 g/dL, ikinci grupta 12.10±2.14 g/dL idi. Ölçülen ve hesaplanan HGB değerleri arasında birinci grupta çok yüksek korelasyon ($r= 0,983$), ikinci grupta yüksek korelasyon mevcuttu ($r=0,864$).

Sonuç: TG düzeyi yüksek hastalarda ölçülen HGB değerleri CHCM kullanılarak hesaplanan HGB değerlerine göre daha yüksek olup bu yükseklik ikinci grupta daha belirgindi. Ancak her iki grupta da ölçülen ve hesaplanan hemoglobin değerleri yüksek korelasyon göstermekteydi. Lipemik numunelerde ölçülen HGB değerlerini kullanmak yeterli olabilir.

P-017

KOAGÜLASYON TESTLERİNDE PREANALİTİK DÖNEMİN ÖNEMİ: HEMATOKRİT YÜKSEKLİĞİ

Evin Kocatürk¹, Zeynep Küskü Kiraz¹, Bahar Demiryürek¹, Neslihan Andıç², Özkan Alataş¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya A.D., Eskişehir

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları A.D., Eskişehir

Amaç: Yüksek hematokrit değerleri rutin koagülasyon testlerini etkileyen preanalitik değişkenlerden biridir. Posterimizde hematokriti yüksek olan hastalarda klinik ile uyumsuz koagülasyon test sonuçlarının tartışılması amaçlanmıştır.

Olgu: Konjenital kalp hastalığı tanısı ile takip edilen 20 yaşında erkek hastanın protrombin zamanı: 24.12 sn, uluslararası normleştirilmiş oran: 2.12 ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı: 84.55 sn bulunmuştur. Ancak sonuçların hastanın kliniği ile uyumsuz olması ve hastanın hematokrit değerinin %75.7 bulunması üzerine laboratuvarımız ile iletişime geçilmiştir. Laboratuvar tarafından kan toplama tüpü içindeki sitrat konsantrasyonu CLIA'nın önerdiği $C = (1,85 \times 10^{-3}) (100 - Hct) (Vkan)$ formülüne göre ayarlandıktan sonra yapılan yeni ölçümde protrombin zamanı: 17.4 sn, uluslararası normleştirilmiş oran: 1.5 ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı: 41.1 sn değerlerine düşmüştür.

Sonuç: Hematokrit değeri %55'ten yüksek olan hastalarda koagülasyon testlerinin doğru analizi için kan toplama tüplerinin sitrat konsantrasyonu ayarlanmalıdır. Özellikle hasta kliniği ile uyumsuz test sonuçları saptandığında laboratuvar uzmanlarından konsültasyon istemiyle preanalitik, analitik ve postanalitik süreçlerin daha doğru değerlendirilmesi, daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlar.

P-018

HEMOLİTİK ANEMİ İLE SEYREDEN NADİR GÖRÜLEN KALITSAL METABOLİK HASTALIK

Fatma Demet Arslan¹, Burcu Öztürk Hişmi², Aybike Günalan Hastürk¹, Banu İşbilen Başok¹, Berk Özyılmaz³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları,
Çocuk Metabolizma Kliniği, İzmir

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik, İzmir

Miadında normal vajinal doğum ile 3200 gr ağırlığında doğan kız çocuk, postnatal 10.saatte hiperbilirubinemi (14.5 mg/dL) nedeniyle hastanemize sevk edildi. Hastanın gözleri ikterik olup nörolojik muayenesi normaldi. Hemogloblin değeri bir gün içinde 13.3 mg/dL'den 11.2 mg/dL'ye düşen ve aspartat transaminaz, kreatin kinaz ve laktat dehidrogenaz yüksekliği saptanan hastada kan grubu uyumsuzluğu dışlandı. Direkt coombs testi negatifti. Anemiye lökositoz ve trombositopeni eşlik ediyordu. Periferik yaymada, hemoliz ile uyumlu normoblast ve retikülosit artışı mevcuttu. Hastada hemolitik anemiye eşlik eden hiperürisemi, hiperamonemi ve dirençli metabolik asidoz nedeniyle metabolizma uzmanı tarafından metabolizma laboratuvarımızdan idrar organik asit ve plazma aminoasit analizleri istendi. İdrar organik asit analizinde 5-oksoprolin yüksekliği ve plazma aminoasit analizinde glisin ve glutamat yüksekliği saptandı. Olgunun annesi gestasyonel diabetes mellitus tanısı almış olup babası ve iki kardeşi sağ ve sağlıklı idi. Ailede akraba evliliği ve bir kardeş ölüm öyküsü mevcuttu.

Klinik ve laboratuvar bulgular eşliğinde hastaya nadir görülen otozomal resesif geçişli glutatyon sentetaz eksikliği tanısı konuldu. Tanıyı doğrulamak üzere glutatyon sentetaz gen (GSS) mutasyon analizi ile birlikte genetik danışmanlık istendi ve GSS geninde p.R12H (c.374G>A) homozigot mutasyon saptandı.

Glutatyon; γ -L-glutamil-L-sisteinil-glisin olarak bilinen bir tripeptittir. Glutatyon sentetaz γ -glutamilsistein'in C-terminal bölgesine glisin ilave eder. Antioksidan etkili glutatyon eksikliğinde, eritrositler oksidatif strese karşı dayanıksız hale gelerek parçalanır. Glutatyon sentetaz eksikliği GSS genindeki değişikliklerden kaynaklanır. Literatürde 70'den fazla birey tanımlanmakla birlikte, bireylere yanlış tanı konulması ya da tanı konulamaması nedeniyle, genel popülasyondaki gerçek sıklık bilinmemektedir. Nadir görülen kalıtsal metabolik hastalıkları gözden kaçırmamak ve tanı koyabilmek için klinik ve laboratuvar işbirliği önemlidir.

P-019

RENAL TRANSPLANT HASTALARINDA DEMİR EKSİKLİĞİNİN SOLUBL TRANSFERRİN RESEPTÖRÜ (sTfR) İLE İLİŞKİSİ

Büsa Zülfa Harmançık¹, Gültekin Süleymanlar², Gültekin Yücel¹, Halide Akbaş¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Nefroloji Bilim Dalı, Antalya

Amaç: Demir eksikliği tanısında en sık kullanılan testler; ferritin ve transferrin saturasyonu (TS)dir. Depo demirinin hassas bir göstergesi olan serum ferritin düzeyinin kronik böbrek hastalarında (KBH) kısıtlı kullanımının sebebi; inflamasyon varlığında, depo demirinden bağımsız olarak yükselmesidir. Demirin hücre içine girmesinde önemli rol oynayan transferrin reseptörleri, proteolizle sTfR'leri oluştururlar. sTfR konsantrasyonun eritropoezisi yansıttığı ve serum demir düzeyi ile ters orantılı olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada; renal transplant hastalarında enflamasyondan etkilenmeyen bir belirteç olan sTfR düzeyinin demir eksikliği göstergeleri ile olan ilişkisi araştırılmak istenmiştir.

Yöntemler: Bu çalışma, canlı vericiden renal transplantasyon geçiren 10 hastada (6 hemodiyaliz, 4 preemtif) yapılmıştır. Hastaların transplantasyon öncesi (NÖ) ve sonrası 1.aya (NS 1.ay) ait kan örneklerinde hemogram, sTfR, transferrin (TfR), ferritin ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca TS ve sTfR/logFerritin hesaplamaları yapılarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. sTfR ve TfR nefelometrik yöntemle (BNII nefelometre, Siemens Diagnostics, Germany), ferritin elektrokemiluminesans (ECLIA) yöntem ile (Cobas 602, Roche Diagnostics Switzerland) ölçülmüştür.

Bulgular: Hastaların transferin, demir, TDBK ve ferritin düzeylerinde transplantasyonla ilgili anlamlı değişiklikler bulunamadı ($p>0.05$). Ancak MCV (ortalama eritrosit hacmi), MCH (ortalama eritrosit hemoglobini), RDW (eritrosit dağılım genişliği), sTfR düzeyi ile sTfR/logFerritin oranında NS. 1.ayda anlamlı artışlar gözlemlendi ($p<0.05$). NÖ dönemde ve NS 1. ayda sTfR/logFerritin ile sTfR arasında güçlü pozitif ($r=0.948$), ferritin ile güçlü negatif ($r=-0.661$) korelasyon bulundu ($p<0.05$).

Sonuç: Bu çalışmada, renal transplantasyon alıcılarında demir durumunu yansıtmada, inflamasyondan etkilenen bir parametre olduğu için ferritinin çok yararlı olmadığı, ancak sTfR ve sTfR/logFerritin oranının daha yararlı olabileceği sonucuna varılmıştır. Renal transplant alıcılarında demir eksikliğinin değerlendirilmesinde sTfR'nin yerinin daha geniş kapsamlı araştırmalar ile ortaya konabileceğini düşünmekteyiz.

P-020

PEDİATRİK HEMATOPOETİK KÖK HÜCRE NAKLİ HASTALARINDA BUSULFAN'A ÖZGÜ TERAPÖTİK İLAÇ İZLEMİNİN ÖNEMİ

Halide Akbaş¹, Hande Yıldırım¹, Bilge Karatoy Erdem¹, Nazlı Çit¹, Alphan Küpesiz²

¹Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Pediatrik Hematoloji Bilim Dalı, Antalya

Amaç: Busulfan, hematopoetik kök hücre transplantasyonunda kullanılan myelosupresif etkili alkile edici bir ajandır. Dozla ilgili busulfan toksisitesi, hepatik veno-oklüzif hastalığa sebep olabildiğinden terapötik düzey izlemi, ilaç ile ilişkili toksisite görülme sıklığını azaltırken aynı zamanda ilacın terapötik etkinliğini artırır. Bu nedenle bireyselleştirilmiş busulfan dozunun belirlenmesine gereksinim vardır. Bu çalışmanın amacı, ardışık kütle spektrometresi (LC-MS/MS) yöntemi ile gerçekleştirilen plazma busulfan düzey ölçümlerini terapötik ilaç izlemi açısından değerlendirmektir.

Yöntem: 424 pediatrik kök hücre nakli hastasına (ortalama yaş: 13.5±6.5 yıl) ait plazma örnekleri, 2 saatlik Busulfan infüzyonu bitiminde ve 1, 2, 4 saat sonrasında alındı (n=1696). Analiz için stok Busulfan preparatından 200 µg/L, 500 µg/L ve 2500 µg/L olmak üzere üç ayrı konsantrasyonda kalibratör, 625 µg/L ve 1250 µg/L konsantrasyonlarında iki internal kalite kontrol hazırlandı. Plazma örnekleri, kalibratör ve kontrollere döteryum işaretli Busulfan standartı eklendi. Örnekler presipitasyon yapıldı, elde edilen süpernatantlar azot gazı altında tamamen buharlaştırılıp, ardından tekrar çözülerek LC-MS/MS (Shimadzu 8040 LC-MS/MS, Japan) cihazına yüklendi. Pozitif elektrosprey iyonizasyonla çoklu reaksiyon izlemi (MRM) modunda ölçümler yapıldı.

Bulgular: Analiz süresi 5 dakika olarak belirlendi. Analiz 0-6000 µg/L aralığında lineer bulundu. Çalışma içi ve çalışmalar arası CV değerleri, kalite kontrol örneklerinde %10'un altında idi. Her hasta için ölçülen plazma busulfan düzeyleri örneklem zamanına karşı yerleştirilerek eğri altında kalan alan (AUC) hesaplandı. Hasta sonuçlarına ait pik düzeyler 118-5845 µg/L, AUC değerleri 270- 4285 µmol/dk aralığında bulundu.Hastaların % 48.1'inde hesaplanan AUC değerleri, hedef aralık olan 900-1500 µmol/dk içindeydi.

Sonuç: LC-MS/MS ile yapılan plazma busulfan analizi çok kısa bir sürede yüksek doğruluk ve kesinlik ile sonuç vermektedir. LC-MS/MS yöntemi, klinik laboratuvarlarda birçok ilacın izlemi için tercih edilmesi gereken güvenilir, hızlı ve otomatize bir prosedürdür. Hastaların % 51.9'unda AUC sonuçlarına göre doz değişimine gereksinim duyulması Busulfan tedavisinde terapötik ilaç izleminin önemini ortaya koymaktadır.

P-021

VARIANT HEMOGLOBİN ABRUZZO İLE BTALASEMİ MINOR BİRLİKTELİĞİ

Hülya Ünal, Huriye Erbak Yılmaz, Ayşenur Atay

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir.

Amaç: Hemoglobin (Hb) Abruzzo, kompensatuvar eritrositoza yol açan, yüksek oksijen affinitesine sahip stabil bir varyanttır. Belirgin anemi gösteren ve ebeveynleri heterozigot Hb Abruzzo ve β talasemi taşıyıcısı olan olgu sunuldu.

Yöntem: Anemi ön tanılı, 16 yaşında bayan hastanın, Hb Zincir analizi HPLC yöntemiyle (Variant II, Bio RAD) çalışıldı. Variant hemoglobin tespit edilerek aile taraması gerçekleştirildi.

Bulgular: Hastada HbA₂: % 95.1 (RT:3.42), HbA₀: %3.2 (RT:2.1), HbF: %4.3 (RT:1.08), Hb:10 g/dL, Hct: %29, RBC: 4.6 milyon/mm³, MCV:62.9 fL, MCH:21.3 pg bulundu. Annede Heterozigot Hb Abruzzo, babada β talasemi taşıyıcılığı tespit edildi. Annede HbA₂: %47.5 (RT:3.37), HbA₀: % 47.3 (RT: 2.42), Hb:12.7 g/dL, Hct:% 38.6, RBC:4.54 milyon/mm³, MCV:84.9 fL, MCH:27.9 pg bulundu. Babada HbA₂: %5.7 (RT:3.55), HbA₀: %83.3 (RT:2.36), HbF: %1(RT:1.07), Hb:13.3 g/dL, Hct: % 42, RBC:6.77 milyon/mm³, MCV:62.0 fL, MCH:19.7 pg bulundu. 18 yaşındaki erkek kardeşte herhangi bir hemoglobinopati yoktu ve sağlıklıydı. Hastanın bileşik heterozigot olduğu düşünüldü.

Sonuç: İlk kez İtalyan bir ailede görülen Hb Abruzzo, heterozigot formda hafif, bileşik heterozigotlarda ise değişken bulgular gösterebilmektedir. Yüksek oksijen affinitesine sahip Hb variantlarının erken tanısı genç hastalarda kompensatuvar mekanizmalar nedeniyle iyi tolere edilse de, yaşlı hastalarda trombotik komplikasyonlara neden olabilir. Akdeniz kuşağındaki ülkelerde hemoglobinopati görülme sıklığından dolayı, Hb zincir analizi çalışmalarının önemi büyüktür.

P-022

BİREYİN KLİNİK GÜVENLİĞİ VE BİR TAM KAN SAYIMI OTOANALİZÖRÜNÜN DOĞRULAMA ÇALIŞMASI

İbrahim Kulnc

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

Giriş: Plazma, eritrositler, lökositler ve trombositlerden oluşan kan dokusu; vücut dokularına oksijen ve mikronütrientlerin taşınması, kanama ve pıhtılaşma dengesi, enfeksiyon ve enfestasyonlara karşı immün hücre ve antikorların taşınması, hücrel metabolizmanın atık moleküllerin vücuttan atılımını yapan doku, organ ve sistemlere ulaştırılması ve vücut ısısının düzenlenmesi gibi çok önemli fonksiyonları yürütür. Tam kan sayımı ile kanıta dayalı laboratuvar tıbbi, klinik tanı, tedavi ve komplikasyonları sağlıklı veya hasta bireyin klinik güvenliği korunarak yönetilebilir. Onaylama; Bir metodun, sürecin, cihazın veya sistemin beklendiği gibi çalıştığını ve istenen sonuçları verdiğini kanıtlama işidir. Doğrulama; verilen bir nesnenin gerekli ölçütleri karşılayıp karşılamadığının objektif kanıtlarla gösterilmesidir. Amacımız, toplam kalite yönetimi ve bireyin klinik güvenliğinin gereği olarak tam kan sayım otoanalizör sisteminin objektif kanıtlarla doğrulamasının yapılmasıdır.

Yöntem: Çalışmamızda hematoloji laboratuvarımız tam kan sayımı ihalesine en uygun teklif olarak verilen Sysmex XN-1000 sistemi, teknik şartname, doğruluk, tekrarlanabilirlik ve performans yönünden değerlendirilmiştir. Rutin iç kalite kontrol örnekleri gün içi ve günler arasında doğruluk ve tekrarlanabilirlik ölçülmüştür. Bir örneğin gün içinde 20 defa art arda çalışılması ile tekrarlanabilirliği ölçülmüştür.

Bulgular: İç kalite kontrol örneklerinin gün içi ve günler arası tekrarlanabilirlik sonucu <%10 hesaplandı. Gün içinde 20 defa ardışık çalışılan örneğin tekrarlanabilirlik sonucu <%5 hesaplandı.

Sonuç: Çalışmamızda teknik şartname ve bireyin klinik güvenliği açısından Sysmex XN-1000 tam kan sayım otoanalizörü rutin klinik kullanım için doğrulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tam Kan Sayımı, Doğrulama, Klinik Güvenlik

P-023

TROMBOSİT PARAMETRELERİNİN BİYOAKTİF D VİTAMİNİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gülsüm Feyza Altaş¹, Murat Örmən¹, Giray Bozkaya², Leyla Argun Demir³, Sezer Uysal¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

²SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir

Amaç: Ortalama trombosit hacmi (MPV) trombosit reaktivitesinin bir göstergesi olarak ileri sürülmüştür. Bu yüzden MPV yüksekliğinin koroner arter hastalığında risk oluşturduğu ile ilgili çalışmalar vardır. Ayrıca D vitamini eksikliği ile koroner arter hastalığı gelişme riski arasında ilişki gözlenmiştir. D vitamini dolaşımında vitamin D bağlayan protein (VDBP) ve albümine bağlı olarak taşınır. D vitamininin albümine bağlı ve serbest formu biyoaktif D vitamini olarak tanımlanmaktadır. Çalışmamızda biyoaktif D vitamini ile MPV arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Yöntem: Kesitsel ve retrospektif olan bu çalışmada polikliniğe başvuran karaciğer ve böbrek yetmezliği, tiroid fonksiyon bozukluğu ve lipid düşürücü tedavi alanlar dışlandıktan sonra 227 birey çalışmaya dahil edildi. Biyoaktif D vitamini ile VDBP arasında ters ilişki bulunmaktadır. Biyoaktif D vitamini düzeyi, VDBP ve albüminden yola çıkarak hesaplandı. Biyoaktif D vitamini için eşik değer 3,86 ng/mL belirlenerek altındaki değerler düşük (n=124), üstündeki değerler normal (n=103) kabul edildi. Total D vitamini düzeyleri "Endocrine Society" kriterlerine göre eksiklik, yetmezlik ve yeterli olarak sınıflandırıldı. İstatistiksel analizler için SPSS kullanıldı.

Bulgular: Biyoaktif D vitamini ile MPV ve CRP arasında zayıf derecede olmak üzere negatif; MPV ile CRP arasında zayıf olmak üzere pozitif korelasyon gözlemlendi. Lojistik regresyon analizine göre MPV düzeylerindeki artış CRP'den bağımsız olarak biyoaktif D vitamini düşüklüğü için 1,4 (1,154-1,767) kat riskli saptandı.

Sonuç olarak; MPV artışı ile biyoaktif D vitamini düşüklüğü arasında ilişki olduğunu söyleyebiliriz. MPV artışı ile tromboza eğilim artmaktadır ve primer anjioplasti sırasında elde edilen taze trombotik plaklarda VDBP ekspresyonunun arttığı gözlenmiştir. Bu da bizim sonuçlarımızı desteklemektedir.

P-024

OLGU SUNUMU: GELENEKSEL SÜLÜK TEDAVİSİ SONRASI INR'İN UZUN SÜRE YÜKSEK KALMASI

Tuncay Yiğit¹, Muzaffer Katar²

¹Tokat Devlet Hastanesi Dahiliye Polikliniği, Tokat

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Tokat

Amaç: Medikal sülük uygulaması (Hirudo Medicinalis), geleneksel olarak, yüzyıllardan beri pek çok hastalığın tedavisinde, günümüzdeyse rekonstrüktif cerrahi, mikrocerrahi gibi modern tıpta ve baş ağrısı gibi pek çok hastalıkta alternatif/tamamlayıcı tıp uygulaması şeklinde kullanılmaktadır. Amacımız; medikal sülük uygulaması sonucu INR (International Normalized Ratio)'nin yükselebileceği ve bu yükseklik düzeyinin, on günden daha uzun süre kalabileceğini göstermek.

Yöntem: 35 yaşında bayan hastaya, uzun süredir devam eden baş ağrısı nedeniyle alternatif/ tamamlayıcı tıp uygulamaları yapılan özel bir merkezde alın bölgesine sülük tedavisi uygulanmış. On gün sonra, baş ağrısı şikayeti devam ettiği için, Tokat Devlet Hastanesi dahiliye polikliniğine başvurdu. Hastanın detaylı hikayesi alındı. Genel sistemik muayenesi yapıldı ve gerekli laboratuvar testleri ve periferik yayması, etiyopatogenez ve ayırıcı tanı açısından gerçekleştirildi. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde INR:3,04 dışında diğer testleri normaldi. Herhangi bir tedavi verilmedi ve on gün sonra kontrole çağrıldı. Sülük uygulanmasından yirmi gün sonrasına denk gelen kontrolde yapılan testlerinde INR'nin 0,89'a düştüğü belirlendi.

Bulgular: Hastanın hikayesinde sülük uygulaması dışında INR'yi yükseltecek herhangi bir ilaç kullanımı veya hastalık yoktu ve sistemik muayenesi normaldi. Tetkiklerinde INR: 3,04 ölçüldü. Diğer koagülasyon ve biyokimyasal testleri normaldi. Periferik yaymasında trombositler kümeli ve yeterli düzeydeydi.

Sonuç: Medikal tedavide kullanılan sülükte bulunan ve trombini inhibe edip fibrin pıhtılarının oluşmasını etkileyen madde hirudindir ve hastada INR'nin yükselmesine neden olur. Alternatif/tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin uygulandığı merkezlerde uygulama öncesi detaylı bir öykü alınması, fizik muayene ve bazı hastalarda gerekebilecek basit koagülasyon testlerinin yapılması, ciddi komplikasyonları veya ölüm riskini ortadan kaldıracaktır. Ayrıca INR yüksekliğinin nedenleri araştırılırken sülük tedavisi de göz önünde bulundurulmalıdır.

P-025

PERİFERİK YAYMADA TROMBOSİT SAYARAK BAŞLAYALIM

Özgür Aydın, Elif Altunöz

Kepez Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Antalya

Giriş: Şubat 2018 ayı içinde 69 hemogram sonucu kritik değer olarak rapor edilmiştir. Bunların 4 tanesi trombosit sayısı nedeniyledir. Bu 4 kritik değerden 3'ü $1000 \times 10^3/\mu\text{L}$ nin üzerinde, 1'i $14 \times 10^3/\mu\text{L}$ dir. Bu sonuçların nedenlerinin araştırılmasından önce cihazdan çıkan sonucun doğrulanması istenirse numuneden hazırlanacak periferik yayma endikasyonu doğmuştur.

Yöntem: Laboratuvarımızda periferik yaymalar Papanheim Metodu ile boyanmaktadır. Laboratuvarımızda tanıya katkısı olacağı düşünülen olgularda periferik yaymada trombosit sayılarak klinisyene sözel bilgi verilmektedir. Periferik yaymada 10 büyük büyütme alanında ($\times 100$) sayılan ortalama trombosit sayısı 20 000 ile çarpılarak örnekteki var olan toplam trombosit sayısı tahmin edilmektedir.

Tartışma: Hemogram cihazları genel olarak trombositleri partikül boyutuna dayanarak kanın diğer şekilli elemanlardan ayırmaktadır. Cihaz, yazılımla tariflenmiş olan boyutlar içerisindeki her partikülü trombosit olarak sayacaktır. Ya da bu boyutlara uymayan trombositleri bu başlıkta saymayacaktır. Bu durum potansiyel olarak cihazın yalancı yüksek ve yalancı düşük sonuç verme riskini açıklar. Periferik yayma, cihazın çeşitli yöntemlerle sanal olarak yaptığı sayma işlemini, hücreleri ışık mikroskopunda direk görerek sayma imkanı ile "doğrulayıcı test"tir.

Myeloid seri ve lenfoid seri elemanlarını değerlendirirken pek çok hastalıkta nicel değerlendirme kadar nitel değerlendirme de önemlidir. Trombositlerde ise hemogram sonucundaki sayısal değerin doğrulaması nispeten yeterli olmaktadır.

Periferik yayma, hemogram testinin doğrulama testidir. Tıbbi biyokimya hemogram testine hükmetme iddiasında ise periferik yayma değerlendirmesini başka birimlere teslim etmemelidir. Periferik yaymada trombosit sayımı bu yolda ilk adım olabilir.

P-026

MUHTEMEL SOĞUK AGGLUTİNASYON OLGUSU

Özgür Aydın, Elif Altunöz

Kepez Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Antalya

Olgu: 81 yaşındaki kadın hasta kolelitiazis nedeniyle elektif cerrahi amacıyla servise yatırıldı. Rutin pre-operatif tetkikleri istenen hastanın laboratuvara gönderilen ilk hemogram numunesi pıhtılı numune olarak red edildi. İkinci kez gönderilen hemogram numunesi de pıhtılı idi. Servis hemşiresi ile daha özenli yeni bir numune için görüşüldü. 3. numune de pıhtılı olmakla birlikte, numunenin görüntüsünü "farklı" olarak değerlendiren teknisyen tarafından durum Tıbbi Biyokimya Uzmanı'na iletili.

Bulgular: Rapor edilmeyen hemogram bulguları: RBC $1.18 \text{ M}/\mu\text{L}$, HGB 9.5 g/dL , HCT 12.8% , MCV 108.9 fL , MCH 80.2 pg/hücre , MCHC 73.6 g/dL , WBC $5.6 \text{ bin}/\mu\text{L}$, formülde bir özellik yok, PLT $354 \text{ bin}/\mu\text{L}$; idi.

Hazırlanan periferik yaymada kümeleşmiş eritrositler dikkati çekmekteydi. Diğer elemanlarda kayda değer bulgu saptanmadı.

Hastadan bir kez daha biri sodyum sitratlı tüpe olmak üzere kan alındı. Her iki numuneden de önceki ile benzer hemogram sonuçları alındı.

Sonuç ve Tartışma: Tüplerdeki numunelerin makroskopik özellikleri ve bununla uyumlu periferik yayma değerlendirilerek soğuk aglütinasyondan şüphelenildi. Hasta başı parmak ucundan yapılan periferik yaymada eritrositlerde kümeleşme görülmedi. Hemogram tüpündeki numunede de ısıtılma ile kümeleşmenin ortadan kalktığı, soğuyan numunenin tekrar eski halini aldığı izlendi. Isıtılan hemogram numunesi hemogram cihazında çalışıldı ancak sonuçlar oda ısısındaki numune ile benzer nitelikte çıktı. Uygulanan kart jel testlerde uyumlu görüntü, serum immünifikasyon elektroforez çalışmasında klonal IgM kappa saptandı.

10 yıldır hemipleji nedeniyle evde bakılan hastanın klinik hikayesi olmaması nedeniyle olgu "şüpheli" soğuk aglütinasyon ön tanısı ile hematoloji bölümü olan bir hastanede değerlendirilmek üzere taburcu edildi.

P-027

VARYANT HEMOGLOBİN ANALİZİNDE PİK AYRIM PROBLEMİ

Özgür Baykan

Atatürk Şehir Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Balıkesir

Amaç: Hemoglobinopatiler, gerek ülkemizde gerekse dünyadaraştırılan en önemli kalıtsal hastalıklardandır. Varyant hemoglobin analizinde kromatografik ve elektroforetik teknikler sıklıkla tercih edilmektedir. HPLC yöntemi ile hızlı ve güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi nedeniyle laboratuvarlarda son yıllardasıklıkla kullanılmaktadır. Az sayıda test çalışılan laboratuvarlarda ise mevcut HPLC sistemine ticari bir kitin aplikasyonu maliyet/etkinliği arttıracaktır. Ancak, bu işlem sırasında birçok zorluk ile karşılaşmak mümkündür. Çalışmada laboratuvarımızda kurulu olan HPLC sistemine (Ultimate 3000, Dionex, GmbH) hemoglobin varyant analiz kiti (Recipe Chemicals, GmbH) applike edilmesi esnasında yaşanan sorunun kaynağı ve çözümünü irdelenerek literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Rutin laboratuvarlarda varyant hemoglobin tayini amacıyla günümüzde en sık katyon değiştirici kolon kullanılmaktadır. Bu yöntemle sıklıkla HbF ve HbA2 formları kantitatif, A1c, A0, D, C ve S varyantları ise yarı kantitatif olarak tayin edilebilmektedir. Katyon değiştirici kolon kullanılarak yapılan analizlerde mobil faz pH'sı pikler arasındaki ayrımın temelini oluşturmaktadır. Tetramerik hemoglobin molekülü oda sıcaklığında ve nötral PH da büyük oranda dimer formuna dönüşmesi sayesinde kolonda ayrıma uğrar. Ancak bu dönüşümü durduran veya geciktiren durumlar piklerin ayrılmasına ya da genişlemesine neden olmaktadır.

Bulgular: Laboratuvarımızda aplikasyon esnasında HbA0 A2, D ve C pikleri arasındaki ayrım problemini çözülebilmesi amacıyla kit içeriğinde bildirilen gradyan, kolon sıcaklığı, mobil faz pH'sıgibitüm bileşenler tek tek değiştirildi. Ancak sorunun kaynağı bulunamadı. Cihaza ait değişkenler irdelenmeye başlandı. Sonrasında cihaz pompa sistemine entegredegasser ünitesini devreden çıkarılması, piklerin dramatik şekilde düzelmesi ile sonuçlandı.

Sonuç: Bu durumun nedeni olarak degasser'ın mobil faz içeriğindeki çözünmüş oksijeni ortamdan uzaklaştırması sonucu dimerik forma dönüşümü yavaşlatması ve piklerin ayrımını engellemesi olduğu düşünülmüştür.

P-028

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ HEMATOLOJİ LABORATUVARI NUMUNE RET SEBEPLERİ

Rabia Tan¹, Yusuf Kurtulmuş¹, Mustafa Yılmaz¹, İrfan Yavaşoğlu², Aslıhan Karul¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Aydın

²Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, Aydın

Amaç: Laboratuvar sonuçları hastanın tanı, tedavi ve takibini doğrudan ilgilendirir. Bu sebeple verilen test sonuçlarının doğruluğu çok önemlidir. Tıbbi laboratuvarlarda kalite güvencesi için ilk amaç hataları bulup azaltmaktır. Laboratuvar hataları preanalitik, analitik ve postanalitik hata kaynakları olarak 3'e ayrılır. Preanalitik hata kaynakları hata sonuçlarının % 65-70' inden sorumludur.

Yöntem: Çalışmamızda 1 Ocak 2015-31 Aralık 2017 tarihleri arasında Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Hematoloji Laboratuvarına gönderilen örnekler incelendi. Hastane bilgi sistemindeki kayıtlı reddedilen numune oranları değerlendirildi. Hemogram, sedimentasyon, koagülasyon testleri incelendi. Laboratuvar numune kabulüne ulaşan örneklerin öncelikle barkodu kontrol edilerek, eksik bilgi ya da hatalı barkodlama olan numuneler ile uygun olmayan tüp/kap ile gelen numuneler reddedildi. Numune miktarının yeterliliği ,hemoliz/pıhtı olup olmadığı, numunenin ikerik ya da lipemik olup olmadığı gözle değerlendirilerek uygunsuz numuneler reddedildi.

Bulgular: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Hematoloji Laboratuvarına 2015 yılında 406.405, 2016 yılında 398.566, 2017 yılında 438.530 hasta numunesi ulaştı. 2015 yılında **5232**, 2016 yılında **4718**, 2017 yılında **7935** numune reddedildi. Toplam numune sayısının %1,2'si reddedildi. 2015 yılında en çok reddedilen numune türü %51 ile pıhtılı olanlar iken, 2016 yılında %50 ve 2017 yılında %43' lük oranla yetersiz numuneler en çok reddedilen numune türü olmuştur.

Sonuç: Laboratuvar kalite standartlarının iyileştirilmesi için problemlerin saptanması ve dökümantasyonu önemlidir. Hematoloji laboratuvarında reddedilen numuneleri değerlendiren retrospektif çalışmamızda totalde % 1,2 lik numune red oranı elde ettik. Sonuçlarımızda **en yüksek red oranının** %43,1 ile **yetersiz numune**, %40,1 ile **pıhtılı numune**, %6,6 ile **hemolizli** numune olduğu görüldü. Sürekli verilen eğitimlerde numune red oranları paylaşılarak, sebepleri sorgulandı. Sonuçlar değerlendirilerek hastane içi eğitimlerle hata oranlarının azaltılması amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Örnek red, Hematoloji

P-029

BİR SOĞUK AGLÜTİNİN VAKASI

Raziye Yıldız, Yeşim Güvenç Demirağcı, Cevval Ulman, Fatma Taneli, Zeki Arı, Habib Özdemir, İsmail Taştan, Ece Onur

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Soğuk aglütinin hastalığı nadir görülen bir otoimmün hemolitik hastalıktır. Soğuk aglütinler, eritrositlerin karbonhidrat antijenlerine karşı gelişen ve çoğunlukla IgM tipinde olan otoantikordur. Bu otoantikorlar düşük ısılarda aktifleşerek eritrositlerin aglütinasyonuna neden olurlar. Eritrosit sayısı ve hemoglobin konsantrasyonu arasında uyumsuzluğa yol açarak, otomatik tam kan sayımlarında belirgin interferansa neden olurlar.

Yöntem: 63 yaşında kadın hastanın hemogram tüpü cidarında gözle görülür aglütinasyon ve tam kan sayımı sonucunda anormallik gözlemlendi. Soğuk aglütinin hastalığı düşünülen hastanın hemogram tüpü benmaride 37°C'de ısıtıldı ve tekrar analiz edildi. Tam kan sayım sonuçları karşılaştırıldı. İmmunifikasyon elektroforezi ile antikor tipi belirlendi.

Bulgular: İlk tam kan sayımı ölçümünde eritrosit sayısı $0.24 \cdot 10^6 / \mu\text{L}$, hemoglobin 10.8 g/dL, hematokrit %2, MCH ve MCHC +++++, lökosit sayısı $19 \cdot 10^3 / \mu\text{L}$ iken, ısıtıldıktan sonraki ölçümlerde eritrosit sayısı $3.55 \cdot 10^6 / \mu\text{L}$, hemoglobin 11.2 g/dL, hematokrit %31.8, MCH 31.4 pg, MCHC 35.1 g/dL, lökosit sayısı $5.4 \cdot 10^3 / \mu\text{L}$ olarak saptandı. İmmunifikasyon elektroforezinde; IgG kappa ve IgM kappa bantları izlendi.

Sonuç: Anormal eritrosit ve lökosit sayısı, hematokrit, MCH ve MCHC sonuçları ile birlikte hemogram tüpü cidarında gözlenen bariz aglütinasyonda soğuk aglütinin hastalığı düşünülmelidir. Zaman kaybetmeden benmaride 37°C'de ısıtılarak tekrar analiz edilmeli ve doğru sonuca varılarak klinisyen konu hakkında bilgilendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Soğuk aglütinin hastalığı, Tam kan sayımı, İnterferans

P-030

HEMOSTAZ TESTLERİNDE DONMUŞ PLAZMALARIN ÇÖZÜNDÜRME İŞLEMİ

Ece Onur¹, Raziye Yıldız¹, Cevval Ulman¹, Fatma Taneli¹, Zeki Arı¹, Pınar Dünder², Habib Özdemir¹, İsmail Taştan¹, Yeşim Güvenç Demirağcı¹

¹ Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Manisa

² Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Hemostaz testleri diğer testlere kıyasla preanalitik değişkenlere karşı daha duyarlıdır. Preanalitik hataların önlenmesinde dondurulmuş plazma numunelerinin kontrollü çözülmesi önemli yer tutmaktadır. Literatürde hemostaz testleri için dondurulan plazma örneklerinin 37°C'lik benmaride 5-10 dakikada çözülmesi önerilmektedir. Donmuş plazma numunelerinin tezgah üzerinde oda ısısında ve benmaride çözündürme işlemlerinin hemostaz testlerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Merkezi Laboratuvarında Antitrombin III, Aktive protein C, Faktör 8, Faktör 9, Lupus antikoagulan1, Lupus antikoagulan2, Protein C, Protein S, VWF (Von Willebrand Faktör) antigen, VWF aktivitesi testleri iki haftada bir çalışılmaktadır. Numuneler santrifüjlenip plazmaları godelere alınarak çalışma zamanına kadar -20° C buzdolabında saklanmaktadır. Çalışma günü numuneler dolaptan çıkarılarak benmaride 37° C'de 5 dakikada çözdürüldükten sonra çalışılmaktadır. Temmuz-Eylül 2017 tarihleri arasında rastgele seçilen 60 numunenin plazması iki godeye ayrılarak dondurulmuştur. Çalışma günü godelerden biri benmaride diğeri tezgah üzerinde çözdürülmüştür. İki farklı çözündürme işlemi sonrasında toplamda 218 test çalışılmış, analiz sonuçları karşılaştırılmıştır. Veri analizi SPSS 15.0 istatistik programında tanımlayıcı istatistikler kullanılarak yapılmıştır. Her bir parametre için bağımlı gruplarda ortalamaların karşılaştırılmasında Wilcoxon işaretli sıra testi uygulanmıştır. Tip 1 hata düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

Bulgular: Antitrombin III, Lupus antikoagulan 1, Lupus antikoagulan 2, Protein C, Protein S, Faktör 9 testlerinde sonuçlar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p \leq 0.05$). Aktive protein C, Faktör 8, VWF antijeni, VWF aktivitesi testlerinde anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Sonuç: Dondurulan hemostaz numuneleri, interferansı en aza indirecek şekilde uygun prosedür kullanarak çalışılmalıdır. Süreçlerin doğru işlemesi ve devamlılığı için bu tür çalışmalarla farkındalığın artırılmasını önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler : Hemostaz, Preanalitik değişkenlik, Laboratuvar hataları

P-031

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ HAFSA SULTAN HASTANESİ MERKEZİ LABORATUVARI TIBBİ BİYOKİMYA AKIM SİTOMETRİ BİRİMİ İSTEMLERİNİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma Taneli, Raziye Yıldız, Ece Onur, Zeki Arı, İsmail Taştan, Habib Özdemir,
Yeşim Güvenç Demirağcı, Cevval Ulman

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Üniversitemiz Tıbbi Biyokimya Akım Sitometri (AS) Birimi 2009 yılından itibaren başta Erişkin ve Çocuk Hematoloji olmak üzere, Göğüs Hastalıkları ve Erişkin ve Çocuk Alerji-İmmunoloji, Dahiliye Birimlerine hizmet vermektedir. Laboratuvarımızda üniversitemizin talepleri doğrultusunda istek panelleri oluşturulmuştur. Çalışmamızda laboratuvarımıza AS analizi için gelen örneklerin mevcut panellerdeki dağılımı incelenmiştir.

Yöntem: Merkezi Laboratuvarı Tıbbi Biyokimya Biriminde 2013 Temmuz-2017 Aralık ayları arasında çalışılan AS testlerinin sonuçları retrospektif olarak laboratuvar bilgi yönetim sisteminden elde edilmiştir. Mevcut immunfenotiplleme panellerinden (Akut lösemi, Akut myeloid lösemi(AML), Akut lenfositik lösemi (ALL), Kronik lenfositik proliferatif hastalık (KLPH), Lenfoma, Lenfosit alt grup, Multipl myelom, Sezary, CD34 kök hücre oranı analizi) kemik iliği, periferik kan ve bronkoalveolar lavaj (BAL) örneklerinden çalışılan numune sayıları ortaya konmuştur.

Bulgular: Veriler incelendiğinde panellerin istem sıklığına göre sıralaması; akut lösemi (%24,8), BAL örneğinde lenfosit alt grup analizi (%18,8), KLPH (%14,7), AML (%11,5) ve CD34 kök hücre (%11,2), periferik kanda Lenfosit alt grup (%10,5) Multipl Myelom (%3,9), Lenfoma (%2,4), ALL(%1,2) ve Sezary(%0,9) olarak saptanmıştır. Üniversitemizde Kemik İliği Transplantasyon Ünitesinin açılmasıyla son yıllarda akut lösemi ve CD34 kök hücre analizlerinin istemlerimde belirgin artış olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileriyle immunfenotiplleme hematolojik hastalıkların tanısında tanı algoritmaları arasında yer almaktadır. Dolayısıyla kısa sürede sonuç alınabilmesi ve anormal hücrelerin tanınmasına olan katkıları nedeniyle AS'nin güncel hematolojik uygulamalardaki kullanımını, giderek artmaktadır. Laboratuvar uzmanıyla klinisyenin iş birliği hastanın tanı ve takibinin daha etkin ve güvenli gerçekleşmesini sağlar. Laboratuvarlarda çalışılan paneller ve içerikleri uluslararası algoritmalar ve hasta bazı ihtiyaçlar doğrultusunda güncellenmelidir.

Anahtar Kelimeler : Akım Sitometri, İmmunfenotiplleme, Akut lösemi

P-032

BETA-TALASEMİ TAŞIYILIĞI BULUNAN HASTALARDA DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİSİ SIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Rukiye Nar¹, Süleyman Demir², Esin Avcı², Hülya Aybek²

¹Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, Kırşehir

²Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, Denizli

Amaç: Beta Talasemi Taşıyıcılığı (β-TT) ülkemizde yaklaşık % 2.1 sıklıkta rastlanılan önemli bir mikrositer anemi nedenidir. β-TT bulguları sıklıkla demir eksikliği anemisi ile karışabildiği gibi β-TT bulunan kişilerde mevcut olan anemi genellikle olağan kabul edilerek altta yatan demir eksikliği tablosu gözden kaçabilmektedir. Çalışmamızda beta talasemi taşıyıcılığı tanısı olan hastaların demir eksikliği açısından değerlendirmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvar Bilgi Sisteminden Temmuz 2017-Mart 2018 tarihleri arasındaki Hemoglobin A2 (Hb A2) değeri %3,5'dan büyük olan hastalara ait ferritin, demir, demir bağlama kapasitesi ve kan sayımı sonuçları retrospektif olarak tarandı. HbA2 değeri >%3,5, MCV<80 fl, MCH< 27 pg olan ve ferritin değeri kadınlarda <15, erkeklerde <30 ng/mL olan hastalar demir eksikliği anemisi de bulunan β-TT olarak değerlendirildi.

Bulgular: 8 aylık süreçte hemoglobin varyantları çalışılmış 436 hastadan 110 tanesinin β-TT olduğunu saptadık. 110 taşıyıcının 80'i (%72.7) kadın, 30'u (%27.3) erkek, yaş ortalaması 35± 22.2 ve yaş aralığı 3–85 yıl olarak bulundu. Hastaların tam kan sayımı değerleri; Hb 10.7±1.3 g/dl, RBC 5.36±0,6 10⁶/μl, MCV 62.7±4.8 fL, MCH 20±1.6 pg, RDW 17.0±3.1 olarak bulundu. Bu hastalardan ferritin düzeyine göre 18'inde (% 16.4, 9 kadın, 9 erkek) demir eksikliği anemisi mevcuttu. Demir eksikliği anemisi eşlik eden β-TT hastalarının ferritin düzeyleri 17.3±7.5 ng/mL, demir düzeyleri 71.8 ±41μg/dl, transferrin saturasyonu % 20 ±11 olarak bulundu.

Sonuç: Çalışmamız sonucunda β-TT'e eşlik eden demir eksikliği anemisi varlığının araştırılmasının yararlı olabileceğini ve tanı konularak tedavi almaları gerektiğinin önemi ortaya çıkmıştır. Demirin yanısıra vitamin B12 ve folik asit gibi beslenme eksikliğine bağlı gelişebilecek anemiler de β-TT hastalarında gözardı edilmemelidir.

P-033

ORTALAMA TROMBOSİT HACMİ İLE TROMBOSİT SAYILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Yeşim Güvenç Demirağcı¹, İsmail Taştan¹, Cevval Ulman¹, Pınar Erbay Dünder², Zeki Arı¹, Habib Özdemir¹, Raziye Yıldız¹, Ece Onur¹, Fatma Taneli¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Manisa

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Ortalama trombosit hacmi (Mean Platelet Volume - MPV) yüksekliği ile düşük trombosit sayısı (PLT) değerleri benign ve malign birçok hematolojik durumda karşımıza çıkabilmektedir. Bu çalışmada, hematoloji analizörlerinde çalışılan MPV ve PLT değerlerinin karşılaştırılması, yüksek MPV değerlerine sahip örnekler ile PLT sayıları arasındaki ilişkinin saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda 1 Ocak 2017 – 31 Aralık 2017 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Merkezi Laboratuvarında hematoloji analizörlerinde (Mindray BC6800, Shenzhen, Çin) çalışılmış örneklerin MPV ve PLT değerleri Laboratuvar bilgi sisteminden (LİS) elde edilmiştir. Referans üst sınırının (10.4fl) üzerinde olan MPV değerine sahip olan (makrotrombosit) örneklerin PLT değerleri, belli MPV değer aralıklarına göre (10.5-12 arası, 12.1-13.5 arası, 13.6-15 arası, 15 üzeri) gruplandırılmıştır. Grupların ortalamaları alınarak, ANOVA testi ile karşılaştırılmış ve grup ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı değerlendirilmiştir.

Bulgular: Grup ortalamaları tüm analizlerde MPV için 9.35, PLT için 282.773/μl olarak saptanmıştır. Bu iki grup arasında negatif korelasyon vardır ($r = -0.375$, $p < 0.001$). Referans üst sınırının (10.4fl) üzerinde MPV değerine sahip olan örneklerin PLT değerlerinin ortalamaları; MPV 10.5-12 arası, MPV 12.1-13.5 arası, MPV 13.6-15 arası ve MPV 15 üzeri grupları için sırasıyla; 235071/μl, 191399/μl, 138.919/μl ve 99458/μl olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Değerlendirilen toplam 102bin hastanın 10 tanesinde makrotrombositlerle (>10.4) birlikte ağır trombositopeni ($<10000/\mu l$) saptanmıştır.

Sonuç: Hematoloji analizörlerinde makrotrombositopenisi olan hastalarda cihaz hatasına bağlı olarak psödotrombositopeni olabilmektedir. Makrotrombositopenisi olan hastalarda periferik yayma yapılmasının klinik kararda faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Makrotrombosit, trombositopeni, Ortalama trombosit hacmi

P-034

SAKLAMA KOŞULLARIN TAM KAN SAYIM PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Saadet Celik¹, Müjgan Ercan²

¹Bilecik Halk Sağlığı Laboratuvarı, Tıbbi Biyokimya Bölümü, Bilecik

²Bozok Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Yozgat

Amaç: Hemogram parametrelerin, farklı saklama koşullarında değişimlerini incelemek ve aynı zamanda klinik karar düzeylerine göre de kabul edilebilirliğini değerlendirmek.

Yöntem: Çalışma 36 gönüllü birey dahil edilerek Bilecik Halk Sağlığı Laboratuvar'ında yapıldı. Her bir gönüllüden 2 tane K₂EDTA'lı kan örneği alındı. Randomize olarak iki tüp 40. dakikada Mindray BC 5800 hemogram cihazında çalışıldı (Çıkan sonuçlar bazal değer kabul edildi). Analiz sonrası iki EDTALI kan örneğinin birincisi oda sıcaklığında 24 saat, ikinci kan örneğini ise 2-8°C'de buzdolabında 24 .saat ve 48 saat bekletilerek tekrar çalışıldı. Sonuçlar arasındaki farkın test edilmesinde eşleştirilmiş t-testi ve Wilcoxon signed rank sum testi kullanıldı. Total izin verilebilir hata kullanılarak klinik karar düzeyleri hesaplandı.

Bulgular: WBC(White blood cell), HB(Hemoglobin) ve PLT (platalet)'nin bazal sonuçları ile oda sıcaklığındaki değer ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı(hepsi için $p > 0.05$), RBC hariç($p = 0.002$). HB, RBC ve PLT'nin bazal sonuçları ile 24. ve 48. Saatteki (2-8°C'de buzdolabında) değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu(hepsi $p < 0,05$) WBC hariç (24. Saat buzdolabı $p = 0.410$). Test sonuçları klinik karar düzeyi açısından incelendiğinde ise anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Klinik karar düzeyi açısından anlamlı fark bulunmamasına karşılık; RBC, HB ve PLT hariç WBC sonuçlarının hem oda sıcaklığında hem de buzdolabında stabil olduğu görülmektedir.

P-035

HEMOGRAM PARAMETRELERİNİN SÜREYE VE ISIYA BAĞLI DEĞİŞİMLERİ

İkbal Özen Küçükçetin¹, Kadriye Ece Ünüvar², Gültekin Yücel², Sebahat Özdem²

¹Akdeniz Üniversitesi, Antalya Sağlık Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Klinik laboratuvarında güvenilir sonuçlar elde etmek için örnek stabilitesi önemlidir. Bu çalışmada; 48 saat boyunca farklı ısılarda saklanan hemogram örneklerinde, hem ısıya hem de zamana bağlı olarak parametrelerde değişiklik olup olmadığı değerlendirilmek istendi.

Yöntem: 10 sağlıklı kişiden (5 kadın ve 5 erkek) eş zamanlı olarak alınan ikişer adet hemogram örneğinde 0., 4., 8., 24., 36. ve 48. saatlerde Siemens Advia 2120i analizöründe (Siemens Healthcare Diagnostics, Erlangen, Germany) hemogram ölçümleri yapıldı. Ölçümler sırasında örneklerden biri oda ısısında (23-25°C) ve diğeri 4°C'de buzdolabında saklandı. Bu örneklerde rutin hemogram parametreleri ölçüldü. Sonuçlar ortalama±SD olarak verildi. Gruplar arasındaki karşılaştırmalar için student t testi kullanıldı.

Bulgular: Parametrelerden Hb, RBC, MCH, WBC ve nötrofil düzeylerinde ısı ve zamana bağlı bir değişim gözlenmedi. HCT, MCV, MCHC, RDW, lenfosit ve platelet parametrelerinin buzdolabında 48 saat stabil olduğu görüldü. 0. Saat sonuçları ile karşılaştırıldığında MPV'nin 4. saatte hem oda ısısında hem de buzdolabında, MCV ve RDW değerlerinin ise oda ısısında 8. saatte daha yüksek olduğu tespit edildi. MCHC 24. saatte, platelet ve lenfosit düzeyleri ise 36. saatte ilk sonuçlarına göre düşük bulunurken HCT, oda ısısında 24. saatte 0. saat sonucuna göre daha yüksek olarak bulundu.

Sonuç: Çalışmamızda hemogram örneklerinin 48 saat süresince, 4°C'de buzdolabında saklanması (MPV dışında) oda ısısında saklamaya göre daha uygun olduğu görülmüştür. Bu nedenle örnek stabilitesinin bozulmaması açısından hemogram örnekleri alındıktan sonra 4 saat içerisinde çalışılmayacak iseler buzdolabında saklanmalıdırlar.

P-036

ACİL SERVİSE BAŞVURAN GERİATRİK HASTALARIN TAM KAN PARAMETRELERİNİN REFERANS ARALIKLARININ TAYİNİ

Soycan Mızrak

Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, Uşak

Amaç: Tam kan sayımı hastalıkların tanı, tarama ve takibinde çok yaygın bir şekilde tıbbi karar aracı olarak kullanılmaktadırlar. Bu testlerin normal ya da normal dışı olma durumları referans aralıklarına bağlıdır. Ancak ortalama yaşam süresinin artması nedeniyle yaşlı nüfusun doğru değerlendirilebilmesi için, bu kişilerin fizyolojik değişkenleri göz önüne alınarak yaşlı popülasyona özel referans aralık belirlenmelidir. Bu çalışma ile amacımız tam kan sayımının parametrelerinden Hematokrit(Hct), Hemoglobin(Hgb), Ortalama Eritrosit Hacmi(MCV), Eritrosit Sayısı(RBC), Platelet(PLT) ve Lökosit sayısı(WBC) için 65 yaş üstü popülasyonda referans aralıklarının belirlenerek klinik karar düzeyi üzerine etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışmada, 1 Ocak 2017-31 Aralık 2017 tarihleri arasında Uşak Eğitim Araştırma Hastanesi acil servisine başvuran 65 yaş üzeri 6297 hastanın tam kan analiz sonuçları kullanılmıştır. Veriler hastanenin LİS kayıtları üzerinden alınmıştır. Çalışmaya kanser hastaları, kan hastalığı olan hastalar ile diyaliz hastaları dâhil edilmemiştir. Pre-analitik faktörleri azaltmak amacıyla sabah 08.00-12.00 saatleri arasında venöz kan numunesi alınanların verileri kullanılmış, tam kan analizleri, Horiba ABX Pentra DX 120 cihazlarında yapılmıştır. Hasta verileri cinsiyete göre farklı alt gruplara ayrılıp, uç değerler atılmış ve referans aralıklar geriye kalan veriler üzerinden %95 lik dilim alınarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Yaptığımız çalışmada hematokrit(Hct), Hemoglobin(Hgb), Ortalama Eritrosit Hacmi(MCV), Eritrosit Sayısı(RBC), Platelet(PLT) ve Lökosit sayısı(WBC) parametreleri ile cinsiyetler arası ve bakılan bu parametreler ile erişkin dönem için laboratuvarında kullandığımız referans aralık arasında anlamlı farklılık saptanmıştır(erkek için sırasıyla 35,0-49,0; 10,2-15,8; 82,5-98,5; 3,5-5,5; 120-340; 4,2-13,8, kadın için sırasıyla 33,0-45,0; 10,6-14,6; 80,5-96,5; 3,6-5,2; 110-330; 4,6-14,2).

Sonuç: Erişkin dönemin 65 yaş üstü olarak ayrı değerlendirilmesi hastalık tanı ve tedavisi açısından daha doğru olacaktır.

P-037

ERİŞKİN HASTALARDA HEMOGLOBİN REFERANS ARALIK BELİRLEME ÇALIŞMASI

Zeynep Küskü Kiraz, Evin Kocatürk, Bahar Demiryürek, Özkan Alataş

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Tıpta en sık karar verme aracı olarak kullanılan laboratuvar referans aralıklarının her laboratuvarın kendisi tarafından belirlenmesi önerilmektedir. Bu çalışmamızda, laboratuvarımızda yeni çalışılmaya başlanan Beckman Coulter LH 750 marka tam kan sayımı cihazlarına ait erişkin hemoglobin (Hb) referans aralıklarının indirekt örnekleme yoluyla hesaplanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Son 3 aydaki hasta sonuçları Laboratuvar İnformasyon Sistemi (LİS) üzerinden tarandı. Ortalama eritrosit hacmi, serum demiri, total demir bağlama kapasitesi, ferritin, vitamin B12 ve folat düzeyleri referans aralıklar içinde olan 18 yaş üstü bireyler çalışmaya dahil edildi. Kronik böbrek yetmezliği ve malignitesi olan hastalar dışlandı. Erkek ve kadın olmak üzere iki alt gruba ayrılan verilere Dixon Q testi yapılarak uç değerler çıkartıldı ve SPSS 20 istatistik programı kullanılarak analizler tamamlandı.

Bulgular: 391 kadın ve 192 erkek hastanın Hb değerleri Kolmogorov-Smirnov Testi sonuçlarına göre Gaussian dağılım gösterdi ($p=0.20$ ve $p=0.18$). Erişkin kadın Hb % 95 merkezi referans aralığı 11.4-15.1 g/dL ($n=391$, ortalama Hb: 13.3 ± 0.97 g/dL) olarak belirlendi. Erkeklerde hemoglobin değerlerinin yaş ile negatif bağıntısı olduğu tespit edildi ($p=0.00$ $r=-0.5$). Bu nedenle referans aralıklar 18-50 yaş ve 51-81 yaş olmak üzere iki alt grupta hesaplandı. 18-50 yaş erkek Hb % 95 merkezi referans aralığı: 13.3-17.1 g/dL ($n=110$, ortalama Hb: 15.5 ± 0.92 g/dL), 51-81 yaş erkeklerde ise 11.6-17.4 g/dL ($n=81$, ortalama Hb: 14.5 ± 1.37 g/dL) olarak hesaplandı.

Sonuç: Laboratuvarlar kendi referans aralıklarını direkt yöntemle hesaplarken çeşitli güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu çalışmada bulduğumuz verilerin firmanın önerdiği referans aralıklar ile kısmen uyum göstermesi, çalışmamızı daha fazla hasta sayısı ile genişletebileceğimizi ve özellikle pediatrik yaş grubunda kendi referans aralıklarımızı LİS verileri üzerinden hesaplayabileceğimizi göstermiştir.