

Sözlü Bildiri Özetleri

SB-01

TROMBOSİT YÜZEY BELİRTEÇLERİNİN REFERANS ARALIĞININ AKIM SİTOMETRİK YÖNTEM İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Zevnep Povraz¹, M.y. Burak Çimen¹, Onur Öztornacı²

¹Mersin Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

²Mersin Üniversitesi Biyoistatistik Ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı

Amaç: Trombosit analizlerinde, akım sitometri (AS) kullanımı hematolojik hastalıklar açısından gelişmekte olan bir alandır. Bernard Soulier Sendromu (BSS) ve Glanzman Trombastenisi (GT) gibi kalıtsal trombosit hastalıklarının tanısı AS ile daha kolay ve güvenilir hale gelmiştir. BSS nadir görülen otozomal resesif bir hastalık olup, trombosit yüzey antijenlerinden GPIb/IX(CD42) kompleksinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu kompleks subendotelial proteinlere trombosit adezyonunun sorumludur ve eksikliğinde kanamaya eğilim görülmektedir. CD42'ye spesifik monoklonal antikorlar kullanılarak AS ile hızlı ve güvenilir tanı konulabilmektedir. GT ise GPIIb/IIIa(CD41/61) reseptörlerinin eksikliği ya da fonksiyon bozukluğundan kaynaklanan trombosit fonksiyon bozukluğudur. Bu reseptörler fibrinojene bağlanarak trombosit agregasyonunu sağlar, eksikliğinde BSS'na benzer şekilde kanamaya eğilim görülür. CD41/61'e spesifik antikorlar kullanılarak AS analiz ile tanı koyulabilir. Trombosit yüzeyinde gözlenen α -granül membran proteini P-selektin (CD62) ekspresyonu artışı, aktivasyon göstergesidir. Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada, sağlıklı bireylerde CD42-CD41/61- CD62 reseptörlerine yönelik referans aralığının belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya Mersin Üniversitesi Hastanesine başvuran 134 birey dahil edildi. Hastalardan kan örnekleri alındı. Bu örneklerden tam kan sayımı, koagülasyon parametreleri (APTT, PT, INR, Fibrinojen) ve biyokimyasal parametreler (glukoz, kreatinin, AST, ALT, Ca, total kolesterol, CRP) çalışıldı. Sonuçların normal değer aralığında olduğu tespit edildi. EDTA'lı tüplere alınan kan örnekleri aynı gün BD Facs-Calibur AS cihazında analiz edildi. Trombosit yüzey belirteçlerinden CD41a-CD42b-CD61-CD62 için uygun boyalar kullanılarak hasta örnekleri bu belirteçler açısından değerlendirildi.

Bulgular: CD41 için ortalama ve standart sapma değerleri $87,94 \pm 10,01$, CD42 için $86,96 \pm 12,71$, CD 61 için $87,78 \pm 10,23$, CD 62 için $16,59 \pm 14,78$ bulundu.

Sonuç: Mayo klinik test rehberinde CD41-CD42- CD61 için referans değerleri %70'in üzeri olarak bildirilmiştir. Farsinejad ve arkadaşlarının GT hastalarını sınıflandırmak için yaptıkları çalışmada kontrol grubunun CD 41/61 ekspresyonu 78-100% arasında bulunmuştur. Afrabiası ve arkadaşlarının GT ve BSS hastalarının trombosit yüzey belirteçlerini akım sitometri ile analiz ettiği çalışmada kontrol grubunun CD 41/61-42b ekspresyonu %40'ın üzerinde bulunmuştur. Elde ettiğimiz bulguların literatür ile uyumlu olduğu görülmüş olup, trombosit fonksiyon bozukluklarının tanısına yardımcı olacağını düşünmekteyiz.

Bu proje BAP 2020-1-TP3-4073 kodlu proje olarak Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler : CD41, CD42, CD61, CD62, Akım sitometri, Trombosit

Kaynakça

1. Kunucki TJ, Nugent DJ. Qualitative disorder of platelet function. *Wintrobe's Hematology*, Wolters Kluwer Health /Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p.1361- 1378
2. Williams JW, et al. *Williams Hematology*. 4th ed. New York: McGraw-Hill Education; 1990.
3. McKinnon KM. Flow cytometry: an overview. *Curr Protoc Immunol* 2018;120:5.1.1– 257 5.1.11. 11.
4. Farsinejad A, et al. Classification of Iranian patients with Glanzmann's thrombasthenia using a flow cytometric method. *Platelets* 2011;22:321-7.
5. Kannan M, et al. Glanzmann's thrombasthenia in North Indians: Sub classification and carrier detection by flow cytometry. *Platelets* 2009;20:12-5.
6. Zahran AM, et al. Identification of clinicopathological spectrum, platelet glycoprotein IIb/IIIa complex and platelet antibodies in Egyptian children with Glanzmann's Thrombasthenia. *Arch Immunol Ther Exp* 2017;65:565–71.
7. Mayo Clinic Laboratories. Platelet Surface Glycoprotein by Flow Cytometry. *Blood* https://www.mayocliniclabs.com/test-catalog/Clinical+and+Interpretive/64278_273
8. Beltrame MP, et al. Flow cytometry as a tool in the diagnosis of Bernard-Soulier syndrome in Brazilian patients. *Platelets* 2009;20:229-34.
9. Hadjati S, et al. Quantitative immunophenotyping of platelet surface glycoproteins among Iranian patients with Bernard-Soulier syndrome. *Iranian Journal of Blood and Cancer* 2014;7:3-9.
10. Afrabiasi A, et al. Glanzmann thrombasthenia and Bernard–Soulier syndrome in south Iran. *Clin Lab Haematol* 2005;27:324-7.

SB-02

MEZENKİMAL KÖK HÜCRE KAYNAKLI EKSOZOMLARIN N(ω)-NİTRO-L-ARJİNİN METİL ESTER SIÇAN PREEKLAMPSİ MODELİNDE TEDAVİ EDİCİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Ebru Önalın¹, Nefsun Danış¹, Arzu Etem Akağaç², Tuncay Kuloğlu³, Ahmet Tektemur¹, İlay Buran Kavuran¹

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

²Uşak Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Uşak

³Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji Ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Bu çalışmada siçanlarda N(ω)-nitro-L-arjinin metil ester (L-NAME) ile oluşturulan erken ve geç preeklampsisi modelinde mezenkimal kök hücre kaynaklı eksozomların iyileştirici etkilerinin biyokimyasal, moleküler ve histolojik olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 36 hamile siçan her grupta 6 siçan olacak şekilde Kontrol (K), Sham (Ekzozom=E), Erken preeklampsisi (EP), Erken preeklampsisi+Ekzozom (EP+E) ve Geç preeklampsisi+Ekzozom (GP+E) 6 gruba ayrıldı. Siçan L-NAME Preeklampsisi modeli EP gruplarında 6-19 ve GPE gruplarında 10-19 günler arasında içme suyuna 0,3 mg/L dozunda L-NAME verilerek oluşturuldu. Tedavi gruplarına siçan mezenkimal kök hücre kültürü yapılarak elde edilen eksozomlar intraperitoneal (İP) olarak 600 µl/kg dozunda L-NAME ile eş zamanlı olarak gün aşırı verildi. 19. Günde yapılan tansiyon ölçümleri sonrası dekapitasyon yapılarak serum ve plasenta örnekleri toplandı. Serum örneklerinde proteinüri, Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü(VEGF), Endoglin(ENG) ve fms-benzeri tirozin kinaz-1 (FLT-1) düzeyleri ELİZA ile ve plasenta dokuları histolojik olarak analiz edildi.

Bulgular: Yavru ağırlığı ve yavru sayısının gruplar arasında anlamlı olarak değişmediği ancak plasenta ağırlıklarının EP ve GEP gruplarında azaldığı ve ekzozom tedavisinin bu azalmayı normalize ettiği belirlendi. 0., 12. ve 19. günlerde yapılan tansiyon ölçümlerine göre 12. Günde ekzozom uygulamasının tansiyonları normalize ettiği ancak bu normalizasyonun 19. Günde gerçekleşmediği ancak L-NAME gruplarına göre anlamlı azalma olduğu bulundu (p<0.05). Kontrole göre VEGF molekülünün tüm gruplarda anlamlı olarak azaldığı ve ekzozom tedavisinin VEGF düzeylerini normalize edemediği bulundu (p<0.05). Ekzozom tedavisinin kontrole göre EP ve GPE gruplarında artmış olan ENG ve proteinüri düzeylerini normalize ettiği görüldü ((p<0.05). Kontrole göre FLT-1 düzeylerinin EP grubunda anlamlı olarak değişmediği ancak GEP grubunda anlamlı olarak arttığı ve ekzozom tedavisinin bu artışı normalize ettiği gözlemlendi.

Sonuç: Mevcut çalışma L-NAME siçan preeklampsisi modelinde Kemik İliği-Mezenkimal Kök Hücre Kaynaklı Ekzozom'a dayalı tedavinin uygulandığı ilk çalışma olup siçan L-NAME preeklampsisi modelinde ekzozom tedavisinin kan basıncı, proteinüri, ENG, plasenta ağırlığı ve Flt-1 düzeylerini normalize ederek plasental vaskularizasyonu düzenleyici etkilere sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : Preeklampsisi, L-NAME, Mezenşimal kök hücreler, Eksozomlar.

SB-03

B-KLL HASTALARINDA TAM KAN SAYIMI VE AKIM SİTOMETRİ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Sükran Aslantas¹, Cemil Gülüm², Şenay Balcı¹, Nihan Özel Erçel³, M. Burak Y. Çimen¹

¹Mersin Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

²Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı

Akım Sitometri; heterojen bir hücre popülasyonundaki farklı hücre tiplerinin, hücre yüzeyinde veya içinde eksprese edilen moleküllerin analizi ile tanımlanması amacıyla, akan sıvı içerisindeki florokromla işaretli hücrelerin özelliklerinin lazer ışığından geçerken verdikleri sinyaller doğrultusunda belirlenmesini sağlayan sistemdir. Son yıllarda teknolojiye meydana gelen gelişmeler hematoloji laboratuvarlarına da yansımış, hemogram cihazları laboratuvarların vazgeçilemez parçası haline gelmiştir. Günümüzde hemogram cihazlarında, impedans, radyo dalgaları ve kolorimetrik ölçümlere ek olarak akım sitometrik yöntemler de eklenmiştir. Bugün kullandığımız gelişmiş cihazlar eritroblast, genç granülosit ve retikülositleri de sayabilmektedir. Bu çalışmada, B-KLL tanısı almış hastaların klinik değerlendirme sonucu gerçekleştirilen akım sitometri analizlerinin, tam kan sayımı sonuçları ile kıyaslanması amaçlandı.

Bu amaçla çalışmaya klinikopatolojik değerlendirmeler sonucunda B-KLL tanısı kesinleşmiş 20 hasta dahil edildi. Örneklerde hemogram (XN-1000, Sysmex Co) ve akım sitometrik (BD, FacsCalibur) değerlendirmeler gerçekleştirildi. Akım sitometrik analizler, lenfosit yüzey belirteçlerin için uygun boyalar kullanılarak gerçekleştirildi.

Çalışmada, B hücre belirteçleri açısından beklenildiği üzere CD19 (83,37±12,29), CD5 (80,44±14,65), CD20 (72,23±14,05), CD22 (78,59±12,55), CD23 (72,12±12,97) düzeyleri pozitif olduğu saptanırken, CD10 (3,79±15,83) ve FMC7 (10,95±20,9) negatifti. Ayrıca CD3 (12,41±8,88), CD4 (7,00±5,70), CD8 (5,92±4,27) düzeylerinin de negatif olduğu belirlendi. Yapılan analizde, hemogramla elde edilen lenfosit (36,78±39,95) ve WBC (46,32±41,64) değerlerinin hastalarda normal değer aralıklarının üzerinde olduğu belirlendi. Lenfosit sayılarının; CD19 (p=0.002,r=0.652), CD20 (p=0.022,r=0.508) ve CD22 (p=0.019,r=0.519) sonuçları ile pozitif, CD3, CD4 ve CD8 sonuçları ile negatif korelasyon gösterdiği belirlendi. WBC değerlerinin; CD19 (p=0.001,r=0.693), CD20 (p=0.038,r=0.466) ve CD22 (p=0.025,r=0.500) sonuçları ile pozitif, CD3 (p=0.011,r=-0.558), CD4 (p=0.005,r=-0.600) ve CD8 (p=0.007,r=-0.582) sonuçları ile negatif korelasyon gösterdiği belirlendi.

Kullanılan hemogram cihazının özellikleri ve ortaya çıkan sonuçlar hasta yararına daha fazla kullanılması için elde edilen verilerin değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Ayırıcı tanı açısından B-KLL değerlendirmelerinde lenfosit değerlerinin özellikle dikkate alınması önemli görülmektedir. Bu çalışmanın verilerinden yararlanılarak, B-KLL tanısında kullanılacak parametrelere katkı sağlayabilecek ileri çalışmalar planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler : KLL, Akım Sitometri, Hemogram

Kaynakça

1. YILMAZ, M. (2012). Kan Sayım Parametreleri ve Anormal Değerlerin Yorumlanması. Türkiye Klinikleri Hematology-Special Topics, 5(4), 28-33.
2. DALVA, K. (2012). Hematoloji'de Akım Sitometri Kullanımı. Moleküler Hematoloji ve Sitogenetik Alt Komitesi Temel Moleküler Hematoloji Kursu Ders Notları, 73-86.
3. ÖZDOĞU, H. (2012). Hematolojide Akım Sitometrisi ve İmmunfenotiplendirme. Türkiye Klinikleri Hematology-Special Topics, 5(4), 75-82.

SB-04

HARMONIZATION OF D-DIMER TESTING IN ANALYZERS HAVING DIFFERENT METHODOLOGIES

**Emir Matpan¹, Parvana Mikailova², Selahattin Özen², Muhittin Serdar^{1,2},
Meltem Kilercik^{1,2}, Mustafa Serteser^{1,2}**

¹Department Of Medical Biochemistry, Acibadem Mehmet Ali Aydınlar University School Of Medicine, Istanbul, Turkey

²Department Of Medical Biochemistry, Acibadem Labmed Clinical Laboratories, Istanbul, Turkey

Introduction And Aim: D-dimer is a stable, terminal product of fibrin degradation, used commonly in haemostasis laboratories as a biomarker of coagulation activation and fibrin formation. However, there are several issues affecting the utilization of the D-dimer test in routine use, such as lack of uniformity in the type/magnitude of units or lack of a calibrator used to standardise many assays currently used, making the result reporting heterogeneous. The aim of the study was to indicate the necessity of harmonisation of D-dimer assays even in different facilities of the same network of the laboratories to reduce inter-assay variance and improve test performance.

Materials And Methods: Total number of 48 samples were collected from patients admitted to our laboratories, and patients under 18 years of age, having non-numeric results or ($< 0,1$ ng/ml) were excluded. The rest of the samples ($n=43$) were analyzed for 'D-dimer' in four different instruments (Sysmex CS-5100, Sysmex CS-2500, Immulite 2000 Siemens Healthineers and AFIAS Boditech Med) having different methodologies (Immunoturbidimetry, chemiluminescence and fluorescence immunoassay). Then, a correlation study was planned among the included instruments, adjusting all the measurement units same as (mg/L and FEU (Fibrinogen Equilant Unit)).

Results: Depending on our results from bland-altman plots and regression analysis, the mean differences and regression coefficients (MD; r^2) were defined (0,02 ; 0,94), (0,43 ; 0,81), (0,2 ; 0,87), (0,5 ; 0,81), (0,2 ; 0,94) and (0,6 ; 0,88) for CS-5100/CS-2500, CS-5100/AFIAS, CS5100/IMMULITE, CS2500/AFIAS, CS2500/IMMULITE and AFIAS/IMMULITE instruments respectively. The study showed that the results from all the sample analyzers, except for AFIAS (fluorescence immunassay), were well correlated evaluating the D-dimer test depending on clinically important cut-off of 0,5 mg/L FEU.

Conclusion: 'D-dimer' test values have great variability even for the same homogenous sample analyzed across laboratories. There are lots of different D- dimer assays identified as commercially available and these assays use variety of detecting antibodies, making a universal D-dimer standard production difficult. Therefore, harmonisation using a common calibrator may provide an improvement for the D-dimer test performance.

Anahtar Kelimeler: Hematology, methods, instrumentation, D-dimer, standards

Kaynakça

1. Favaloro, E. J., & Thachil, J. (2020). Reporting of D-dimer data in COVID-19: Some confusion and potential for misinformation. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 58(8), 1191–1199. <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-0573>
2. Lippi, G., Tripodi, A., Simundic, A. M., & Favaloro, E. J. (2015). International survey on D-dimer test reporting: A call for standardization. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 41(3), 287–293. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1549092>
3. Longstaff, C., Adcock, D., Olson, J. D., Jennings, I., Kitchen, S., Mutch, N., Meijer, P., Favaloro, E. J., Lippi, G., & Thachil, J. (2016). Harmonisation of D-dimer - A call for action. *Thrombosis Research*, 137, 219–220. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2015.11.031>
4. Poon, K., & Tan, K. M. (2020). Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information website . January.

SB-05

HbA1c ÖLÇÜMÜNDE İMMÜNTÜRBİDİMETRİK YÖNTEM İLE YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATOĞRAFİSİ YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Murat Cihan¹, Muhammed Fevzi Kılınçkaya²

¹ Tıbbi Biyokimya Kliniği, Ordu Eğitim ve Araştırma Hastanesi

² Tıbbi Biyokimya, Mardin Halk Sağlığı Laboratuvarı

Amaç: Diyabet yönetimindeki temel ilkelerden birisi, uzun dönem boyunca kan glukoz konsantrasyonunu belirli bir aralıkta tutmaktır. 6-8 haftalık kan glukozunun en önemli göstergelerinden birisi HbA1c düzeyidir.

Revers-faz katyon değişim yüksek performanslı sıvı kromatografisi metodu anormal ve/veya minor Hemoglobin fraksiyonlarından etkilenmesine rağmen Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışması ve Ulusal Glikohemoglobin Standardizasyon Programında, HbA1c ölçümünde kabul edilebilir metot olarak değerlendirilmiştir.

Yüksek performanslı sıvı kromatografisi metoduna göre düşük maliyetli olan immüntürbidimetrik metotta, kullanılan antikörlerin sadece HbA1c'ye özgü olması ve ölçümün kolay olması önemli avantajlardandır. Ancak bu metotta ise yüksek performanslı sıvı kromatografisi metoduna göre daha düşük presizyon değerleri bulunmaktadır.

Çalışmamızda laboratuvarımızda HbA1c ölçümü için kullanılan immüntürbidimetrik metot ile, hemoglobinopatilerin değerlendirilmesi için kullanılan revers faz katyon değişim yüksek performanslı sıvı kromatografisi yönteminin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Mardin Halk Sağlığı Laboratuvarı'nda Abbott Architect 8000 (Illinois, Birleşik Devletler) ile immüntürbidimetrik ölçümü gerçekleştirilen 40 numune, aynı gün revers faz katyon değişim yüksek performanslı sıvı kromatografisi metodu ile çalışan Arkray ADAMS A1c HA-8180V cihazı ile de çalışıldı. Yöntemlerin presizyonu için iki seviye kontrol materyali (Archem, 01R87-21 ve extend SURE) ile aynı gün içinde 20 ve takip eden günde 20 ölçüm yapılarak gün içi ve günler arası varyasyon katsayısı hesaplandı. MedCalc programı yardımıyla Blant-Altman analizi ve Passing Bablok regresyon analizi uygulanarak istatistiksel değerlendirme gerçekleştirildi.

Bulgular: Birinci düzey ve ikinci düzey iç kalite kontrol materyalinin gün içi ve günler arası varyasyon katsayısı değerleri immüntürbidimetrik ve yüksek performanslı sıvı kromatografisi yöntemleri için sırasıyla %1,82 ve %2,26 ile %1,18 ve %1,76 olarak bulunmuştur. İmmüntürbidimetrik ve yüksek performanslı sıvı kromatografisi ile ölçülen HbA1c değer ortalamaları sırasıyla $6,05 \pm 0,99$ ve $5,76 \pm 0,94$ 'tir. Passing-Bablok analizi ile hesaplanan regresyon denklemi $y = -0,005 (-1,82, -0,70) + 1,04 x (0,91, 1,38)$ 'dir. İki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Sonuç: Yüksek performanslı sıvı kromatografisi yöntemi ile HbA1c ölçümü yapılamayan laboratuvarlarda immüntürbidimetrik yöntem kullanılabilir.

SB-06

COVID-19 İLE İLİŞKİLİ KOAGÜLOPATİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN D DİMER VE FİBRİNOJEN PARAMETRELERİNİN BİREYSELLİK İNDEKSİ VE REFERANS DEĞİŞİM DEĞERİNİN BELİRLENMESİ

Yasemin Erdoğan Döventaş¹, Hatice Erdoğan²

¹SBÜ Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya
²SBÜ Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji

Amaç: Biyolojik varyasyon (BV) birey içi (CVI) ve bireyler arası (CVG) varyasyondan oluşmaktadır. Bu BV bileşenleri analitik kalite özelliklerini ve hedeflerini belirlemek, seri analit ölçümlerindeki değişiklikleri incelemek ve referans aralıkların (RA) klinik açıdan yararlılığını değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Popülasyona dayalı RA, CVI >CVG durumunda geçerli olmakta, CVI<CVGG bulunması, hastalıkların belirlenmesinde bireye dayalı RA'nı daha duyarlı hale getirmektedir. Bireysellik indeksi (II), RA'ların Klinik yararlılığının değerlendirilmesinde objektif bir kriter olarak sunulmaktadır. Bireye dayalı RA ve CVI kullanılarak ardışık ölçüm sonuçları arasındaki anlamlı farklılıkları ifade eden Referans Değişim Değeri (RCV) belirlenebilmektedir. Çalışmamızda pandemi kliniğinde Covid 19 tanısıyla takip edilen hastalarda D dimer ve fibrinojen testleri için RCV değerini hesaplamayı ve antikoagülan tedavi izleminde RCV 'nin klinik kullanımını değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve Yöntemler: Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, pandemi kliniklerinde Nisan-Mayıs-Haziran 2020 tarihleri arasında yatan 560 hastanın laboratuvar verileri geriye dönük olarak incelendi. Ardışık D-dimer ve fibrinojen sonuçları olan 110 kişi seçildi. D- dimer, Behring Pıhtılaşma Sistemi (BCS XP) analiz cihazında partikülle geliştirilmiş immünotürbidimetrik test Innovance D-DIMER kitiyle (Siemens Medical Solutions) analiz edildi. Innovance D-DIMER, plazmada D-dimer'in kantitatif tayini için tam otomatik partikül geliştirilmiş immüno türbidimetrik bir testtir. Fibrinojen, otomatik koagülometre BCS XP'de (Siemens Healthcare Diagnostics, Almanya) bakıldı. İç kalite kontrol, ALIS Laboratuvar bilgi Yönetim sistemi programından(Ventura Yazılım AŞ) analitik varyasyon katsayısını (CV(A)) hesapladık. Bireysel biyolojik varyasyon (CV(I)) Westgard'ın web sitesinde yayınlanan güncel Ricos'tan elde edilmiştir. Bu veritabanı 2014 yılında güncellenmiştir. RCV'yi bu formülü kullanarak hesapladık Formül $RCV=2(1/2) Z (CV(A)(2) + CV(I)(2))(1/2)$, burada Z, olasılığa uygun standart sapmaların sayısıdır. (Z=1.65, %95 olasılık, tek yönlü; Z=2.33, %99 olasılık, tek yönlü; Z=1.96, %95 olasılık, çift yönlü; Z=2.58, %99 olasılık, çift yönlü). Bireysellik indeksi (II), varyasyonun biyolojik bileşenlerinin basit oranı olarak hesaplanır. Birey içi varyasyonun bireyler arasına oranı olarak tanımlanmaktadır. (II = CVI/CVG.)

Bulgular: D dimer için, CVI ve CVG sırasıyla%23,3 ve%26,5 idi. Analitik varyasyon (CVA) iç kalite programından%11,2 olarak hesaplanmıştır. Ek olarak, II ve RCV şu şekilde hesaplandı: %0,88 ve%71 (%95 güven aralığı, CI). CVI ve CVG sırasıyla %10,70 ve%15,80.Fibrinojen için, Analitik varyasyon (CVA) iç kalite programından%7,76 olarak hesaplanmıştır. II ve RCV 0,68 ve%30,8 (%95 güven aralığı, CI) olarak hesaplandı. D-dimer ve fibrinojen için II değerleri <1 RCV değerleri bu parametreler için uygun olabilir.

Sonuç: D-dimer ve fibrinojen değerlerindeki artış değerlendirildiğinde RCV değerini aşp aşmadığına bakılmalı ve buna göre yorumlanmalıdır. Çalışmamızda gözlemlenen D-dimer ve fibrinojendeki artış yüzdelerinin çoğunun RCV 'yi geçmemesi nedeniyle bu yükselmelerin önemi tartışmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Covid 19, Koagülopati, Referans değişim değeri, Bireysellik indeksi

Kaynakça

1. Fraser CG. Reference change values: the way forward in monitoring. Ann Clin Biochem 2009;46:264 – 5.
2. COVID-19 ve Tromboz İlişkisi Makale Özetleri, Türk Toraks Derneği Klinik Sorunlar Çalışma Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi, Haziran 2020

SB-07

HEART SKORUNA GÖRE YÜKSEK RİSKLİ AKUT KORONER SENDROMLU HASTALARDA SİSTEMİK İNFLAMATUAR BELİRTEÇLERİN ÖNEMİ

Levent Deniz¹, Yasin Yüksel³, Hilmi Furkan Arslan², Hale Aral²

¹Tıbbi Biyokimya, Sorgun Devlet Hastanesi, Yozgat

²Tıbbi Biyokimya, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

³Kardiyoloji Kliniği, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: HEART skoru, göğüs ağrısı olan hastalar için hızlı bir risk sınıflandırma aracıdır ve erken invaziv müdahale gerektiren hastaları belirlemeye yardımcı olur. Çalışmamızda, acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastaları kardiyak risk sınıflamasına göre gruplandırarak, sistemik inflamasyon belirteçlerini karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem: Laboratuvar/klinik verileri değerlendirilerek, 18-70 yaş arası akut koroner sendromlu hastalar (N=308) çalışmaya dahil edildi. HEART skoru kullanarak düşük-orta ve yüksek riske sahip iki hasta grubu oluşturuldu. Nötrofil/lenfosit oranı (NLR), trombosit/lenfosit oranı, monosit/lenfosit oranı, sistemik immün-inflamasyon indeksi, sistemik inflamasyon yanıt indeksi (SIRI) hesaplandı.

Bulgular: Receiver Operating Curve (ROC) analiziyle yüksek risk grubunu belirlemede NLR için 2,9 eşik değerinde 0,862 (%95CI= 0,818-0,898) ile eğri altındaki en yüksek alanı (AUC) gözlemlendi, duyarlılık %69,3 ve özgüllük %90,3 bulundu. SIRI için 2,0 eşik değerinde, AUC değeri 0.855 (%95CI= 0.811-0.893), %72.6 duyarlılık ve %85.2 özgüllük bulundu.

Sonuç: NLR veya SIRI yüksekliği, akut göğüs ağrısı ile hastaneye yatırılan invaz girişim gerektiren yüksek riskli olguları belirlemede yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: inflamasyon, akut koroner sendrom, nötrofil/lenfosit oranı, sistemik inflamasyon yanıt indeksi, HEART skoru.

SB-08

TİP 2 DİABETES MELLİTUS HASTALARINDA SERUM PREPTİN DÜZEYLERİNİN DİYABETİK RETİNOPATİ VE METABOLİK PARAMETRELER İLE İLİŞKİSİ

**Gizem Ercan¹, Nuriye Uzuncan², S. Gökhan Kerci³,
Giray Bozkaya², Arif Yüksel⁴, Sibel Bilgili²**

¹Eskişehir Şehir Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı

²İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı

³İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği

⁴İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği

Amaç: Tip 2 diabetes mellitus karbonhidrat metabolizmasında bozukluk sonucu ortaya çıkan, prevalansı yüksek metabolik bir hastalıktır. Kronik hiperglisemi etkisi ile retinopati gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Preptin, pankreasın beta hücrelerinden salgılanan peptid yapılı bir hormondur. Hiperglisemiye bağlı olarak insülin sekresyonunu arttırıcı etki ettiği düşünülmektedir. Bu çalışmada tip 2 diyabeti olan hastalarda serum preptin düzeylerinin retinopati ile olası ilişkisinin değerlendirilmesi ve metabolik parametrelerle karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya 28 retinopati komplikasyonu gelişmiş olan, 30 retinopatisi olmayan tip 2 diyabet hastası ile 23 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 81 olgu dahil edildi. Katılımcıların biyokimyasal ve hormonal parametreleri ile HbA1c düzeyleri analiz edildi. HOMA-IR değerleri hesaplandı. Serum preptin düzeyleri sandviç ELISA yöntemi ile kit prospektüsündeki basamaklar izlenerek çalışıldı. Numunelerin absorbansları spektrofotometrik ölçüm ile belirlendi ve konsantrasyonlar ng/L olarak ifade edildi. İstatistiksel analiz SPSS 24.0 programında uygun testler kullanılarak yapıldı. p<0.05 düzeyi anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Diyabetik retinopati (DRP), retinopatisiz diyabet (DM) ve kontrol gruplarının serum preptin düzeyleri ortalama \pm standart hata değerleri sırasıyla 517.1 \pm 227.7, 580.2 \pm 299.1 ve 1098.8 \pm 463.7 ng/L idi. DRP grubunun preptin düzeyi ortalaması, DM grubundan anlamlı düşüktü (p=0.004). Kontrol grubunun preptin düzeyi ortalaması DRP ve DM gruplarına göre daha yüksekti (p değerleri sırasıyla 0.895, 0.093). Korelasyon analizinde kontrol grubunda preptin ile VKİ, insülin ve HOMA-IR arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki saptandı.

Sonuç: Hastalarda bulunan düşük serum preptin konsantrasyonlarının pankreastan sekresyon yetersizliğine bağlı olabileceği sonucuna vardık. Bunun nedeninin de beta hücre disfonksiyonu ya da preptinin salınımını baskılayan başka bir faktör olabileceğini düşünüyoruz. Bulgularımıza göre düşük serum preptin düzeylerinin DRP ile bir ilişkisi olabilir. Preptinin metabolizmadaki rolünün daha net ortaya koyulabilmesi için daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : Diyabetik Retinopati, Preptin, Tip 2 Diabetes Mellitus

SB-09

İMMATÜR GRANÜLOSİT, AKUT APANDİSİT ŞİDDETİNİ BELİRLEMEDE ERKEN BİR BELİRTEÇ MİDİR?

Gülsüm Feyza Türkes¹, Abdulkadir Ünsal², Hakan Buluş²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Biyokimya, Ankara, Türkiye

²T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,
Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

Amaç: Akut apandisit daha çok abdominal ağrıyla karakterize cerrahi gerektiren bir hastalıktır. Cerrahi müdahale ihtiyacını belirlemek için kullanılan Apandisit İnflamatuar Yanıt Skorlama sistemindeki parametreler; kusma, sağ alt kadranda ağrısı, rebound ve muskuler defans, vücut sıcaklığı, polimorfonükleer lökosit hakimiyeti (PNL), Lökosit sayısı (WBC), C-reaktif protein (CRP) sayısıdır.

Apandisitte hedef erken tanı ve erken tedavidir. Tedavi geciktikçe komplikasyonlar gelişmektedir. Akut komplike apandisit ciddi problemlerle seyrederek ve postoperatif komplikasyonlara, iyileşmenin gecikmesine, hastanede kalış süresinin artmasına ve maliyet artışına neden olur. Bu yüzden daha erken tanı koyulabilecek, maliyeti düşük, hızlı belirteçlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, immatür granülosit (IG) düzeyinin akut apandisit şiddetini belirlemede etkinliğini göstermektir.

Yöntem: Retrospektif kesitsel olan bu çalışmada 99 Akut Apandisit hastası ve 41 kontrol grubu çalışmaya dahil edildi. Akut Apandisit hastaları Akut Basit (n=65) ve Akut Komplike (n=34) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hastaların demografik bilgileri kaydedildi. WBC, PNL, Lenfosit, Monosit, Trombosit, MPV, IG düzeyleri analiz edildi. Mann-Whitney U testi, ROC analizi kullanıldı.

Bulgular: Akut Apandisit hastalarında WBC, PNL, Monosit, MPV, IG sayısı, IG (%) değerleri kontrol grubuna göre anlamlı daha yüksekti ($p < 0.001$, MPV için $p = 0.003$). Akut Komplike Apandisitte ise Akut Basit Apandisitte göre WBC, PNL, IG sayısı, IG (%) değerleri anlamlı daha yüksekti (sırasıyla; $p = 0.009$, $p = 0.0047$, $p = 0.001$, $p = 0.018$). Akut Apandisit olanlarda kontrol grubuna göre IG sayısı ve IG (%) için AUC sırasıyla 0.893 (cut-off 0.01), 0.725 (0.1) bulundu. Akut Komplike Apandisit ve diğer gruplar arasında ise AUC sırasıyla 0.796 (cut-off 0.02) ve 0.693 (cut-off 0.2) olarak gözlemlendi.

Sonuç: Hızlı sonuç alınan ve maliyeti olmayan IG düzeyi, Akut Apandisit şiddetinin belirlenmesinde kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Akut Apandisit, İmmatür Granülosit, Akut Basit Apandisit, Akut Komplike Apandisit

SB-10

KLİNİK LABORATUVARDA İMMUNSUPRESİF İLAÇLARIN ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİNİN HESAPLANMASI

**Ceyda Seren Bedel¹, Nurullah Özsarı¹, Berke Öztürk¹, Muhammed Emin Ceylan¹,
İkbal Özen Küçükçetin¹, Sebahat Özdem¹, Halide Akbaş¹**

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: İmmunsupresif ilaçlar solid organ transplantasyonunda greft reddini önlemek için yaşam boyu kullanılırlar. Terapötik aralığı oldukça dar olan immunsupresif ilaçların doğru ölçümü terapötik etki ve toksisite arasındaki dengenin korunması açısından çok önemlidir. Laboratuvar sonuçlarına göre doz değişikliği yapıldığından immunsupresif ilaçların kandaki düzeylerinin ölçülmesinde kullanılan yöntemlerin oldukça güvenilir olması gereklidir. İmmunassay ve kütle spektrometri, immunsupresif ilaç ölçümlerinde yaygın kullanılan yöntemler olmasına rağmen sonucun gerçek değerinin ve güvenilirliğinin gösterimi de gerekmektedir. Ölçüm belirsizliği (ÖB); test güvenilirliğinin nicel tahminine olanak sağlayan ve test tekrarlandığında sonuçta beklenen değişkenliği temsil eden bir parametredir. Bu çalışmanın amacı güçlendirilmiş enzim immunassay tekniği (EMIT) ile ölçülen takrolimus (TRL) ile sıvı kromatografisi-ardışık kütle spektrometresi (LC-MS/MS) yöntemi ile ölçülen Everolimus (EVE) için ölçüm belirsizliklerini saptamaktır.

Yöntem: Everolimus; iç ve dış kalite kontrol örneklerinde ticari bir kitle Agilent 1260 Infinity II- Ultivo Triple Quadrupol LC-MS/MS cihazında (Agilent, USA) ölçüldü. İç ve dış kalite kontrol örneklerinde Takrolimus ölçümü; ticari EMIT kiti ile Viva Pro E cihazında (Siemens Diagnostics, Germany) yapıldı. Ölçüm belirsizliği; iç ve dış kalite kontrol verileri ile Nordtest kılavuzuna göre 6 aşamada hesaplandı. Çalışmada; her iki parametre için laboratuvar içi tekrarlanabilirlik biası (uRw), bias kareleri toplam ortalamasının karekökü (RMS bias), sertifikalı referans değerden hesaplanan belirsizlik bileşeni (uCref), standart belirsizlik (ubias), kombine standart belirsizlik (uC) ve genişletilmiş belirsizlik (U) hesaplandı.

Bulgular: EVE için uRw: 4.46; RMS bias: 6.76; uCref:1.56; ubias: 6.93 ve uc:8.24 belirlendi. EVE için genişletilmiş ölçüm belirsizliği, %95 güven aralığında ± 16.48 olarak hesaplandı (k=2). TRL için uRw: 5.88; RMS bias: 3.32; uCref:0.44; ubias: 3.36 ve uc: 6.78 belirlendi. TRL için genişletilmiş ölçüm belirsizliği, %95 güven aralığında ± 13.56 olarak hesaplandı (k=2).

Sonuç: Bu çalışmada LC-MS/MS yöntemi ile ölçüm belirsizliğinin, immunassay yöntemine göre daha yüksek bulunmasının nedenleri arasında ön hazırlık aşamaları, internal standart saflığı, tam kanın yarattığı matriks etkisi, kütle spektrometrik yöntemlerde rölatif standart deviasyon (RSD) değerlerinin yüksekliği gibi faktörler bulunmaktadır. Literatürde LC-MS/MS ile immunsupresan ölçümlerinde de bildirilen ölçüm belirsizliği sonuçları %13-27 arasındadır. Transplant alıcılarında ilaç düzeyi izlemi; klinisyenin hastaları takibi ve ilaç dozuna karar verebilmesi için oldukça önemlidir. Ölçüm belirsizliği, sonuç güvenilirliğinin ve kalitesinin kantitatif bir göstergesidir. Bu nedenle immunsupresif ilaç sonuçlarının ölçüm belirsizliği tahmini ile rapor edilmesi, gerçek sınırları ve güven düzeyini göstermek açısından gereklidir.

Anahtar Kelimeler : Anahtar Kelime: Everolimus, Takrolimus, Ölçüm belirsizliği

SB-11

BAZAL HÜCRELİ KANSER HASTALARINDA HDL DİSFONKSİYONALİTESİ

Cemile Öz Kaymaz¹, Necat Yılmaz², Esin Yılmaz², Asım Uslu³

¹SBÜ Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği

²SBÜ Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği Ve Lc/ms-ms Laboratuvarı

³SBÜ Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Plastik Ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği

Amaç: Bazal hücreli karsinom, günümüzde dünyada en sık görülen malignitelerden birisidir ve insidansı giderek artmaktadır. Bazal hücreli kanser gelişiminde reaktif oksijen türevlerinin ve oksidatif stresin rolü literatürde birçok defa gösterilmiştir.

Yüksek yoğunluklu lipoprotein yapısında yer alan, antioksidatif enzim Paraoksonaz 1 ve antiproliferatif protein Apolipoprotein A1'in kanser gelişimini önleyici ve oksidatif stresi azaltıcı etkilere sahip olduğu gösterilmiştir. Buna istinaden, çalışmamızda bazal hücreli karsinomlu hastalarda yüksek yoğunluklu lipoprotein fonksiyonu ile ilişkili serum Paraoksonaz 1 enzim aktivitesini ve Apolipoprotein A1 miktarını belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya toplam 83 gönüllü katıldı. Hasta grubu, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği'nde klinik olarak bazal hücreli karsinom tanısı konan 45 hastadan oluşuyordu. Kontrol grubu (n:44) ise aynı hastanenin farklı kliniklerine başvuran hastalardan rastgele seçildi. Çalışma katılımcılarından alınan serum örneklerinden Apolipoprotein A1 miktarı ve Paraoksonaz 1 enzim aktivitesi ölçümleri sırasıyla ELISA ve spektrofotometrik yöntemlerle yapıldı. Verilerin istatistik incelemesi, MedCalc® Version 19.3 programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Apolipoprotein A1 konsantrasyonunun ortanca değerleri hasta ve kontrol grubunda sırasıyla 3063 (%95 CI: 2592 – 3552,8) µg/mL ve 3640 (%95 CI: 3352,4 – 4099) µg/mL olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (P=0.014). Paraoksonaz 1 enzim aktivitesinin ortanca değerleri ise hasta grubunda 210 (%95 CI: 173 – 351,2) U/L, kontrol grubunda 249 (%95 CI: 180,4 – 326,2) U/L olarak bulundu ve gruplar arasında sınırda anlamlılık vardı (P = 0.052).

Sonuç: Çalışmanın ana bulgusu, bazal hücreli karsinomlu hastalarda yüksek yoğunluklu lipoprotein işlevselliğinde azalma olasılığıdır. Özellikle düşük Apolipoprotein A1 miktarı ve Paraoksonaz 1 enzim aktiviteleri yüksek yoğunluklu lipoprotein fonksiyonunda bozulma eğilimine işaret edebilir. Çalışmamızın bulguları öncül olup daha geniş klinik çalışmalar ile desteklenmeye ihtiyaç duymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bazal Hücreli Karsinom, HDL, Apolipoprotein A1, Paraoksonaz 1

Kaynakça

Crowson A N. Basal cell carcinoma: biology, morphology and clinical implications. Mod Pathol. 2006; 19:127-147.

Sander C S, Hamm F, Elsner P, Thiele J J. Oxidative stress in malignant melanoma and non-melanoma skin cancer. Br J Dermatol. 2003; 148(5):913-922.

Eren E, Yılmaz N, Aydın O. High Density Lipoprotein and it's Dysfunction. Open Biochem J. 2012; 6:78-93.

SB-12

WESTGARD SİGMA KURALLARINA ALTERNATİF ALGORİTMA ÖNERİSİ

İsmail Taştan¹, Pınar Erbay Dünder², Ece Onur³

¹Özel Doğu Hastanesi, Akhisar, Manisa

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

³Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: İstatistiksel iç kalite kontrolde kullanılan geleneksel Westgard kural algoritmaları “X” kurallarını (8X, 10X vb.) içermesinden dolayı yüksek yanlış ret oranlarına sahiptir. Bu çalışmada X kurallarını içermeyen, daha düşük yanlış ret oranlarına sahip ve uygulanması daha pratik olabilecek kural algoritmaları oluşturulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Konu ile ilgili literatürler ve rehberler gözden geçirilmiştir. Geleneksel Westgard kontrol kuralları ve bunların yerine kullanılacak alternatif kural algoritmaları incelenmiş ve bu kuralların kullanımdaki gücünü belirleyen “hata saptama olasılığı” ve “yanlış ret olasılığı” değerleri, Westgard kurallarının ve rehberlerde önerilen diğer kontrol kurallarının güç-fonksiyon grafiklerine bakılarak karşılaştırılmıştır. Oluşturulmak istenen yeni kural algoritmalarının, hata saptama olasılığında ciddi azalmaya yol açmadan, daha düşük yanlış ret olasılıkları sağlayabilmesi hedeflenmiştir.

Bulgular: Literatürlerde Westgard kontrol kurallarının X kurallarını içermesi ve düşük sigma değerlerinde beş farklı kuralı ardışık olarak uygulamasından dolayı yüksek yanlış ret olasılığına sahip olduğu ve uygulanabilirliğinin düşük olduğu vurgulanmaktadır. Westgard, istatistiksel olarak elde edilen sigma değeri 4’ün altındayken $1_{3S}/2_{2S}/R_{4S}/4_{1S}/8_X$ kuralının uygulanmasını önermektedir; oluşturduğumuz modelde ise sigma değeri 3-4 arasında iken $1_{3S}/2_{2S}/R_{4S}$ ve sigma 3’ün altında iken $1_{3S}/2_{2S}/R_{4S}/8_{1S}$ kuralları uygulandığında, hata saptama olasılığında belirgin azalmaya yol açmadan yanlış ret olasılıklarının azaltılabileceği saptanmıştır. Aynı durumun yüksek sigma düzeylerinde kullanılan kurallar için de geçerli olduğu gözlenmiş ve Westgard yaklaşımında 1_{3S} kuralı sigma değeri 6’nın üzerinde önerilirken, bizim yaklaşımımızda 5 sigmanın üzerinde 1_{3S} ya da testin sigma değerine göre 1_{4S} gibi algoritmaların kullanılabilmesi tespit edilmiştir.

Sonuç: İstatistiksel iç kalite kontrolde ölçülen sigma değerlerine karşılık gelen Westgard kural algoritmaları uygulanabilirlikten uzak ve düşük sigma değerleri için yanlış ret olasılıkları yüksektir. Çalışmamızda önerilen kural algoritmalarının kullanılmasıyla iç kalite kontrol uygulamalarının kolaylaşacağını ve kontrol içi olan testlerde yanlış ret olasılıklarının azalabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: İç kalite kontrol, Westgard sigma kuralları, yanlış ret olasılığı, hata saptama olasılığı

SB-13

AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA ATAK GELİŞİMİ SERUM GRP78 DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİLİ MİDİR?

Köksal Deveci¹, Zeliha Cansel Özmen¹, Nurdan Yılmaz²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, FTR Anabilim Dalı

Amaç: Ailevi Akdeniz ateşi, pirin proteinini kodlayan MEFV genindeki mutasyonların bir sonucudur. UPR (Katlanmamış Protein Tepkisi), evrim sürecinde korunmuş bir mekanizmadır. UPR, değişen ortama uyum sağlamak ve ayrıca normal endoplazmik retikulum işlevini eski haline getirmek için katlanmamış veya yanlış katlanmış proteinlerin birikmesinden kaynaklanan endoplazmik retikulum (ER) stresinde aktive edilir. Bu çalışmada, FMF hastalarında atak gelişiminin bir ER stres belirtici olan serum Grp78 düzeylerine etkisini araştırdık.

Materyal ve metod: Çalışmamıza 30 akut fazlı ve 30 remisyon fazlı FMF hastası dahil edildi. Anamnez, klinik ve moleküler genetik çalışmalarla teşhis edildiler. 30 sağlıklı kontrol dahil edildi. Serum Grp78 seviyeleri ELISA yöntemi ile ölçüldü. Hasta grubu ve kontrol grubunun ER stres parametreleri karşılaştırıldı. ER stres parametreleri ile hastaların demografik ve laboratuvar verileri arasındaki ilişki araştırıldı. İstatistiksel analiz için SPSS 23.0 versiyonu kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ idi.

Sonuçlar: Hasta ve kontrol gruplarının yaş ve cinsiyet ortalamaları arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$). Grupların GRP78 düzeylerini karşılaştırdığımızda; Atak grubunun ortalama değerleri $1,03 \pm 0,9$ ng/ml, remisyon grubu $0,98 \pm 1,07$ ng/ml ve kontrol grubu $1,45 \pm 1,13$ ng/ml idi. Ancak atak, ataksız hastalar ve sağlıklı kontrollerin Grp78 düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). FMF hasta grubunda GRP78 değerlerinin serum CRP, sedimantasyon ve fibrinojen gibi hastalık aktivite parametreleri ile ilişkisi bulunmadı ($p > 0.05$).

Çalışmamızın sonuçları, ailesel akdeniz ateşi hastalarında atak döneminde endoplazmik stres biyobelirteçlerinden biri olan serum Grp78 düzeylerinde değişiklik olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : Familial Mediterranean Fever, Endoplasmic Reticulum Stress, GRP78

Kaynakça

1. El-Shanti H, Majeed HA, El-Khateeb M. Familial Mediterranean fever in Arabs. Lancet. 006;367:1016-24
2. Sayarlioglu M, Cefle A, Inanc M, et al. Characteristics of patients with adult-onset familial Mediterranean fever in Turkey: analysis of 401 cases. Int J Clin Pract. 2005;59:202-5.
3. Braakman I, Hebert DN (2013) Protein folding in the endoplasmic reticulum. Cold Spring Harb Perspect Biol 5(5):a013201. doi:10.1101/cshperspect.a013201
4. Hebert DN, Garman SC, Molinari M (2005) The glycan code of the endoplasmic reticulum: asparagine-linked carbohydrates as protein maturation and quality-control tags. Trends Cell Biol 15(7):364–370. doi:10.1016/j.tcb.2005.05.007
5. Anirikh C, Chen AW, Varner JD. A review of the mammalian unfolded protein response. Biotechnol Bioeng. 2011;108:2777–93.
6. Walter P, Ron D. The unfolded protein response: from stress pathway to homeostatic regulation. Science (2011) 334(6059):1081–6. doi:10.1126/science. 1209038
7. Lee AS. The ER chaperone and signaling regulator GRP78=BiP as a monitor of endoplasmic reticulum stress. Methods 35: 373– 381, 2005.
8. Li J and Lee AS. Stress induction of GRP78=BiP and its role in cancer. Curr Mol Med 6: 45–54, 2006.

SB-14

PSORİASİS HASTALARINDA BİYOLOJİK AJAN TEDAVİSİ İLE SİSTEMİK İNFLAMATUAR İNDEKS(Sİ İNDEKSİ) DEĞİŞİMİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Ceyda Karalı Korkmaz¹, Hüseyin Emre Korkmaz², Emre Özgen¹,
Zeynep Topkarcı², Alev Kural¹**

¹Bakırköy Dr Sadi Konuk Eah Tıbbi Biyokimya

²Bakırköy Dr Sadi Konuk Eah Deri Ve Zührevi Hastalıklar

Amaç: Psoriasis toplumda sık görülen, çeşitli komorbiditelerin eşlik ettiği kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Psoriasis immunopatogenezinde rol alan sitokinleri hedef alan biyolojik ajanların etkinlikleri yapılan çalışmalar ile kanıtlanmıştır. İnflamasyonu gösteren (Nötrofil/ Lenfosit)× Platelet formülüyle hesaplanan sistemik inflamatuvar(Si) indeksi son yıllarda sistemik inflamatuvar hastalıklarda kullanımı yaygınlaşan yeni bir belirteçtir. Biz de çalışmamızda psoriasis hastalarında biyolojik ajan tedavisi ile Si indeks düzeyindeki değişimi değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: 01.01.2019-30.09.2021 tarihleri arasında Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Deri ve Zührevi Hastalıklar Kliniği Psöriasis Polikliniğinde takipli anti IL12/23 (ustekinumab) ve anti IL17 (iksekizumab/sekukinumab) tedavisi alan, kontrole gelen kayıtlı hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı. Takipli anti IL12/23 (ustekinumab) ve anti IL17 (iksekizumab/sekukinumab) tedavisi altında 17 yaş ve üzeri hastalardan en az 12 ay süresince düzenli takibi olan 73 psoriasis hastası çalışmaya dahil edildi. Hastaların sosyodemografik bilgileri, biyolojik ajan tedavisi öncesi ve tedavinin 0. 8. 16. 24. ve 52. haftalarındaki Si indeksi değerleri hesaplandı.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen 73 hastadan 43'ü erkek (%58,9), 30'u kadındı(%41,1).Hastaların yaş ortalaması 45,21 ± 13,49 yılı. Başlangıca göre 8.hf Si indeks farkları biyolojik ajan gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,017; p<0,05); anlamlılığın hangi gruptan kaynaklandığı incelendiğinde ise; Sekukinumab ajanı kullanılanların farkları Ustekinumab ve İxekizumab ajan kullananlardan anlamlı düzeyde daha fazla olduğu görülmektedir (p=0,049; p=0,043; p<0,05). Başlangıca göre 16.hafta, 24.hafta ve 52.hafta Si indeks farkları ise biyolojik ajan gruplarına istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p<0,05).

Sonuç: Biyolojik ajan kullanan psoriasis hastalarında Si indeksi ve CRP değeri ile klinik iyileşmenin korelasyon göstermediği yönündedir. Ancak bu bulguların daha geniş hasta serileri ile desteklenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte çalışmamız, bizim bilgilerimize göre psöriasis hastalarında biyolojik ajan tedavisi ile Si indeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler : psöriasis, inflamasyon, biyolojik ajan

SB-15

HbA1c VE SERUM 25-HİDROKSİVİTAMİN D DÜZEYLERİNİN İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sibel Bilgili¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir, Türkiye

Amaç: Son dönemde yapılan birçok çalışmada D vitamini eksikliğinin glukoz tolerans bozukluğu, insülin direnci ve diabetes mellitus ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada D vitamini düzeyleri ve glisemik kontrol arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya D vitamini tedavisi almayan 115 hasta dahil edildi. Hastalar HbA1c düzeylerine göre <6.5 ve ≥ 6.5 olmak üzere iki gruba kategorize edildi. HbA1c düzeyleri <6.5 olan 55 hasta (Grup 1) ile ≥ 6.5 olan 60 hasta (Grup 2) retrospektif olarak incelendi. Bu iki grupta 25-hidroksivitamin D değerleri karşılaştırıldı. Ayrıca HbA1c ve 25-hidroksivitamin D düzeylerinin korelasyonlarına bakıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 115 hastanın %54,78'i (n=63) kadın ve %45,22'si (n=52) erkekti. Hastaların yaş ortalamaları $50,19 \pm 10,1$ yıl idi. Grup 1 ve 2 'nin HbA1c değerleri sırasıyla 5.55 ± 0.40 ve 8.76 ± 1.89 olarak bulundu. 25-hidroksivitamin D düzey ortalamaları Grup 1 için 11.18 ± 4.93 , Grup 2 için 18.5 ± 12.36 olarak hesaplandı. Vitamin D seviyesi 20 ng/mL'nin altında 88 hasta (%76,52), 20 ng/mL'nin üzerinde 27 hasta (%23,48) saptandı. D vitaminleri karşılaştırıldığında 2 grup arasında istatistiksel bir fark vardı ($p < 0.05$). Ayrıca HbA1c değerleri ile 25-hidroksivitamin D değerleri arasında negatif korelasyon olduğu ($-r = 0,443$, $p < 0.001$) tespit edildi. D vitamini değerleri ile hastaların açlık kan şekeri arasında da negatif korelasyon ($-r = 0,387$, $p < 0,001$) bulundu.

Sonuç: Çalışmamızda HbA1c düzeyleri ile 25-hidroksivitamin D düzeylerinin negatif korelasyon göstermesi ve yüksek HbA1c seviyelerinde D vitamini seviyelerinin daha düşük olduğunun saptanması ile glisemik kontrolde D vitamininin önemli olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle glisemik kontrolü sıkıntılı olan hastaların klinikte değerlendirilmelerinde D vitamini düzeylerinin göz önünde bulundurulması önemli olabilir.

Anahtar Kelimeler : 25-hidroksivitamin D, HbA1c, diabetes mellitus

SB-16

OBEZİTE, TİP 2 DİYABET VE ALZHEİMER HASTALIĞINDA (TİP 3 DİYABET) SERUM BİYOKİMYASAL DÜZEYLERİ İLE NÖROMETABOLİK DURUM DEĞERLENDİRİLMESİ'NİN ÖN ÇALIŞMASI

Ahmet Angın¹, Cevval Ulman¹, Nilüfer Özdemir², Beyhan Cengiz Özyurt³, Melike Batum⁴

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

²Endokrinoloji Ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

³Halk Sağlığı, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

⁴Nöroloji, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı

Amaç: Benzer patofizyolojik süreçleri olan Tip 2 diyabet periferik insülin direnci ile, Alzheimer hastalığı(Tip 3 diyabet) ise merkezi(santral) insülin direnciyle ilişkilendirilmektedir. Çalışmamızda fazla kilolu ve obez pre-diyabetik ve Tip 2 Diyabetliler ile Alzheimer hastalarının biyokimyasal verilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Hastanemize başvurmuş 40 yaşın üzerindeki gönüllülerin vücut kompozisyon verileri ölçülerek ve oral glukoz tolerans testi yapılarak çalışma grupları oluşturulmuştur. Gruplar Amerikan Diyabet Derneği sınıflamasına göre belirlenmiştir. Grup1:Obez/fazla kilolu normal glukoz toleransı olan hastalar(n=29), Grup2:Obez/fazla kilolu izole bozulmuş açlık glukozu olanlar(n=41), Grup3: Obez/fazla kilolu bozulmuş açlık glukozu+bozulmuş glukoz toleransı olanlar(n=26), Grup4:Obez/fazla kilolu tip2 diyabeti olanlar(n=25), Grup5:Alzheimer hastaları(n=29), Grup6:Sağlıklı gönüllüler(n=34). Venöz kan örneklerinden Tosoh G8'de HbA1c, BeckmanCoulterDxI800'de insülin, Advia Centaur XPT analizöründe C-peptid kemiluminesans yöntemle çalışılmıştır. Veriler tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve posthoc (tukey test) testler kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Gruplar arasında sistolik kan basıncı, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranları, HbA1c, 25(OH) D vitamini, C-peptid, Homa-IR ve insülin düzeylerinde istatistiksel anlamlı(p<0.05) fark görülmüştür. Post-Hoc analizlerinde farklılık görülen C-peptid ortalamaları sırayla grup5'te(Alzheimer) 2.44ng/mL, grup4'te(diyabet) 2.41ng/mL, grup3'te 2.28ng/mL, grup2'de 1.99ng/mL, grup1'de 1.74ng/mL ve grup6(sağlıklı) 1.35ng/mL bulunmuştur. HbA1c düzeylerinin %5.35 ile sağlıklılarda en düşük, %6.55 ortalama ile diyabetlilerde en yüksek, Alzheimerlilerde %5.95 ortalama ile diğer hasta gruplarına benzer yüksek bulunmuştur. İnsülin düzey ortalamaları sağlıklılarda en düşük 5.46µIU/mL, diyabetiklerde 17.4µIU/mL ile en yüksek, Alzheimer grubunda 10.84µIU/mL ortalama ile diğer hasta gruplarına benzer bulunmuştur. Homa-IR düzeyleri ortalaması yüksekten düşüğe sırasıyla grup4'te(diyabet) 5.04, grup5'te(Alzheimer) 3.57, grup3'te 2.83, grup2'de 2.63, grup1'de 2.12 ve grup6(sağlıklı) 1.20 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Alzheimer hasta grubumuzdaki sistemik insüline bağlı metabolik işlev bozukluklarının (HbA1c, C-peptid, insülin ve Homa-IR düzeylerinin), obezite, prediyabet ve diyabet gruplarına göre daha yüksek olması, Alzheimer hastalığına da aynı patojenik faktörlerin aracılık ettiğini düşündürmektedir. Bulgularımız diyabet gelişmemiş fazla kilo ve obeziteli hastaların, diyabet geliştirmiş hastalar kadar yakından takip edilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Obezite, pre-diyabet, diyabet ve Alzheimer hastalıkları arasındaki ortak mekanizmaların aydınlatılması adına daha ileri analizlere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : Obezite, Diabetes Mellitus, Alzheimer Hastalığı

SB-17

PTERİN BİYOSENTEZ VE REJENERASYON YOLAK METABOLİTLERİNİN EŞ ZAMANLI ANALİZİ İÇİN LC-MS/MS METODUNUN GELİŞTİRİLMESİ

Murat Emrah Maviş¹, Gökçe Göksü Gürsu¹, Hazal Yılmaz¹

¹Sem Laboratuvar Cihazları Pazarlama San. Ve Tic. A. Ş.,

Giriş: Pterinlerin temel metabolik süreçlerdeki rolleri dikkate alındığında, eksiklikleri fenilalanin-tirozin dönüşümünü, nitrik oksit oluşumunu ve tirozin ile triptofan hidroksilasyonunu olumsuz etkilemektedir [1, 2]. Kofaktör tetrahydrobiopterin (BH4) eksikliği olan hastalardaki hem laboratuvar hem de klinik bulgular iki ana patofizyolojik mekanizmaya bağlanabilir: hiperfenilalaninemi (HFA) ve merkezi sinir sisteminde monoamin nörotransmitterlerinin azalması. Bu bağlamda, HFA ayırıcı tanısı için uluslar arası kılavuzların önerdiği tanı akış şemaları çerçevesince pterinlerin analizi büyük önem taşımaktadır [3, 4]. Ancak çözünürlük probleminin yanı sıra, termal ve fotokatalitik olarak kararsız olmalarından dolayı pterinlerin analizi oldukça zordur. Geleneksel ölçüm yöntemleri, farklı Ph değerlerinde yürütülen kimyasal oksidasyonlara ve takiben florometrik dedeksiyona dayanmaktadır [5, 6]. Bu nedenle, pterin formlarının kimyasal dönüşüme uğratılmaksızın eş zamanlı kantitasyonu büyük önem arz etmektedir.

Amaç: Bu çalışmanın temel amacı, serum ve idrar numunelerinden BH4, dihidrobiopterin (BH2), neopterin (N), sepiapterin, biopterin (6-biopterin), primapterin (7-biopterin), 7,8-dihidroneopterin (NH2), ksantopterin ve izoksantopterin metabolitlerin kantitatif profilini sağlayacak LC-MS/MS temelli metodolojilerin geliştirilmesidir.

Metot: Analiz metotları, serum örnekleri için “protein çöktür ve enjekte et” idrar örnekleri için ise “seyrelt ve enjekte et” numune hazırlık yaklaşımları doğrultusunda geliştirilmiştir. Analitik çalışmalar, Agilent HPLC sistemine bağlı elektrosprey iyon kaynaklı Agilent 6470 bitişik kütle spektrometresinde gerçekleştirilmiştir. Enjeksiyondan enjeksiyona toplam analiz süresi 12 dakikadır. Kantitatif analizler için her bir metabolitin, matris etkili kalibrantlar kullanılarak hazırlanan kalibrasyon eğrileriyle kullanılmıştır. Bu aşamada kararlı izotop etiketli iç standart kullanılarak matris etkisi kompanse edilmiştir.

Sonuç: Pterinler, hücre metabolizması sürecinde önemli kofaktörlerdir. BH4 sentezi veya rejenerasyonu eksikliği, doğuştan gelen metabolizma sorunlarından kaynaklanabilir. Pterin düzeylerinin ölçümünde güvenilir bir analitik yöntem geliştirmek, ilişkili sağlık durumlarının teşhisi ve izlenmesinde oldukça faydalıdır. Bu çalışmada, serum ve idrar matrislerine oksidasyon reaksiyonu ve/veya türevlendirme uygulamaksızın BH4, BH2, N, sepiapterin, biopterin primapterin, NH2, ksantopterin ve izoksantopterin eş zamanlı kantitasyonu için basit ve hızlı bir LC-MS/MS tabanlı biyoanalitik yöntem geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Pterin, Hiperfenilalaninemi, LC-MS/MS, Biyoanalitik Metot, Kantitatif Analiz

Kaynakça

1. Qu J. vd., “Efficacy and safety of sapropterin dihydrochloride in patients with phenylketonuria: A meta-analysis of randomized controlled trials”, British Journal of Clinical Pharmacology, (2019), 85:893–899.
2. Valdés C. vd., “Simplified HPLC methodology for quantifying biological pterins by selective oxidation”, Journal of Chromatography B, (2017), 1055–1056, 113–118.

3. Opladen T. vd., “Consensus guideline for the diagnosis and treatment of tetrahydrobiopterin (BH4) deficiencies”, *Orphanet Journal of Rare Diseases*, (2020), 15:126.
4. Wegberg van A. M. J. vd., “The complete European guidelines on phenylketonuria: diagnosis and treatment”, *Orphanet Journal of Rare Diseases*, (2017), 12:162.
5. Xiong X. vd., “Simultaneous determination of twelve polar pteridines including dihydro□ and tetrahydropteridine in human urine by hydrophilic interaction liquid chromatography with tandem mass spectrometry”, *Biomedical Chromatography*, (2018), e4244.
6. Yuan T-F. vd., “A novel and reliable method for tetrahydrobiopterin quantification: Benzoyl chloride derivatization coupled with liquid chromatography-tandem mass spectrometry analysis”, *Free Radical Biology and Medicine*, (2018), 118, 119–125.

SB-18

TAM İDRAR TETKİKİ VE İDRAR KÜLTÜRÜ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Ahmet Rifat Balık¹, Yasemin Ardıçoğlu Akışın², Taner Özgürtaş¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı
²ToBB Ekonomi Ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı

Amaç: İdrar kültürü, üriner sistem enfeksiyonlarının tanısında altın standarttır. Günümüzde tam idrar tetkikinde otomatik idrar analizörü yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu cihaz mikroskopik analiz yaparak eritrosit, lökosit ve epitel hücrelerinin yanı sıra bakteri ve renal elementleri de saptamaktadır. Bu çalışmada, klinisyenlerin üriner sistem enfeksiyonuna hızlı tanı koyabilmek amacıyla kullandıkları tam idrar tetkikinin idrar kültürleriyle retrospektif olarak karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Tam idrar tetkiki ve idrar kültürü verileri, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi için son beş yıl, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi için ise son 12 yılı kapsayacak şekilde retrospektif olarak tarandı. Her iki hastane için de idrar tahlili iQ[®]200 (Iris Diagnostics, Chatsworth, CA, ABD) cihazı ile yapıldı. Tam idrar tetkiki sonuçlarına göre lökosit sayısı ≥ 5 ve bakteri sayısı ≥ 1 olan değerler pozitif olarak değerlendirildi. İdrar kültüründe de $\geq 5 \times 10^4$ cfu/ml üremeler karşılaştırmada dikkate alındı.

Bulgular: Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde son beş yılda 181.783 hastada tam idrar tetkiki ve idrar kültürü analizi yapıldığı, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde ise bu sayının son 12 yılda 36.239 olduğu tespit edildi. Her iki hastanenin verileri bir araya getirilerek değerlendirildi. Tam idrar tetkiki lökosit sayısına göre lökosit-negatif/kültür-pozitif (%0,47) ve lökosit-pozitif/kültür-negatif (%10,95) olmak üzere toplam %11,42 sonuç arasında uyumsuzluk tespit edildi. Bakteri sayısına göre ise bakteri-negatif/kültür-pozitif (%4,89) ve bakteri-pozitif/kültür-negatif (%1,57) olmak üzere toplam %6,46 sonuç arasında uyumsuzluk tespit edildi. İdrar kültürü pozitifliği referans alınarak testlerin tanısız performansları değerlendirildi. Buna göre lökosit değerleri için duyarlılık %91,75 ve özgüllük %87,92, bakteri değerleri için ise duyarlılık %6,45 ve özgüllük %98,42 olarak hesaplandı.

Sonuç: Klinisyenlerin çoğu zaman hızlı tanı amacıyla kullandıkları tam idrar tetkikinin, idrar kültürünün daha verimli bir şekilde değerlendirilmesine katkı sağlayacağı kanısına varıldı. İdrar yolu enfeksiyonunda lökosit duyarlılık ve özgüllük değeri yüksek olarak bulunmuş olup idrar kültürünün yapılamadığı sağlık kuruluşlarında özellikle negatif lökosit değerlerinin hekime yardımcı olacağı ve gereksiz antibiyotik kullanımını azaltabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Tam idrar tetkiki, idrar kültürü, idrar yolu enfeksiyonu

SB-19

IN VİTRO ENFLAMASYON MODELİNDE HİPERPOLARİZASYON İLE AKTİVE OLAN SIKLIK NÜKLEOTİD KAPILI (HCN) KANALLARIN MOLEKÜLER DÜZEYDE ARAŞTIRILMASI

Yeşim Civil¹, Caner Günaydın², Zülfinaz Betül Çelik³, Bahattin Avcı¹

¹Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilimdalı

²Weill Cornell Medicine, Department Of Genetic Medicine

³Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilimdalı

Amaç: Çalışmamızda nöroenflamasyon ve nörodejenerasyonda ekspresyonlarının değiştiği bilinen hiperpolarizasyonla aktive olan siklik nükleotid-kapılı (HCN)kanalların lipopolisakkarit (LPS) ile oluşturduğumuz enflamasyon modelinde makrofaj ile endotel hücre hatlarındaki ekspresyon düzeylerinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmamızda HUVEC (İnsan umbilikal ven endotel hücreleri) ve RAW264.7 (Fare makrofaj hücreleri) hücre hatları kullanıldı. Hücre hatlarına 1µg/ml konsantrasyonunda LPS uygulandı ve 6 saat sonra hücre gruplarının kültür vasatı alındı.

TNF-alfa, IL-1, IL-2, IL-4 ve IL-10 konsantrasyonları ELISA yöntemiyle ölçüldü. LPS sonrası hücre vasatları 24 saat boyunca hücre gruplarına çapraz olarak uygulandı. HCN1/HCN2 protein düzeyleri Western-Blot yöntemiyle belirlendi. Hücrelerden total RNA izolasyonu yapıldı. mRNA örnekleri cDNA'ya dönüştürüldü. HCN-1/HCN-2 gen ekspresyonları kantitatif Real-time PCR yöntemiyle belirlendi.

Bulgular: Enflamasyon modelinde RAW hücrelerinin kültür vasatında kontrole kıyasla TNF-alfa, IL-1 ve IL-2 seviyelerinde anlamlı artış gözlemlendi($p<0.05$). IL-4 seviyesinde anlamlı fark görülmezken ($p>0.05$), IL-10 seviyesinde anlamlı bir azalma olduğu gözlemlendi($p<0.05$). HUVEC hücrelerinin kültür vasatında ise yalnızca TNF-alfa düzeyinde anlamlı bir artış gözlenirken($p<0.05$), diğer sitokinlerde fark gözlenmedi($p>0.05$).

Enflamasyon modelimizde HUVEC hücrelerinde HCN1 gen ekspresyonunda kontrol grubuna göre 8,44 kat istatistiksel olarak anlamlı artış gözlemlendi($p<0.05$). HCN2 gen ekspresyonunda 3,13 kat artış olduğu gözlenirken istatistiksel olarak anlamlı değildi($p>0.05$).RAW hücrelerinde HCN1 gen ekspresyonunda kontrole göre 6,71 kat istatistiksel olarak anlamlı artış gözlemlendi ($p<0.05$). HCN2 ekspresyonunda kontrole göre 2,42 kat artış olduğu gözlenirken istatistiksel olarak anlamlı değildi($p>0.05$).

Western-Blot ile yapılan protein analizinde HUVEC hücrelerinde LPS grubunda kontrole göre HCN1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı artış gözlenirken($p<0.05$); HCN2 düzeyinde anlamlı bir artış gözlenmedi($p>0.05$).RAW hücrelerinde LPS grubunda kontrole göre HCN1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu gözlenirken($p<0.05$); HCN2 düzeyinde anlamlı artış gözlenmedi ($p>0.05$).

Sonuç: Oluşturduğumuz enflamasyon modelinde RAW ve HUVEC hücre hatlarında HCN1 gen ve protein ekspresyonları artarken, HCN2 gen ve protein ekspresyonlarında anlamlı değişiklik tespit edilmedi.

Elde ettiğimiz veriler endotel ve makrofajlarda HCN1 alt tipinin hakim olduğunu ve bu proteinin inflamasyon sürecinde kritik bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler : HCN1, HCN2, endotel, makrofaj, enflamasyon

Kaynakça

1. Kaupp UB, Seifert R. Molecular diversity of pacemaker ion channels (2001) *Annu Rev Physiol.* 63:235-57. Review
2. Wahl-Schott, C; Biel, M (Feb 2009). "HCN channels: structure, cellular regulation and physiological function". *Cell Mol Life Sci.* 66 (3): 470–94. doi:10.1007/s00018-008-8525-0.
3. Emery, E.C., Young, G.T., Berrocso, E.M., Chen, L., McNaugh- ton, P.A. (2011). HCN2 ion channels play a central role in inflammatory and neuropathic pain. *Science* 333, 1462–1466

SB-20

HASTALIK YÖNETİM PLATFORMUNUN TEST İSTEMLERİ ÜZERİNDE ETKİSİ

Kamil Taha Uçar

Bilecik Halk Sağlığı Laboratuvarı

Amaç: Hastalık Yönetim Platformu, kronik hastalıkların erken teşhisi ve takibi amacıyla Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan çevrimiçi bir bilgi sistemidir. Platform, Ekim 2020’de pilot illerde denenmeye başlamış ve Temmuz 2021’de ülkemizin 81 ilinde kullanıma sunulmuştur. Şu an için Hipertansiyon, Kardiyovasküler hastalıklar, Diyabet ve Obezite izlemi üzerinde ilerleyen sistemin işlev görmesi noktasında Aile Sağlığı Merkezleri ve Halk Sağlığı Laboratuvarları beraber çalışmaktadırlar. Bu çalışmada Bilecik Halk Sağlığı Laboratuvarı’nda Hastalık Yönetim Platformu öncesi ve sonrası test sayılarında ve istemlerinde gözlenen değişimler karşılaştırılmıştır.

Yöntem: Test istemlerindeki değişimin değerlendirilmesi amacıyla Hastalık Yönetim Platformu’nun aktif hale getirildiği zaman, değerlendirme sınırı olarak kabul edilmiştir. Buna göre Temmuz 2021 öncesi ve sonrası sekizer aylık dilimler, iki ayrı grup olarak belirlenmiştir (1.grup: Kasım 2020 – Haziran 2021; 2.grup: Temmuz 2021 – Şubat 2022). Test istemleri Biyokimya, Hematoloji, Hormon ve HbA1c istemleri olmak üzere 4 farklı ünite olarak ele alınmıştır. Veriler grup ortalaması olarak değerlendirilmiş ve değişimler yüzdeler olarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Hastalık Yönetim Platformu’nun aktif hale getirilmesi sonrasında en çok artan test isteminin HbA1c olduğu görülmüştür (1.grup ortalaması: 1526 - 2.grup ortalaması: 2465 - değişim: % 61,6). Biyokimya ünitesinde test isteminin %38,8; Hormon ünitesinde test isteminin %31,6 ve Hemogram ünitesinde test isteminin %38,5 düzeyinde arttığı gözlenmiştir.

Sonuç: HbA1c testindeki artış oranının diğer ünitelerden yüksek olması; test istemlerindeki artışın üzerinde Pandemi sonrası yaşanan normalleşme sürecinin yanı sıra Hastalık Yönetim Platformu’nun aktif hale getirilmesinin de etkisi olduğunu düşündürmektedir. Sistemin efektif bir şekilde sürdürülmesi amacıyla planlama süreçlerine Halk Sağlığı Laboratuvarları’nın dâhil edilmesinin Koruyucu Sağlık Hizmetleri’nin sürekliliği açısından yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler, Hastalık Yönetim Platformu, Halk sağlığı, Koruyucu sağlık hizmetleri, Halk sağlığı laboratuvarı, Birinci basamak sağlık hizmetleri.

SB-21

POLİKİSTİK OVER SENDROMUNDA HORMONAL VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER

Gülsen Sener

Başakşehir Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya

Amaç: Polikistik Over Sendromu (PCOS), üreme çağındaki kadınları etkileyen sistemik, multifaktöriyel otoimmün bir hastalıktır. Bu sendrom dünya çapında kadınlarda infertilitenin önde gelen nedenlerinden biridir ve obezite, kardiyovasküler sorunlar ile insülin direnci dahil olmak üzere diğer sağlık sorunlarına da yol açabilir. Çalışmamızda, PCOS'lu kadınlarda 25 Hidroksi Vitamin D (25 (OH) D) konsantrasyonları ile metabolik parametreler arasında ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Tamı konulan 52 PCOS hastası ve 52 kontrol hastasının metabolik ve endokrin parametreleri değerlendirilerek karşılaştırıldı. Hastaların insülin, glukoz, 25 (OH) D, lipid profili verileri hastane bilgi yönetim sisteminden retrospektif olarak toplandı. HOMA-IR ise hesaplanarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda PCOS'lu hastalarda LH/FSH ($1.95 \pm 1.09, 0.95 \pm 0.73$, $p < 0.001$ sırasıyla), HOMA-IR ($4 \pm 2.87, 2.56 \pm 1.19$ $p < 0.01$ sırasıyla) düzeylerini sağlıklı kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede artmış, D vitamini ($12.06 \pm 4.91, 23.42 \pm 13.03$, $p < 0.001$ sırasıyla) düzeylerini ise istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmış olarak tespit ettik. HOMA-IR ile BMI, glukoz ve trigliserid düzeyleri arasında anlamlı pozitif bir korelasyon olduğunu tespit ettik.

Sonuç: Çalışmamız, PCOS'lu kadınların azalmış 25(OH)D konsantrasyonları, artmış insülin direnci ve lipid düzeylerine sahip olduğunu göstermektedir. Obezite ve insülin direnci hiperandrojenizmi şiddetlendirir. D vitamini eksikliğinin de hiperinsülinemi ve insülin direnci oluşumunu hızlandırabilecek çok önemli bir faktör olduğu ortaya konmuştur. Bununla birlikte, hiperinsülinemi ve insülin direnci PCOS'lu obez kadınlarda daha fazla görülür. PCOS'lu obez kadınların karmaşık tedavisinde D vitamini desteği sağlanmasının, sadece insülin direncini iyileştirmek için değil diğer ciddi sağlık sorunlarını da önlemek için ekonomik, güvenli ve gerekli terapötik yaklaşım olabileceğini düşünmek-teyiz.

Anahtar Kelimeler: Polikistik over sendromu, HOMA-IR, Hiperandrojenizm, Endokrin bozukluk.

Kaynakça

- Bannigida DM, Nayak BS, Vijayaraghavan R. Insulin resistance and oxidative marker in women with PCOS. Arch Physiol Biochem. 2020 May;126(2):183-186. doi: 10.1080/13813455.2018.1499120
- Mark PT Defining prediabetes in polycystic ovarian syndrome. Open journal of obstetrics and gynaecology. 2011 1, 36–41.
- Hoffman LK, Ehrmann DA. Cardiometabolic features of polycystic ovary syndrome. Nat Clin Pract Endocrinol Metab 2008;4(4):215-22.
- Utsunomiya T, Taniguchi I, Sadanaga A et al (1993) Insulin resistance in non-obese patients with polycystic ovary syndrome. Jpn J Fertil Steri 38:77–81
- Dale PO, Tanbo T, Vaaler S et al (1992) Body weight, hyperinsulinemia, and gonadotropin levels in the polycystic ovarian syndrome: evidence of two distinct populations. Fertil Steril 58:487–491

- Jones G, Strugnell SA, DeLuca HF. Current understanding of the molecular actions of vitamin D. *Physiol Rev* 1998;78(4):1193-231.
- Kinuta K, Tanaka H, Moriwake T, Aya K, Kato S, Seino Y. Vitamin D is an important factor in estrogen biosynthesis of both female and male gonads. *Endocrinology* 2000;141(4):1317-24.
- Thys-Jacobs S, Donovan D, Papadopoulos A, Sarrel P, Bilezikian JP. Vitamin D and calcium dysregulation in the polycystic ovarian syndrome. *Steroids* 1999;64(6):430-5.
- Wehr E, Pilz S, Schweighofer N, et al. Association of hypovitaminosis D with metabolic disturbances in polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol* 2009;161(4):575-82

SB-22

PEDİATRİK ÇÖLYAK HASTALARINDA GLUTENSİZ DİYET UYUMUNUN TROMBOSİT İNDEKSLERİNE ETKİSİ

Sanıye Başak Oktav¹, Sibel Yavuz²

¹Adıyaman Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Bölümü
²Adıyaman Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Pediatrik Gastroenteroloji Bölümü

Amaç: Çalışmamızın amacı pediatrik çölyak hastalarında, glutensiz diyet uyumunun trombosit indeksleri ve diğer hemogram parametreleri üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği'nde takipli, endoskopik duodenal biyopsi ile doğrulanmış çölyak hastalığı tanısı bulunan 6-18 yaş arası hastalar retrospektif olarak tarandı. Serolojik ve klinik değerlendirmeler ile en az altı aylık glutensiz diyet uyum durumu bilinen hastalardan, diyet uyumlu (n=60) ve diyet uyumsuz (n=60) toplamda 120 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu iki gruptaki hastaların hastane laboratuvar bilgi sistemi üzerinde, trombosit indeksleri (ortalama trombosit hacmi, trombosit dağılım genişliği, plateletkrit) ve diğer rutin hemogram parametreleri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların %64,17'si kız (n=77), %35,83'ü erkektir (n=43). Hastaların ortalama yaşı 10,27±4,21 yıl ve ortalama vücut kitle indeksi 16,52±3,26 kg/m² olarak saptanmıştır. İki grup arasında yaş, cinsiyet dağılımı, vücut kitle indeksi bakımından istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Hemogloblin düzeyi (diyet uyumsuz grup=12,93±1,7, diyet uyumlu grup=13,68±1,17) diyet uyumsuz grupta istatistiksel olarak anlamlı oranda düşük iken (p=0,006, t=-2,796); trombosit düzeyi (diyet uyumsuz grup=307,65±74,42, diyet uyumlu grup=286,52±61,86) istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur (p=0,041, z=-2,039). Diğer rutin hemogram parametreleri ve trombosit indekslerinde iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık izlenmemiştir.

Sonuç: Pediatrik çölyak hastalarında glutensiz diyete uyumsuzluk, kan trombosit düzeylerinde istatistiksel anlamlı seviyede yükselişe neden olurken; trombosit indekslerinde anlamlı bir etki göstermemektedir. Diyet uyumsuz hastalarda, referans sınırlar içerisinde izlenen rölatif trombosit yüksekliği, kandaki inflamatuvar mediatörlere veya çölyak hastalarında gözlenen fonksiyonel hiposplenizme bağlı olabilir. Pediatrik çölyak hastalarında, glutensiz diyete uyumun takibinde trombosit indekslerinin analizi anlamlı veri sağlamamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çölyak hastalığı, glutensiz diyet, trombosit indeksleri, hemogram

Kaynakça

1. Halfdanarson, Thorvardur R., Mark R. Litzow, and Joseph A. Murray. "Hematologic manifestations of celiac disease." *Blood* 109.2 (2007): 412-421.
2. Bayrak, Nevzat Aykut, and Burcu Volkan. "The role of functional platelet indices in dietary monitoring of children with celiac disease." *ZEYNEP KAMIL MEDICAL JOURNAL* 52.2: 82-85.
3. Asik, Abdulvahit, Selim Dereci, and Mehmet Tekin. "An evaluation of inflammation with mean platelet volume in children with celiac disease." *Annals of Medical Research* 27.7 (2020): 1977-1981.
4. Agin, Mehmet, et al. "The effect of gluten-free diet on mean platelet volume, neutrophil and neutrophil/lymphocyte ratio in children with celiac disease." *Annals of Medical Research* 27.6 (2020): 1710-1714.
5. Pogorzelska, Karolina, et al. "Characteristics of platelet indices and their prognostic significance in selected medical condition—a systematic review." *Advances in Medical Sciences* 65.2 (2020): 310-315.

SB-23

SIEMENS ADVIA 1800 KİMYA ANALİZÖRÜ İLE İDRARDA ÖLÇÜLEN YASADIŞI MADDE ANALİZİ TEST TEKRARI SONUÇLARININ ANALİZİ

Yasemin Üstündağ¹, Hatice Azra Çağlak¹, Kağan Huysal¹

¹SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bir kişinin madde kullanma ile ilgili yasaları ihlal ettiğinden şüphelenildiğinde kullanılan maddenin tanımlanması, tedavi aşamasında izlemi amacıyla madde analizleri yapılmaktadır.

Yasadişi madde analizinde tarama ve doğrulama basamakları olmak üzere iki basamaklı analiz stratejisi uygulanır. Tarama basamağında sıklıkla kalitatif veya semikantitatif olarak, madde ve/veya metabolitlerinin varlığının arandığı immünokimyasal yöntemler kullanılır.

Test yapılırken, madde konsantrasyonu belirlenen konsantrasyon seviyesinin altında ise madde negatif, bu seviyenin üstünde ise madde pozitif şeklinde raporlanır. Bu karar seviyesine eşik konsantrasyon ismi verilir. Türkiye için tarama testlerinin idari eşik konsantrasyonları, amfetamin için 500 ng/ml, kannabinoid için 50 ng/ml, kokain için 150 ng/ml ve opiat için 2000 ng/ml'dir.

Klinik laboratuvarlarda yaygın bir uygulama, kritik test sonuçlarını raporlamadan önce tekrar testi yapmaktır.

Bu çalışmadaki amacımız, idrar örneğinde yasadişi madde taranması amacıyla Siemens ADVIA 1800 kimya analizöründe Siemens ADVIA Chemistry reaktifleri (Siemens Healthcare Diagnostic Inc. Almanya) kullanılarak çalışılmış amfetamin, kannabinoid, kokain, opiat parametrelerinde çift çalışılan test sonuçları arasındaki farklılıkları değerlendirmektir.

Yöntem: Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin Hastane Bilgi Yönetimi ve Laboratuvar Bilgi Sisteminden alınan 1.12.2021-1.2.2022 arasındaki veriler incelenmiştir. İdrarda madde analizi yapılan hastalardan sonuçları aynı örnekte iki kez çalışılanlar değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular: Çalışma sürecinde idrarda 181 amfetamin, 130 kannabinoid, 44 kokain ve 41 opiat testi tekrara alınmıştır. İki sonuç arasında amfetamin testinde ortalama bias 1.1 (%95, CI = -5.3-7.5) , kannabinoid testinde ise ortalama bias -0.5 (%95, CI = -1.6-0.6) bulunmuştur. Bununla birlikte, kesme seviyesine yakın 7 amfetamin ve 3 kannabinoid sonucu test tekrar çalışması sonucu pozitiften negatife veya negatiften pozitifte değişmiştir. Amfetamin için sonucu değişen değerler 407-604 ng/ml aralığında, kannabinoid için 48-53 ng/ml aralığında ölçülmüştür.

Sonuç: Tarama sonuçlarının sınıflandırılmasında, kesme seviyesine yakın değerler tekrarlanmalıdır. Kesme seviyesine yakın negatif bir örneğin maddesiz olduğu anlamına gelmediğini belirtmek önemlidir. Tarama testleriyle alınan bu sonuç gerçek veya yalancı negatif olabilir. Onaylanmış bir analitik sonuç elde etmek için doğrulama yöntemleri kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: amfetamin, kokain, opiat, kannabinoid

Kaynakça

1. Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Kılavuzu El Kitabı-2012 <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/maddebagimliliği.pdf> (erişim tarihi:23.03.2022)
2. Üstündağ Y, Huysal K, Eren SE. Kan etanol konsantrasyonunun tekrar test edilmesi ihtiyacının belirlenmesi: Senkron kan etil alkol test kitinin değerlendirilmesi. J MedBiochem . 2019; 38 :317–322.

SB-24

AÇLIK VE TOKLUK DURUMUNUN TAM KAN SAYIMI ÜZERİNE ETKİSİ

Alperen Halil İhtivar¹, Fatma Demet Arslan², Mehmet Hicri Köseoğlu³

¹Bafra Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, Samsun, Türkiye.

²Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir, Türkiye.

³Tınaztepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir, Türkiye

Amaç: Klinik laboratuvarlarda preanalitik süreçte test sonucunu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlardan biri de hastanın açlık-tokluk durumudur. Klinik ve Laboratuvar Standartları Enstitüsü, birçok biyokimyasal test için en az 9 saat açlık önerirken, rutin hematolojik testler için herhangi bir öneride bulunmamıştır. Bu nedenle açlık-tokluk durumunun tam kan sayım parametreleri üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya dahil edilen 16 sağlıklı erişkin gönüllü (11 erkek, 5 kadın), saat 09.00'da standart bir kahvaltı yaptı (yaklaşık 750 kcal). Gönüllülerden tam kan sayımı için yemekten önce (açlık) ve yemekten sonra 1., 2. ve 3. saatte (tokluk) etilendiamin tetraasetik asit içeren tüplere kan örnekleri alındı. Tokluk tam kan sayım değerleri, açlık değerleri ile istatistiksel ve klinik olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Monosit, eozonofil, bazofil, eritrosit, eritrosit dağılım genişliği, ortalama eritrosit hacmi, ortalama eritrosit hemoglobini ve trombosit parametreleri için tokluk tam kan sayımı değerleri açlık değerlerine göre anlamlı bir değişiklik göstermedi. Tokluk 1., 2. ve 3. saatlerde hemoglobin ve hematokrit değerlerinde klinik olarak anlamlı bir düşüş görüldü. Nötrofil düzeylerinin tokluk 1., 2. ve 3. saatlerindeki artış klinik olarak anlamlı bulunurken, lökosit için sadece 3. saatteki artışın anlamlı olduğu tespit edildi. Lenfosit düzeylerinde ise tokluk 1. ve 2. saatte klinik olarak anlamlı bir düşüş görüldü.

Sonuç: Çalışmamızda özellikle hemoglobin, lökosit, nötrofil ve lenfosit parametrelerinin açlık-tokluk durumundan etkilendiği saptandı. Bu nedenle tam kan sayımını doğru bir şekilde yorumlayabilmek için preanalitik süreçte hastaların beslenme durumunun dikkate alınması gerektiği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Tam kan sayımı, preanalitik süreç, açlık, tokluk

SB-25

KOMBİNE MALONİK VE METİLMALONİK ASİDÜRİ (CMAMMA) TANISI ALAN BİR PONTOSEREBELLAR HİPOPLAZİ TİP 8 OLGUSU

Mert Andaç Temel¹, Fehime Erdem², Güneş Ak³, Sema Kalkan Uçar², Sara Habif³

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Bornova-İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı, Bornova-İzmir

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Klinik Biyokimya Bilim Dalı, Bornova-İzmir

Amaç: Kombine malonik ve metilmalonic asidürü; idrarda metilmalonic asid ve malonik asid atılımı ile karakterize; *ACSF3* genindeki mutasyonlar sonucu gelişen, klinik spektrumu geniş, klasik metilmalonic-asidüriden farklı olan, otozomal resesif geçişli bir kalıtsal metabolik hastalıktır. Tahmini sıklığı 30.000’de bir olarak bildirilirse de malonik asid atılımının yakalanmasının zorluğu nedeni ile rapor edilen hasta sayısı oldukça azdır.

Bu bildiriye, Pontoserebellar Hipoplazi tip 8 tanısı alan, ayrıca idrar organik asid analizinde belirgin metilmalonic asid yanı sıra, malonik asid atılımı saptanan ve genetik analizi tamamlanarak kombine malonik ve metilmalonic asidürü tanısı da alan bir olgunun sunulması amaçlandı.

Yöntem: 5.5 aylık kız olgu; kraniosinotiz, gelişim basamaklarında gerilik ve dismorfik görünüm olması; anne babanın arasında akrabalık ve anne-babanın üst kuşaklarda da akraba evliliğinden doğması nedeniyle olası kalıtsal metabolik hastalık nedeni ile araştırıldı. İlerleyici mikrosefalisi ve nöromotor geriliği nedeni ile bakılan *CHMP1A* geninde homozigot mutasyonu saptanarak Pontoserebellar Hipoplazi tip 8 tanısı aldı. Ayrıca, olgunun idrar organik asit analizinde 120 mmol/mol kreatinin metilmalonic asid ve 5 mmol/mol kreatinin malonik asid atılımı saptandı. Spot kan açil karnitin profilinde C3-karnitin düzeylerinin metilmalonic asidüriden farklı olarak referans değerler arasında olması (2.27 mmol/L (0.28 - 2.9) dikkat çekici idi. Hastanın idrarda eşzamanlı metilmalonic ve malonik asit atımları nedeni ile yapılan genetik analizinde *ACSF3* geninde homozigot mutasyonu saptanarak kombine malonik ve metilmalonic asidürü tanısını da aldı.

Sonuç: Ege Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalında tanı alan ilk kombine malonik ve metilmalonicasidürü vakası olan olgu, idrar organik asid analizinde metilmalonic asid atılımı saptanan, klasik metilmalonic asidürü bulgularının eşlik etmediği olgularda, organik asid kromatogramının malonik asid atılımı yönünden de dikkatli incelenmesinin önemini göstermesi nedeni ile de sunulmaya değer bulundu.

Anahtar Kelimeler: kombine malonik ve metilmalonic asidürü, Pontoserebellar Hipoplazi tip 8, idrarda organik asid

Kaynakça

1. Wang P, Shu J, Gu C, Yu X, Zheng J, Zhang C, Cai C. Combined Malonic and Methylmalonic Aciduria Due to ACSF3 Variants Results in Benign Clinical Course in Three Chinese Patients. *Front Pediatr.* 2021 Nov 25;9:751895. doi: 10.3389/fped.2021.751895. PMID: 34900860; PMCID: PMC8658908.
2. Gregg AR, Warman AW, Thorburn DR, O'Brien WE. Combined malonic and methylmalonic aciduria with normal malonyl-coenzyme A decarboxylase activity: a case supporting multiple aetiologies. *J Inher Metab Dis.* 1998 Jun;21(4):382-90. doi: 10.1023/a:1005302607897. PMID: 9700595.
3. Tucci S. Brain metabolism and neurological symptoms in combined malonic and methylmalonic aciduria. *Orphanet J Rare Dis.* 2020 Jan 22;15(1):27. doi: 10.1186/s13023-020-1299-7. PMID: 31969167; PMCID: PMC6977288.

SB-26

KRONİK BÖBREK HASTALIĞINDA İDRAR ALBÜMİN-KREATİNİN ORANI ÜRİNER PROTEİN-KREATİNİN ORANI ÜZERİNDEN HESAPLANABİLİR Mİ?

Emre Özgen¹, Ceyda Karalı Korkmaz¹, Mürvet Yılmaz², Alev Kural¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Bölümü

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği

Amaç: İdrar proteinini ölçmek için idrar albümin-kreatinin oranı (ACR) ve protein-kreatinin oranı (PCR) kullanılır. Son kılavuzlar ACR'nin kullanılmasını önermektedir ve böbrek yetmezliği riskini tahmin etmek için ACR'yi içeren denklemler geliştirilmiştir. ACR'nin maliyet sorunları, laboratuvar yetersizlikleri veya diğer nedenlerle ölçülemediği durumlarda, ACR'yi PCR'den mümkün olduğunca doğru bir şekilde tahmin etmek için bir yönteme sahip olmak yararlıdır. Bu çalışmada Keiichi Sumida ve arkadaşları tarafından geliştirilen formülün kullanılabilirliğini araştırdık.(1)

Gereç ve Yöntem: Keiichi Sumida ve arkadaşlar tarafından geliştirilen tahmini ACR'yi hesaplama formülü, üriner PCR, cinsiyet, diyabet ve hipertansiyon değişkenlerini içerir. 2020-2021 yılları arasında Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji polikliniğine başvuran ve formül şartlarını sağlayan 644 hastadan eGFR, PCR, ACR ve kreatinin testleri istendi. Tahmini ACR değeri, PCR üzerinden formül kullanılarak hesaplandı. Aynı gün ve aynı örnekten yapılan PCR ve ACR ölçümü ile gün içi ve günler arası atılım değişkenliğindeki değişim en aza indirilmiştir. eGFR değerleri 90'dan büyük, 60-89 arası, 30-59 arası, 15-29 arası ve 15'ten küçük olmak üzere 5 alt grupta değerlendirildi ve her grup için ACR ile tahmini ACR arasındaki uyum incelendi. PCR ve ACR, boya bağlama ve immünotürbidimetrik yöntemlerle analiz edildi ve tahmini ACR ile ölçülen ACR arasındaki ilişki, logaritmik-üssel fonksiyon formülü kullanılarak incelendi. İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Araştırma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (ortalama, standart sapma, ortanca, birinci çeyrek, üçüncü çeyrek, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen ikiden fazla kantitatif değişkeni olan gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi ve Dunn-Bonferroni testi kullanıldı. Nicel değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendirmek için Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: %49,2 (n=317) erkek ve %50,8 (n=327) kadın olmak üzere toplam 644 olgu ile yapılmıştır. Çalışmaya katılan olguların %44.4'ü hipertansiyon, %28.7'si diyabet tanısı vardı.. Vakaların PCR ölçüm değerleri 7.5 ile 5000 mg/g arasında değişmekteydi; ortalama ölçüm değeri 1048,29±1166,77 mg/g'dır. Çalışmaya katılan olguların ACR ölçüm değerleri 0.64 ile 4799 mg/g arasında değişmiştir; ortalama ölçüm değeri 689,05±891,20 mg/g'dır. Vakaların tahmini ACR ölçüm değerleri 2 ile 2843 mg/g arasında değişmekteydi; ortalama ölçüm değeri 487,87±620,30 mg/g'dır. Tahmini ACR ve ACR ölçümleri arasında Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) düzeyleri incelendiğinde, 0.846 düzeyindeki uyumun mükemmel olduğu görüldü (ICC=0.846; $p=0.001$; $p<0.01$). eGFR ≥ 90 , 60-89, 30-59, 15-29 ve <15 olan gruplarda; Tahmini ACR ve ACR ölçümleri arasındaki uyum mükemmeldi. (ICC=0.793, 0.799, 0.881, 0.849, 0.883 $p=0.001$; $p<0.01$).

Sonuç: İdrar ACR, tercih edilen albüminüri ölçüsüdür; ancak, ACR mevcut değilse veya ölçülemiyorsa, PCR'den tahmin edilen ACR, kronik böbrek hastalığı taraması, evreleme ve prognozda yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kronik Böbrek Hastalığı, Proteinüri, GFR ölçümü

Kaynakça

1. Sumida K, Nadkarni G, Grams ME et al. Conversion of urine protein-creatinine ratio or urine dipstick protein to urine albumin-creatinine ratio for use in chronic kidney disease screening and prognosis: An individual participant-based meta-analysis. *Ann. Intern. Med.* 2, 2 (2020)

SB-27

PREANALİTİK EVREDE GÜNCEL BİR SORUN KAN ALMA TÜPLERİNDE ÜRETİM KISITLILIĞI: BİR ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU

Tevfik Balcı¹, Barış Bayraktar¹

¹Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,
Biyokimya Laboratuvarı. Niğde, Türkiye.

Amaç: Pandemi döneminde üretim kısıtlılığı nedeniyle kan alma tüplerinde farklı markalarla çalışmak durumunda kalınmaktadır. Rutin çalışmalar öncesi yapılan iç-dış kontrol sonuçlarının uygun olması çoğu zaman çalışmaya başlamada yeterli gibi görünmekle birlikte kan alma tüplerine bağlı sorunlar gözden kaçabilmektedir. Serum-ayırıcı-jelli tüplerden kaynaklı sorunlar; kauçuk kapak, tüp cidarı, pıhtı-aktivatörü, sürfaktan, ayırıcı jel ve lot farklılıklarından kaynaklanabilmektedir. Çalışmamızda 5 farklı marka tüpten; ön uygunluk değerlendirmesi amaçlanmıştır.

Kullanılan Yöntemler: BD-Vacutainer; Plymouth, İngiltere (lot:1242231), Greiner-Bio-One; Kremsmünster, Avusturya, Samplix; (lot:d211035y), Greiner-Bio-One; Kremsmünster, Avusturya, Vacuette (lot:a21113ag), Piruz-Medikal-Sağlık-Hizmetleri; Gaziantep, Türkiye, Pirmax (lot:011021) ve Ayset-A.Ş; Adana, Türkiye (lot: 10162) marka serum-ayırıcı-jelli tüplerden laboratuvarımızda sık çalışılan 28 klinik kimya testinin (albumin, ALP, ALT, amilaz, AST, direkt-bilirubin, total-bilirubin, kalsiyum, total-kolesterol, CK, kreatinin, CRP, klor, GGT, glukoz, HDL, demir, potasyum, LDH, lipaz, magnezyum, sodyum, fosfor, total-protein, trigliserid, ürik-asit, TDBK, üre) Roche-Cobas-C501 klinik kimya otoanalizöründe iç kontrol numunesi (precicontrolclinchem-lot:47572404) ile yüzde-konsantrasyon-farklılıkları ve cv hesaplamaları CLSI-EP15A3 kılavuzuna göre gerçekleştirildi. Tüpler rutin hasta çalışmalarındaki gibi(pıhtılaşma için bekleme sonrası santrifüj edilerek) hazırlandı. 30 dakika aralıklarla yapılan 5 çalışmada toplam 25'er tekrarlar (5*5); hem yeterli (3,5mL), hem de kısıtlı (1mL) numunelerden testler çalışıldı. Eş zamanlı olarak 1mL kontrol numunesi godede benzer şekilde 25 tekrar ile çalışıldı ve yüzde-konsantrasyon-farklılığında referans alındı. Çalışma öncesi testlere kalibrasyon-kontrol çalışılarak cihazın çalışmaya uygunluğu teyit edildi. Kit prospektüslerinde belirtilen tekrarlanabilirlik ve biyolojik-varyasyon limitleri ile cv değerlendirildi. Ayrıca total analitik hatalar hesaplandı ve biyolojik-varyasyon, CLIA2019 limitleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Her marka tüpte yapılan ölçümlerin; yüzde-konsantrasyon-farklılıkları; kısıtlı numuneler için Tablo-1'de, yeterli numuneler için Tablo-2'de özetlendi. Tablo-3'te ise total analitik hatalar; biyolojik-varyasyon ve CLIA2019'un limitleriyle karşılaştırma sonuçları özetlendi. Ayset marka tüplerde magnezyum testinde; kısıtlı numune ile çalışmada yüzde-konsantrasyon-farklılığı sonuçları ve total-analitik-hata uygunsuzdu. Yeterli hacimde numunede ise Mg sonuçları CLIA2019'a göre kabul sınırları içindeydi. Tüpten numuneye magnezyum salınımı olabileceğini ve numune hacmi arttıkça bu interferansın azalmasının dilüsyonel etkiye bağlı olabileceğini düşündük. Diğer 4 marka tüpte uygunsuz sonuç saptamadık.

Sonuç: Bu çalışmada tüplerin rutin kullanım kararı verilmemektedir ve tüm testler değerlendirilmemiştir. Hasta örneklerinden çalışmalar ve uzun dönem takip önemlidir. Ön değerlendirmeyi geçebilen tüpler için hemogram, koagülasyon, hormon, ilaç-analizleri gibi tüm panellerde uzun dönem takip

önerilmektedir. Pediatrik numunelerde kısıtlı hacim sık bir sorun olup; tüp değerlendirmelerinde akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler : Preanalitik faz, kan örneği toplama, serum, interferans

Kaynakça

1. Bowen RA, Remaley AT. Interferences from blood collection tube components on clinical chemistry assays. *Biochem Med (Zagreb)*. 2014;24(1):31-44.
2. Bowen RA, Adcock DM. Blood collection tubes as medical devices: The potential to affect assays and proposed verification and validation processes for the clinical laboratory. *Clin Biochem*. 2016 Dec;49(18):1321-1330.
3. Validation and Verification of Tubes for Venous and Capillary Blood Specimen Collection, Approved Guideline, 1st Edition. December 31, 2010.
4. User Verification of Precision and Estimation of Bias, 3rd Edition. September 11, 2014.
5. CMS, CDC, HSS. Clinical Laboratory Improvement Amendments of 1988 (CLIA) Proficiency Testing Regulations Related to Analytes and Acceptable Performance. *Fed Reg* 2019; 84:1536-1567.
6. Ricos C, Alvarez V, Cava F, Garcia-Lario JV, Hernandez A, Jimenez CV, Minchinela J, Perich C, Simon M. "Current databases on biologic variation: pros, cons and progress." *Scand J Clin Lab Invest* 1999;59:491-500. This database was last updated in 2014.
7. Ercan M, Fırat Oğuz E, Akbulut ED, Yılmaz M, Turhan T. Comparison of the effect of gel used in two different serum separator tubes for thyroid function tests. *J Clin Lab Anal*. 2018;32(6):e22427.

SB-28

DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN TESTLERDE ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ

Ebru Karadağ¹, Güneş Ak², Burcu Barutçuoğlu², Ceyda Kabaroglu², Işıl Mutaf²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Klinik Biyokimya Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Bir test sonucunun kalitesinin kantitatif bir göstergesi olan ölçüm belirsizliği, ölçülen büyüklüğe atfedilebilecek değerlerin dağılımını karakterize eden ve test sonucunun gerçek değeri ne ölçüde temsil ettiğini gösteren bir parametredir. Ölçüm belirsizliğinin değerlendirilmesi klinik laboratuvarların kalitesinin artırılmasına ve test sonuçlarının yorumlanmasına katkı sağladığından, ölçümü yapılan her test için ölçüm belirsizliğinin hesaplanması önerilmektedir. Bu çalışmada küresel bir halk sağlığı sorunu olan demir eksikliği anemisinin değerlendirilmesinde kullanılan testlerin ölçüm belirsizliklerinin hesaplanması amaçlandı.

Yöntem: Eritrosit, hemoglobin, hematokrit, MCV, MCH, MCHC, lökosit, trombosit, serum demir, ansature demir bağlama kapasitesi, transferrin ve ferritin testlerinin Mayıs 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı'nda çalışılmış olan iç ve dış kalite kontrol verileri kullanılarak ve Nordtest kılavuzundaki yönergeler uygulanarak ölçüm belirsizlikleri hesaplandı. Sonuçlar, izin verilebilir toplam hata limitleri ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Tüm kan sayım cihazları için ayrı ayrı hesaplanan genişletilmiş ölçüm belirsizliği değerleri sırasıyla eritrosit: %3.84, %2.17, %4.58, %1.61, hemoglobin: %2.61, %2.31, %3.65, %1.75, hematokrit: %4.78, %5.89, %6.85, %7.02, MCV: %7.47, %6.00, %6.14, %7.48, MCH: %2.95, %1.91, %1.92, %1.93, MCHC: %5.80, %9.66, %5.27, %5.96, lökosit: %4.03, %3.86, %8.17, %6.02, trombosit: %12.72, %14.02, %10.98, %11.37 olarak saptandı. Demir, ansature demir bağlama kapasitesi, transferrin ve ferritin testleri için genişletilmiş ölçüm belirsizliği değerleri sırasıyla %9.71, %10.51, %6.89 ve %25 olarak hesaplandı. Eritrosit, hemoglobin, lökosit, trombosit ve demir testlerine ait genişletilmiş ölçüm belirsizliği değerlerinin CLIA'nın belirlediği izin verilebilir toplam hata limitlerinin içinde olduğu izlendi. Rastgele hatadan gelen ve referans materyal kaynaklı belirsizlik bileşeni değerleri tüm testlerde düşük saptandı.

Sonuç: Ölçüm belirsizliğinin hesabına katılacak bileşenler, testlerin kullanım amacına göre belirlenmelidir. Demir eksikliği anemisinin değerlendirilmesinde kullanılan testlerden klinik karar limiti ile değerlendirilen hemoglobinin belirsizlik hesabında kesinlik ve bias bileşenlerinin; referans aralıkla değerlendirilen diğer testlerin belirsizlik hesabında kesinlik bileşeninin kullanılmasının ve bu değerlerin test sonuçları ile birlikte raporlanmasının klinik karar verme noktasında hekimin gücünü arttıracak görüşüdeyiz.

Anahtar Kelimeler : Ölçüm belirsizliği; demir eksikliği anemisi; Nordtest; izin verilebilir toplam hata

SB-29

KRONİK BÖBREK HASTALARININ TAKİBİNDE MONOSİT /HDL ORANI KULLANILABİLİR Mİ?

Ergin Cam¹, Gamze Ergün Sezer¹, Mürvet Yılmaz¹, Alev Kural¹

¹Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç ve Hedef: Kronik böbrek hastalığı (KBH), glomerüler filtrasyonun azalmasıyla böbrekte sıvı-solüt dengesinin düzenlenmesi ve metabolik-endokrin fonksiyonlarda kronik ve ilerleyici bozulma hali olarak tanımlanabilir. KBH gelişiminde rol alan inflamasyon, kronik böbrek hastalığının sonucu olarak da ortaya çıkabilmekte ve KBH varlığına bağlı mortalite artışının en önemli nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Literatürde serum yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) düzeyinin azalması ve dolaşımdaki monosit sayısının artmasıyla inflamatuvar sürecin ilişkisini gösteren çalışmalar vardır. Biz de bu çalışmamızda, kronik böbrek hastalarını tahmini glomeruler filtrasyon hızına (eGFR) göre kategorize ederek monosit/HDL kolesterol oranı (MHR) ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Hastanemiz Nefroloji Kliniğinde KBH tanısı ile takip edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar eGFR düzeyleri; ≥ 60 ml/dk evre 1, 30-59 ml/dk evre 2 ve < 30 ml/dk evre 3 olarak tanımlandı ve veriler sınıflandırıldı. Hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, primer böbrek hastalığı, eşlik eden hastalıklarına göre), vücut kitle indeksi (VKİ), kan basınçları ve laboratuvar verileri (hemogram, total kolesterol, HDL kolesterol, LDL kolesterol, kalsiyum, fosfor, parathormon ve Monosit/HDL oranı) hasta dosyaları ve hastane bilgisayar sisteminden alınarak retrospektif olarak değerlendirildi. Tahmini veri dağılımının normalitesi için Shapiro-Wilk testi, nonparametrik verilerin korelasyonu için de Spearman's rho (ρ) katsayısı kullanıldı. İstatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 186 hastanın 89'u erkek (%47,8) ve yaş ortalaması $59,47 \pm 15$ yıl, 97'si kadın (%52,2) ve yaş ortalaması $57,19 \pm 15$ yıl olarak saptandı. Hastaların eGFR'sine göre kategorize edildiğinde evre 1'de 60, evre 2'de 66 ve evre 3'de 60 hasta vardı. eGFR'ye göre kategorize ettiğimiz hastalarda ,hastalığın evresi ile monosit/HDL oranı açısından ilişki saptanmadı($p=0,079$).

Sonuç: Monosit/HDL oranı ile eGFR düzeylerine göre kategorize edilmiş KBH arasında ilişki bulunamamıştır. Kronik böbrek hastalarında inflamasyon belirteci olarak monosit/HDL oranının değerlendirilmesi için daha çok sayıda hastanın dahil edildiği kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : inflamasyon, Monosit/HDL kolesterol oranı, Kronik Böbrek Hastalığı, eGFR

SB-30

PREEKLAMPSİDE ENDOTEL FONKSİYONU İLE ADROPİN, OTOTAKSİN VE LİZOFOSFATİDİK ASİT İLİŞKİSİ

**Ece Karaca¹, Caner Celal Ercan³, Celal Akdemir⁴, Fatma Ferda Verit⁴,
Tuğba Saraç Sivriköz², Artür Salmashoğlu³, Beyhan Ömer¹**

¹İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı

²İstanbul Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Ana Bilim Dalı

³İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları
Ve Doğum Ana Bilim Dalı

Amaç: Preeklampsisi, gebeliğin 20. haftasından itibaren hipertansiyon ve proteinüri ile ortaya çıkan bir gebelik komplikasyonunu tanı (1). Preeklampsinin klinik bulgularından endotel disfonksiyonunun sorumlu olduğu, proanjiogenik faktörler ile antianjiogenik faktörlerin oranının bozulmasının buna yol açtığı bildirilmiştir (2). Akım aracılı dilatasyon, reaktif hiperemiye yanıt olarak arter çapındaki değişikliği ölçen, invaziv olmayan bir vasküler fonksiyon testidir (3). Adropin, ilk kez karaciğerde tespit edilen, aterosklerozda düşük olarak saptanmış, antiinflamatuvar özellikleri olan aminoasit yapısında bir hormondur (4). Ototaksin, lizofosfolipaz aktivitesine sahip vasküler gelişmede etkili bir enzimdir. Lizofosfatidik asidin ototaksinin ürünü olarak, anjiogenezde rolü olduğu bildirilmiştir (5). Preeklampsideki immünolojik ve inflamatuvar değişiklikler göz önüne alındığında, endotel disfonksiyonuyla ilişkili olabileceği için akım aracılı dilatasyon değerlerini inceledik. Ayrıca adropin, preptin, ototaksin ve lizofosfatidik asit molekülünün endotel fonksiyonu ve preeklampsinin şiddeti ile ilişkisini araştırdık.

Yöntem: Çalışmamıza, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi ve İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden takipli yaş aralığı 23-42 arasında değişen 42 preeklampsisi tanılı ve kontrol grubu olarak da 42 sağlıklı gebe katıldı. Biyokimyasal parametreler, tam idrar tahlili ve hemogram değerlendirildi. Sandviç ELISA metoduyla adropin çalışıldı. Brakiyel arterin dilatasyonunun ölçümüyle endotel fonksiyonu analiz edildi. Akım aracılı dilatasyon testinde %6,5 altındaki değerler endotel disfonksiyonu olarak kabul edildi.

Bulgu: Ultrasonografik olarak endotel fonksiyonu değerlendirildiğinde preeklampsili gebelerde anlamlı olarak endotel disfonksiyonu saptandı. Adropin değerleri, endotel disfonksiyonu olan gebelerde olmayanlara göre anlamlı olarak düşük bulundu. Ağır dereceli preeklampside adropin düzeyleri orta dereceliye göre anlamlı olarak düşük iken ototaksin ve lizofosfatidik asit düzeyleri ise erken preeklampside geç preeklampsie göre anlamlı olarak düşük tespit edildi.

Sonuç: Çalışmadaki bulgular adropinin preeklampsisi takibinde önemli bir biyokimyasal parametre olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca serum adropin düzeyleri, endotel disfonksiyonu geliştiğini radyolojik olarak gösteren akım aracılı dilatasyon yöntemini doğrulamakta ve onunla pozitif bağlantılı olarak serum düzeyleri azalmaktadır. Ototaksin ve lizofosfatidik asit ise erken başlangıçlı preeklampsisi tanı için yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: adropin, endotel disfonksiyonu, preeklampsisi

Kaynakça

1. Young BC, Levine RJ, Karumanchi SA. Pathogenesis of preeclampsia. *Annu Rev Pathol* 2010;5:173-192.
2. Karumanchi SA. Angiogenic Factors in Preeclampsia: From Diagnosis to Therapy. *Hypertension* 2016;67(6):1072-1079.
3. Thijssen DH, Black MA, Pyke KE, et al. Assessment of flow-mediated dilation in humans: a methodological and physiological guideline. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2011;300(1):H2-H12.
4. Kumar KG, Trevaskis JL, Lam DD, et al. Identification of adropin as a secreted factor linking dietary macronutrient intake with energy homeostasis and lipid metabolism. *Cell Metab* 2008;8(6):468-481.
5. Samadi N, Bekele R, Capatos D, Venkatraman G, Sariahmetoglu M, Brindley DN. Regulation of lysophosphatidate signaling by autotaxin and lipid phosphate phosphatases with respect to tumor progression, angiogenesis, metastasis and chemo-resistance. *Biochimie* 2011;93(1):61-70.

SB-31

MAJOR DEPRESYON İLE BİPOLAR DEPREYONUN AYRIMINDA NÖROTRANSMİTTER VE YIKIM ÜRÜNLERİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

**Sükrü Saygın Demir¹, Evin Kocatürk², Zeynep Küskü Kiraz², Hüseyin Kayadibi²,
Özkan Alataş², Çınar Yenilmez³, Ertuğrul Çolak⁴, İlknur Gündoğdu⁵**

¹Afyonkarahisar Sandıklı Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

⁵Samsun Ruh Ve Sinir Hastalıkları Hastanesi

Amaç: Major depresif bozukluk ile bipolar bozukluk'un akut depresyon dönemlerinin ayrımı yanlış tanı, tedavi direnci, hayat kalitesinde azalma ve suisid riski nedeniyle oldukça önemlidir. Monoaminerjik nörotransmitter sistemleriyle ilişkili tedavilerden yarar sağlanması bu alandaki çalışmaların güncel kalmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada major depresif bozukluk ve bipolar depresyon'un tanısında ve ayrımında nörotransmitter ve yıkılım ürünlerinin düzeylerinin biyomarker olarak kullanılabilirliği hedeflendi.

Yöntem: Bu amaçla, 01.10.2019 – 01.11.2020 tarihleri arasında çalışmaya bir psikiyatrist eşliğinde DSM-5 tanı kriterlerine göre Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'ne başvuran ve akut depresif dönemde olan 33 bipolar bozukluk, 33 major depresif bozukluk ve 34 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Sabah ilk idrarda epinefrin, norepinefrin, dopamin, serotonin nörotransmitterlerin ve yıkılım ürünleri olan 5-hidroksiindolasetik asit, vanilmandelik asit, homovanilik asit yüksek performanslı sıvı kromatografi cihazında, kreatinin ölçümleri ise otoanalizörde ölçüldü. Kreatinin oranlanmış veriler prospektif olarak incelendi. İki deneme grubunun karşılaştırılmasında ise Kruskal-Wallis Testi uygulandı. Post-hoc karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltilmeli Kruskal-Wallis testinden yararlanılmıştır. Ayrıca biyomarker uygunluk analizleri için Receiver Operating Characteristic Curve analizi yapılmış ve markerların etkileri eğri altındaki alanlar kullanılarak değerlendirilmiştir. Birden fazla markerın ortak etkisini saptamak amacıyla Lojistik Regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Epinefrin, Norepinefrin, Dopamin/Norepinefrin, 5-hidroksiindolasetik asit/Serotonin, Vanilmandelik asit/(Norepinefrin+Epinefrin) parametrelerinde grup karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($P < 0,05$) ve post-hoc analizlerde her bir parametrenin düzeyleri arasındaki farkın major depresif bozukluk ve bipolar depresyon grupları arasında olduğu bulundu ($P < 0,05$). Tüm parametrelerin tek tek ve çoklu kombinasyonlarının incelenmesi sonucunda major depresif bozukluk ve bipolar depresyon gruplarının ayrımında Epinefrin, Dopamin/Norepinefrin, 5-hidroksiindolasetik asit/Serotonin parametrelerinden oluşan ve kesim noktası sıfır olarak belirlenen multimarker panelinin duyarlılığı %82,8, özgüllüğü %81,2 ve Receiver Operating Characteristic analizine göre Eğri Altında kalan Alan 0,883 ($P < 0,001$) olarak tespit edildi. Kesim noktasının üstündeki ve altındaki değerlerin sırasıyla, major depresif bozukluk ve bipolar depresyonu öngördüğü bulundu.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları major depresif bozukluk ve bipolar bozukluk akut depresyonlarının ayırıcı tanısında multimarker yaklaşımı ile nörotransmitterlerin klinik pratikte yararlı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Major depresif bozukluk, bipolar bozukluk, monoamin nörotransmitter, biyomarker

Kaynakça

1. Vigo D, Thornicroft G, Atun R. Mental rahatsızlıkların gerçek global yükünün incelenmesi. *The Lancet Psychiatry*. 2018;3(2):171–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(15\)00505-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(15)00505-2).
2. Enkhuizen J Van, Janowsky DS, Olivier B, Minassian A, Perry W, Young JW, et al. Bipolar bozuklukta katekolaminerjik–kolinerjik denge hipotezi. *Eur J Pharmacol*. 2014;753:114–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejphar.2014.05.063>.
3. Nichkova MI, Huisman H, Wynveen PM, Marc DT, Olson KL, Kellermann GH. Evaluation of a novel ELISA for serotonin için yeni ELISA yöntemi ile değerlendirilmesi : depresyonda potansiyel biyomarker olarak üriner serotonin. *Anal Bioanal Chem*. 2012;402(4):1593–600.
4. Wijaya CS, Lee JJZ, Husain SF, Ho CSH, Mcintyre RS, Tam WW, et al. Major depresif bozukluk ile sağlıklı kontrollerin ayrımında monoamin ve steroid hormonların spot idrarda incelenmesi. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(Mdd):1–13.

SB-32

ANTI-EPILEPTİK İLAÇLARDAN FENİTOİN, FENOBARBİTAL, KARBAMAZEPİN VE VALPROİK ASİT'İN SİGMAMETRİK YÖNTEMLERLE ANALİTİK PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ

Berrin Öztaş

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Fenitoin, fenobarbital, karbamazepin ve valproik asit yaygın kullanılan anti-epileptik ilaçlardır. Etkili, güvenilir ve hedefe yönelik tedavinin yanı sıra ilaç düzeylerinin takibi epilepsi tedavisindeki başarının artmasına katkıda bulunmaktadır. Altı sigma metodolojisi, laboratuvar performansının değerlendirilmesinde kullanılan bir kalite ölçüm yöntemidir. Bu çalışmada, fenitoin, fenobarbital, karbamazepin ve valproik asit'in analitik performansı internal ve eksternal kalite kontrol verilerini kullanarak sigmametrik yöntemle değerlendirildi.

Yöntem: Sigma sonuçları için, varyasyon katsayısı (%CV) değerleri Abbott Architect cihazında çalışılan 3 düzey (düşük, normal, yüksek seviye) iç kalite kontrol verilerinden elde edilerek hesaplanmıştır. %Bias hesaplamasında kullanılan veriler RIQAS dış kalite kontrol programından alınmıştır. Herbir teste ait 2022 Ocak ve Şubat ayı %bias verileri sigma hesabında kullanılmıştır. Total izin verilebilir hata değerleri CLIA (Clinical Laboratories Improvement Act) veritabanından alınmıştır. Sigma sclassı olarak, sigma değerleri ≤ 3 düşük; 3-6 arası kabul edilebilir; ≥ 6 iyi olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: : Her üç seviye için hesaplanan Ocak ayı altı sigma değerleri fenitoin (5,97 - 8,75 - 7,04), fenobarbital (6,81 - 8,30 - 7,60), karbamazepin (4,14 - 4,85 - 4,19), valproik asit (3,80 - 4,88 - 3,60); Şubat ayı altı sigma değerleri fenitoin (7,70 - 5,44 - 9,24), fenobarbital (4,94 - 4,20 - 6,80), karbamazepin (2,90 - 2,95 - 2,84), valproik asit (5,80 - 4,40 - 4,95) olarak hesaplandı.

Sonuç: Sigmametrik yöntem analitik yöntemleri değerlendirmek ve laboratuvar performansını artırmak için kullanılmaktadır. Ocak ve Şubat ayına ait veriler incelendiğinde, en yüksek analitik performansı fenitoin göstermiştir. Karbamazepin ise en düşük analitik performansı göstermiş olup, Şubat ayı her üç seviye verilerinin <3 sigma olduğu tesbit edilmiştir. Bu testin yöntem performansını artırmak amacıyla daha ayrıntılı değerlendirme yapılarak düzeltici ve önleyici faaliyetler uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Anahtar kelimeler: Sigmametrik yöntem, varyasyon katsayısı, bias, toplam izin verilebilir hata

SB-33

SAĞLIK AÇISINDAN ÖNEMLİ YAĞ ASİDİ PROFİLİNİN KURU KAN KARTINDAN (DBS) GC-MS TEKNİĞİ İLE BELİRLENMESİ

Neşe Ular Çağatay, Gökçe Gökso Gürsu, Murat Emrah Maviş

Sem Laboratuar Cihazları Pazarlama San. Ve Tic. A. Ş.,

Giriş: Son yıllarda, parmak ucu kanından hazırlanmış kuru kan kartı (DBS) ile kapsamlı yağ asidi profilinin belirlenmesi, sağlığı etkileyen faktörlerin tespitinde büyük önem teşkil etmektedir [1]. Yağ asidi profilinin yanı sıra, trans yağlar dahil olmak üzere omega-3, omega-9, omega-6, doymuş ve tekli doymamış yağ asitleri arasındaki oranları incelemek gerekmektedir [2, 3]. Bu oranlar özellikle enflamatuar durumlar, depresyon, kardiyovasküler risk ve diyet eksiklikleri ile ilgili tıbbi/klinik çalışmalarda faydalı olmaktadır [4-6]. Yağ asidi ölçümlerinde gaz kromatografisi-kütle spektrometrisi (GC-MS) tekniğine dayalı analitik metotlar ön plana çıkmaktadır [7]. Mikroörnekleme ile GC-MS tekniğinin yağ asidi analizlerindeki birlikteliği, bu alandaki çalışmalara yeni bir soluk kazandıracaktır.

Amaç: Çalışmanın amacı, DBS örneklerindeki serbest yağ asitleri transesterifikasyon ile ilgili metil esterleri formuna dönüştürülerek, kapsamlı yağ asidi (omega-3, omega-6, omega-9, doymuş yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri) profilini yüzde sonuç şeklinde verecek GC-MS temelli metodolojinin geliştirilmesidir.

Yöntem: DBS numunesinden alınan 6 mm'lik kesite, ekstraksiyon işlemi uygulandı. Ardından, metil esterli türevlerine dönüştürülerek GC-MS ile analizlendi. Analitik süreç Agilent 8890-GC'ye bağlı Agilent 7890B kütle spektrometre dedektörü ile tamamlandı. Yağ asidi profili analiz süresi toplam 35 dakika olup, her bir analite ait pik alanlarının toplam yağ asidi pik alanına oranlanması ile sonuç yüzde olarak hesaplandı.

Sonuç: Biyolojik sistemlerdeki temel moleküllerden olan yağ asitleri, enzim aktiviteleri ve enflamatuar süreçler de dahil olmak üzere birçok önemli fonksiyona sahiptir. Eksiklikler genellikle dengesiz beslenme, uzun süreli parenteral beslenme veya bağırsak emilim bozukluğu nedeniyle yetersiz diyet lipit alımından kaynaklanır. Bilimsel veriler, mevcut ihtiyaçlar/talepler ve kurulu analitik cihaz sistemleri dikkate alındığında DBS numunesine basit transesterifikasyon yöntemi uygulanarak kapsamlı yağ asidi profilinin ile GC-MS tekniği ile belirlenmesine yönelik analitik yöntem geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Gaz kromatografisi, Kütle spektrometrisi, Serbest yağ asitleri, DBS

Kaynakça

1. Mashavave G. vd., "Dried blood spot omega-3 and omega-6 long chain polyunsaturated fatty acid levels in 7-9 year old Zimbabwean children: a cross sectional study", BMC Clinical Pathology, (2016), 16(1).
2. Harris W. S., "Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: a case for omega-3 index as a new risk factor", Pharmacol Res., (2007), 55(3):217-223.
3. Harris W. S., "The omega-3 index: clinical utility for therapeutic intervention", Curr Cardiol Rep., (2010), 12(6):503-508.
4. Liu W. vd., "Serum ω -3 Polyunsaturated Fatty Acids and Potential Influence Factors in Elderly Patients with Multiple Cardiovascular Risk Factors" Nature Scientific Reports, (2018), 8, 1102.
5. Leslie M. vd., "A review of the effect of omega-3 polyunsaturated fatty acids on blood triacylglycerol levels in normolipidemic and borderline hyperlipidemic individuals" Lipids in Health and Disease, (2015), 14:53.
6. Alexander D. vd., "Meta-Analysis of Long-Chain Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids (LC ω -3PUFA) and Prostate Cancer" Nutrition and Cancer, (2015), 67 (4), 543-554.
7. Chiu, H. H. vd., "Gas chromatography-mass spectrometry-based analytical strategies for fatty acid analysis in biological samples. Journal of Food and Drug Analysis", Journal of Food and Drug Analysis, (2020) Jan;28(1):60-73.

SB-34

EVALUATION OF ACYLCARNITINE PROFILES IN AUTISM SPECTRUM DISORDER

Soner Erdin¹, Özlem Çakır Madenci¹, Ayşe Kestane¹, Pınar Vatansever¹,
Emek Uyur Yalçın², Asuman Orçun¹

¹Istanbul, University Of Health Sciences, Kartal Dr. Lutfi Kırdar City Hospital, Department Of Biochemistry

²Istanbul, University Of Health Sciences, Zeynep Kamil Women And Children Training
And Research Hospital, Department Of Pediatric Neurology

Introduction: Autism spectrum disorder (ASD) refers to a group of neurodevelopmental disorders characterized by difficulties in social interaction, communication disorders, repetitive and stereotyped behaviors¹. ASD is a complex disorder with multifactorial and heterogeneous etiology (nutrients, infections, genetic disorders, toxins) and there is a need for effective biomarkers in the diagnosis². As there is growing evidence that mitochondrial dysfunction and interrupted mitochondrial fatty acid oxidation play a role in ASD, we investigated the acylcarnitine profiles of these patients.

Method: In this retrospective study we evaluated the dried blood spot acylcarnitine profiles of 43 healthy controls and 76 ASD patients whose samples were sent to Kartal Lütfi Kırdar City Hospital Biochemistry Laboratory for metabolic investigation between January 2021 and 2022. Acylcarnitine profile analysis was performed in electrospray ionization (ESI)-Tandem MS/MS system (Shimadzu 8050, Japan). Patients were diagnosed clinically through observational evaluation of behavioral symptoms based on Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (V) criteria and followed by a pediatric neurologist. Apart from acylcarnitine analysis; routine chemistry, urine ketone, blood gas analyses, homocysteine, biotinidase activity, plasma amino acid, and urine organic acid analysis were also performed as routine metabolic investigations.

Results: A total of 119 subjects were enrolled in the current study. Age and gender-matched 43 healthy controls were used. There was no significant difference between genders in terms of any acylcarnitine species. The median age of the ASD (n=76) group was 5 (2-16) years and 77.6% were male. There were no findings suggestive of inherited metabolic disease according to the laboratory investigation. Only C6 acylcarnitine (hexanoylcarnitine) was significantly decreased in ASD patients compared to the controls (p=0.013).

Conclusion: Although there was no significant difference between patients and controls in terms of acylcarnitine species except for C6, there is a growing need for comprehensive studies with more subjects for developing specific early diagnostic biomarkers.

Anahtar Kelimeler : Autism Spectrum Disorder, Acylcarnitine, Biomarkers, Mitochondria

Kaynakça

1. Zwaigenbaum et al. Autism spectrum disorder: advances in diagnosis and evaluation. BMJ. 2018;361:k1674.
2. Khan et al. Urinary metabolomics using gas chromatography-massspectrometry: potential biomarkers for autism spectrum disorder. BMC Neurology. 2022; 22:101.

SB-35

HİPOKSEMİK SOLUNUM YETMEZLİĞİNDE HASTANE MORTALİTESİNİ ÖNGÖRMEDE DİNAMİK TIYOL-DİSÜLFİT HOMEOSTAZİSİNİN PROGNOSTİK DEĞERİ

**Bilal İlanbey¹, Duygu Zorlu², Hacı Mehmet Çalışkan³, Zamir Kemal Ertürk⁴,
Burak Çelik⁵, Süleyman Ersoy³, Kenan Güçlü⁶**

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Abd

²İzmir Mediana Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Abd

⁴Etimesgut Şehit Sait Ertürk Hastanesi Acil Kliniği

⁵Kırşehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Acil Kliniği

⁶Kayseri Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı

Amaç: Akciğerlerin alveolo-kapiller membranlarında gaz değişiminin bozulması sonucunda oluşan hipoksik solunum yetmezliği yüksek hastane içi mortalite ile ilişkilidir. Bu çalışmanın amacı, oksidasyon durum göstergesi olan dinamik tiyol-disülfid homeostaz parametreleri ile hipoksik solunum yetmezliğine bağlı oluşan mortalite arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 62 hipoksik solunum yetmezliği olan hasta ve 40 sağlıklı kontrol dahil edildi. Serum dinamik tiyol-disülfid parametrelerinden total ve native tiyol düzeyleri fotometrik yöntemle ölçülürken disülfid düzeyi hesaplamayla bulundu.

Bulgular: Total ve native tiyol düzeyleri hastalarda kontrollere göre anlamlı derecede düşüktü ($p < 0.05$). 62 hastadan 14'ü öldü. Disülfid düzeyleri ölen hastalarda, hem hayatta kalanlardan hem de sağlıklı grubdan daha yüksekti (sırasıyla $p < 0.01$, $p = 0.001$). Ölen hastalarda disülfid düzeyleri ile oksijen satürasyonu arasında negatif bir korelasyon vardı ($r = -0.632$, $p = 0.015$). ROC analizinde disülfid düzeyleri mortalitede istatistiksel olarak anlamlıydı (AUC=0,789). Lojistik regresyon analizinde, disülfid değerlerindeki artışın ölüm riskini 1,57 kat artırdığı belirlendi.

Sonuç: Progresif hipoksemi oksidasyonu ve böylece disülfid düzeylerini artırır. Serum disülfid düzeyi hipoksemide mortaliteyi öngörmede değerli bir parametredir.

Anahtar Kelimeler : Hipoksemi, tiyol-disülfid, oksidatif stres, mortalite

SB-36

DİYABETLİ BİREYLERDE ÜRİK ASİT VARIABİLİTESİNİN ATEROJENİK LİPİD PROFİLİ VE PROTEİNÜRİ İLE İLİŞKİSİ

Emin Murat Akbaş¹, Nergis Akbaş²

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ad.

²Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Ad.

Giriş ve Amaç: Uzun vadeli glisemik değişkenliğin, tip 2 diyabet (T2DM) hastalarında artan makro ve mikrovasküler komplikasyon riski ile ilişkisi bilinmektedir. Ayrıca kan basıncı, lipid parametreleri, vücut ağırlığı ve kalp hızındaki artan değişkenliğin de kardiyovasküler hastalık (KVH) gelişimine katkıda bulunduğu rapor edilmiştir. Yüksek serum ürik asit (ÜA) düzeyi, özellikle KVH olan veya yüksek risk taşıyan hastalar için risk faktörü olarak kabul edilir. Serum ÜA düzeyindeki artmış değişkenliğin, diyabetik olmayan erkek hastalarda koroner kalp hastalığı ve tüm nedenlere bağlı mortalite ile ilişkilendirildiği rapor edilmiştir. Ürik asit; T2DM ve KVH gelişimi için ortak bir belirleyici olmasına rağmen, T2D hastalarında ÜA değişkenliği ile dislipidemi ve proteinürinin ilişkisini değerlendiren yeterli çalışma yoktur.

Yöntem: Mengücekgazi eğitim araştırma hastanesi veri tabanı kullanılarak son 5 yıldır en az yılda bir defa başvuran 174 diyabetli hastanın verileri incelendi. Hastaların cinsiyetleri, yaşları, sistemde kayıtlı boy ve kiloları kayıt edildi.

Hastaların glukoz, HbA1c, albuminüri, ürik asit, lipid profili, üre, kreatinin, GFR ve albümin değerleri kayıt edilerek her bir birey için her parametrenin beş yıllık ortalamaları, standart sapmaları (SS) ve düzeltilmiş standart sapmaları (DSS) ($SS/\sqrt{(n/n-1)}$) hesaplandı. Daha sonra her bir birey için hesaplanmış ortalama, DSS değerlendirmeye alındı. Hastaların ÜA ortalaması ve ÜA DSS değerlerinin HbA1c, albuminüri, lipid profili, üre, kreatinin, GFR, albümin ve bu parametrelerin DSS'i ile ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 98'i kadın (%56.3), 76'sı erkek (%43.7) 174 diyabetli hastanın retrospektif verileri alındı. Hastaların yaş ortalaması 57.2 ± 14.0 olarak tespit edildi. 5 yıllık HbA1c ortalamaları 8.4 ± 1.4 olarak bulundu. Vücut kitle indeksleri 30.0 ± 5.5 kg/m² olarak bulundu. DSS ÜA'nın HbA1c ve glukoz ortalamaları ile ilişkisi yokken DSS HbA1c ve DSS glukoz ile, albuminüri ve DSS albuminüri ile, DSS kolesterol, DSS LDL kolesterol, HDL kolesterol ile, TG ve DSS TG ile, DSS üre, kreatinin, DSS kreatinin, GFR ve DSS GFR ile ilişkili bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca ÜA DSS değerinin yukarıda bahsedilen parametreler ile korelasyon analizinde korelasyonu da tespit edilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda HbA1c ve glukoz seviyelerinden bağımsız olarak ürik asit variabilitesinin; HbA1c ve glukoz variabilitesi ile, aterosjenik dislipidemi ve proteinüriyle ilişkisi ortaya konulmuştur. Diyabetik hastaların takip ve tedavisinde hiperürisemiye ek olarak ürik asit variabilitesinin de dikkate alınması gerektiği, takip modeli geliştirilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler : Diabetes Mellitus, Ürik Asit, Dislipidemi, Albüminüri

Kaynakça

1. Ceriello A, Monnier L, Owens D. Glycaemic variability in diabetes: clinical and therapeutic implications. *Lancet Diabetes Endocrinol.* (2019) 7:221–30. doi: 10.1016/S2213-8587(18)30136-0
2. Kim MK, Han K, Kim HS, Park YM, Kwon HS, Yoon KH, et al. Cholesterol variability and the risk of mortality, myocardial infarction, and stroke: a nationwide population-based study. *Eur Heart J.* (2017) 38:3560–6. doi: 10.1093/eurheartj/ehx585
3. Clark D 3rd, Nicholls SJ, St John J, Elshazly MB, Kapadia SR, Tuzcu EM, et al. Visit-to-visit cholesterol variability correlates with coronary atheroma progression and clinical outcomes. *Eur Heart J.* (2018) 39:2551–8. doi: 10.1093/eurheartj/ehy209
4. Kim MK, Han K, Park YM, Kwon HS, Kang G, Yoon KH, et al. Associations of variability in blood pressure, glucose and cholesterol concentrations, and body mass index with mortality and cardiovascular outcomes in the general population. *Circulation.* (2018) 138:2627–37. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.034978
5. Wu AH, Gladden JD, Ahmed M, Ahmed A, Filippatos G. Relation of serum uric acid to cardiovascular disease. *Int J Cardiol.* (2016) 213:4–7. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.08.110
6. Grossman C, Grossman E, Goldbourt U. Uric acid variability at midlife as an independent predictor of coronary heart disease and all-cause mortality. *PLoS ONE.* (2019) 14:e022053. doi: 10.1371/journal.pone.0220532

SB-37

UYUŞTURUCU VE UYARICI MADDE DOĞRULAMA LABORATUVARI YETKİSİ ALMA SÜRECİ

**Saliha Aksun¹, Mustafa Candaş², Oğuz Karalar¹, Figen Narin¹,
Mustafa Şahiner¹, Mert Üge¹, Leyla Demir¹**

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı
²Rotakim Analiz Hizmetleri

Giriş: Madde bağımlılığı tarama testlerinde immunkimyasal yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemle pozitif sonuçlanan, özellikle adli nedenlerle yapılmış istemlerin hukuki süreçlerde etkin kullanılabilmesi için doğrulanmasına ihtiyaç vardır. Bu amaçla ülkemizde doğrulama laboratuvarları yetkilendirilmesi planlanmıştır.

Bu bildiri İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma hastanesinin doğrulama laboratuvarı olarak başvuru ve yetkilendirme sürecinde yapılan validasyon çalışmaları ve sürecin anlatılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Sağlık uygulama tebliğinde doğrulama analizi için kodlandırılmış amfetamin, metamfetamin, MDMA, MDA, MDEA, kodein, norkodein, 6 MAM, hidrokodein, eroin, kokain, benzoilekonin ve 11nordelta9THC doğrulama analizi yetkisi talep edilecek testler olarak belirlenmiştir.

Tüm parametrelerin 4 farklı noktadaki sertifikalı referans materyal ile standart eğrileri hazırlandıktan sonra, herbir parametre için, hazır olarak sunulan, 5 ayrı konsantrasyondaki Eureka markalı standartlar, gün içi ve günler arası 20'şer kez çalışılmıştır. CV, standart hata, Bias değerleri elde edilmiştir. En düşük kalibratörün azalan konsantrasyonlarda dilüsyonuyla, LOD, LOQ okuma sınırları tayin edilmiştir.

Bulgular: LOD tayini için klavuzlarda tanımlanmış sinyal/gürültü oranı 3 olarak kabul edilmiş, bu orana kadar dilüsyonla devam edilebileceği halde parametrelerin çoğu için, 2,5 ng/ml gibi çok düşük konsantrasyonlarda sinyal/gürültü oranı halen oldukça yüksek değerlerde kalmıştır. Bu konsantrasyon noktalarında tekrarlanabilirlik ve doğruluk çalışmaları yapılmış, kabul edilebilir değerler görüldüğünde LOQ ve LOD düzeyleri tanımlanmıştır.

İyon supresyonu: Bir hastalığı olmayan, ilaç, madde, bitkisel ürün, farklı gıda maddesi kullanımı olmayan 10 kişiden alınan idrar örnekleri iki ayrı konsantrasyondaki kalibratörle eşit miktarda karıştırılarak iyon supresyon ölçümleri yapılmış, tüm parametrelerde iyon supresyon düzeyi %10'un altında bulunmuştur.

Carry over: her parametre için, çok yüksek konsantrasyonlarda örnekler çalışıldıktan sonra ardından sıfır kalibratör ve negatif insan örnekleri çalışılmış ve hiçbir sürüklenme saptanmamıştır.

İnterferans: Diyabetli, hiperbilirubinemili, hematürili, farklı ilaçlar, bitkisel ürünler kullanan, 15 ayrı, madde kullanmayan kişinin idrar örneği analiz edilmiş, salozoprim kullanımı ile opiat testinde LOQ değeri altında pozitiflik saptanmıştır.

Linearite: En yüksek konsantrasyondaki kalibratörün iki ve daha yüksek katı konsantrasyonda hazırlanmış örnekler çalışılmıştır.

Sonuç: Adi süreçlerde, mdde kullanımı şüphesi olan kişinin adil bir şekilde yargılanması için kanıt niteliği taşıyan gelinebilecek son noktalardan biri de ileri yöntemlerle doğrulanmış madde analizleridir. Bu nedenle, doğrulama yetkisi alındıktan sonra da periyodik olarak yöntem performansının değerlendirilmesi bir sorumluluktur.

Anahtar Kelimeler : doğrulama analizleri, doğruluk, tekrarlanabilirlik, madde kötüye kullanımı

Kaynakça

1. Scientific Working group for forensic toxicology (SWGTOX) standart practises for method validation in forensic toxicology GTFCH REQUIREMENTS FOR THE VALIDATION OF ANALYTICAL METHODS
2. GTFCH Requirements For The Validation Of Analytical Methods

SB-38

KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARINDA ALTI SİGMA YÖNTEMİYLE PREANALİTİK SÜREÇ PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Meltem Yardım

Yerköy Devlet Hastanesi

Amaç: Laboratuvar süreçlerinin doğru ve etkili şekilde yürütülmesi hastalara zamanında doğru teşhis konulabilmesi için gereklidir. Laboratuvar hatalarının %70 oran ile en yüksek kısmı preanalitik basamakta gerçekleşmektedir. Preanalitik evre kaynaklı hatalar laboratuvar kalite kontrol programları ile en aza indirgenebilir. Altı sigma klinik laboratuvar kalite performans değerlendirilmesinde de kullanılan tanımlama, ölçme, analiz etme, geliştirme, kontrol olarak 5 adımdan oluşan kalite yönetim stratejisidir. Altı sigma metodolojisinde hedeflenen kalite standardına ulaşıp, ulaşılmadığı sigma seviyesi ile anlaşılır. Sigma seviyesi bir milyon fırsatta hata sayısının (DPMO) sigma dönüşüm tablosunda karşılık geldiği değere göre belirlenir. DPMO aşağıdaki formül gibi hesaplanır. $DPMO = (hata\ sayısı / (birim\ sayısı \times hata\ olasılığı\ sayısı)) \times 1.000.000$. Bu çalışma ile biyokimya laboratuvarı preanalitik süreç performansının Altı sigma metodolojisine göre değerlendirilmesi amaçlandı .

Yöntem: Bu çalışmaya Yerköy Devlet Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında 1 Ocak 2020 - 31 Aralık 2020 tarihleri arasında preanalitik hata nedeniyle reddedilen örnekler dahil edildi. Reddedilen örneklere ait veriler laboratuvar bilgi sisteminden geriye dönük olarak alındı. Süreç sigma değerleri Westgard QC kullanılarak hesaplandı. Hedef performans düzeyi sigma 4 olarak belirlendi.

Bulgular: 1 yıllık süreç içerisinde preanalitik hatalar nedeniyle reddedilen numunelere ait sigma düzeyi 3.7 olarak hesaplandı. 1 yıllık değerlendirme sonucunda reddedilen örnekler için sigma değerinin hedef performans düzeyinin altında (sigma < 4) olduğu görüldü.

Sonuç: Altı sigma metodolojisi ile değerlendirme sonucunda en çok hata tespit edilen süreçten başlanılarak gerekli düzeltici önleyici faaliyetlerin uygulanması ile hasta sağlığına olumsuz olarak yansiyabilecek hataların giderilmesine katkıda bulunabilmektedir. Ayrıca örnek tekrarının azaltılmasına bağlı olarak hastane bütçesine katkı sağlanabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler : Altı sigma, klinik laboratuvar, preanalitik performans

SB-39

HCG SONUCUNU YORUMLAMADA KARGAŞA YARATAN BİR DURUM: VAKA ÖRNEĞİ

Arzu Etem Akağaç¹, Soycan Mızrak², Tolga Mızrak³

¹Uşak Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı

²Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya A.b.d

³Uşak Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Kliniği

Amaç: Klinik olarak anlamlı yanlış pozitif insan koryonik gonadotropin (hCG) test sonuçları ile nadir olarak karşılaşılmaktadır. Bu vaka örneğinde gebe olmayan bir kadında, eşik değerinin üstünde saptanmış HCG ölçüm sonucunun nedenlerine dikkat çekmeyi amaçladık.

Yöntem: Klinik ve laboratuvar uyumsuzluğu içeren yanlış pozitif hCG test sonucunu değerlendirirken α alt birimlerinin benzer olduğu diğer üç hormon ile çapraz reaksiyon varlığı, heterofilik antikor varlığı, farklı marka immunassay cihaz ile sonuç karşılaştırılması, hormonun metabolizasyon ve atılım fonksiyonlarını sırayla sorguladık.

Bulgular: Hastanın serum hCG değeri 4 farklı immunoassay sistemi ile ölçüldü. Sonuçlarda cihazlar arası anlamlı farklılık saptanmaması üzerine numuneye aşamalı dilüsyon ve polietilen glikol (PEG) 6000 ile çöktürme işlemi uygulandı. Dilüsyon oranları ile sonuçlar orantılı olarak saptandı. PEG ile çöktürme sonucunda geri kazanım oranı, 0,54 olarak hesaplandı. Seyreltme ve PEG 6000 çöktürme çalışmaları, heterofil antikorların varlığını desteklemedi. Klinisyen aranarak ek hastalık varlığı sorgulandı ve hastanın kronik böbrek yetmezliği (KBY) olduğu bilgisine ulaşıldı.

Sonuç: Olgumuzda beklenmeyen pozitif hCG sonucunun Kronik Böbrek Hastalığına (KBH) bağlı geliştiği görülmektedir. KBH olan kişilerde hCG eşik değerlerinin düzenlenmesinin test sonuç süreçlerinde gecikmeleri önleyeceği ve tanıda ek maliyetleri azaltmada faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: İnsan koryonik gonadotropin (hCG), Kronik böbrek hastalığı (KBH), yanlış pozitiflik

Kaynakça

1. Soni S, Menon MC, Bhaskaran M, Jhaveri KD, Molmenti E, Muoio V. Elevated human chorionic gonadotropin levels in patients with chronic kidney disease: Case series and review of literature. Indian J Nephrol 2013;23:424-7.
2. Vacariu NH, Herkner H, Lorenz M, Säemann M, Vyhytil A, Jansen M, Marculescu R, Kramar R, Plassmann GS, Schmidt A. Exclusion of pregnancy in dialysis patients: diagnostic performance of human chorionic gonadotropin. BMC Nephrology: 2020; 21:70.
3. Hubinont CJ, Goldman M, Vanherweghem JL, Schwerts J. Effects of chronic renal failure and hemodialysis on hormonal evaluation of pregnancy. Am J Nephrol 1988;8:57-61.

SB-40

AKUT MİYOKARD İNFARKTÜSÜ GEÇİREN HASTALARDA PDW VE P-LCR DEĞERLERİNİN ÖLÜMÜ TAHMİN ETMEDEKİ ROLÜ

Sedat Gülten¹, Selin Yıldız²

¹Kastamonu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ad, Kastamonu

²Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Tetkik Ve Teşhis Hizmetleri Dairesi Başkanlığı, Ankara

Amaç: Akut miyokard infarktüsü (AMI), son otuz yılda tedavideki tüm ilerlemelere rağmen, büyük morbidite ve mortalite potansiyeli olan, dünyada çok sık görülen bir acil durumdur. Plateletler miyokard infarktüsünde merkezi bir rol oynar. Platelet aktivitesi ise platelet dağılım genişliği (PDW) ve platelet büyük hücre oranı (P-LCR) gibi platelet indeksleri ile değerlendirilebilir. Bu indeksler, kardiyovasküler hastalıklarda protrombotik durumun belirteçleri olarak gösterilmiştir. Çalışmamızda, AMI nedeniyle acil servise gelen hastaların ilk alınan hemogram kanlarından bu indeksleri kullanarak ölüm oranını tahmin etmeye çalıştık.

Gereç-Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, 01.01.2020-01.08.2021 tarihleri arasında Kastamonu Eğitim Araştırma Hastanesine AMI nedeniyle başvurup tedaviye alınan 298 kişi dahil edildi. Bu kişilerden 258'i tedavi sonrası iyileşen grubu oluştururken 40'ı tedaviye rağmen vefat eden grubu oluşturdu. Her iki grup da istatistiksel olarak benzer yaş ve cinsiyet dağılımına sahipti. Hastane bilgi işlem yönetim sisteminden hastaların hemogram sonuçları elde edildi. Sysmex XN 1000 cihazında rutin olarak ölçümü yapılan bu platelet indeksleri kullanılarak her iki grup istatistiksel olarak karşılaştırıldı ve sadece bu indekslerle hastaların acil servise geldiklerinde ilk alınan hemogram sonuçlarıyla ölümü tahmin edilebilme olasılığı araştırıldı.

Bulgular: PDW (p=0.009) ve P-LCR (p=0.002) değerleri iyileşen ve ölen hasta grupları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı oranda farklıydı. Yapılan ROC analizinde ise, PDW (AUC:0.629, cut off: 10.95, sensitivite:78, spesifite:46) ve P-LCR (AUC:0.651, cut off: 25.75, sensitivite:75, spesifite:54 testlerinde orta değerde prediktif özellik tespit edilmiştir. PDW (HR:1.207 %95 CI 1.046-1.393 p=0.01) ve P-LCR (HR:1.071 %95 CI 1.027-1.117 p=0.002) testleri univariante cox regresyon analizi sonuçlarına göre ölümü tahmin etmede istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Sonuç: PDW ve P-LCR değerleri, AMI geçiren hastalarda protrombotik durumu ve ölümü tahmin etmede bağımsız belirteçler olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: PDW, P-LCR, platelet indeksleri, miyokard infarktüsü

SB-41

HASTA-ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ VE MEMNUNİYETİNİ ARTTIRICI HASTA KAN YÖNETİMİ

Fatma Demet Arslan¹, Sevgi Çınar², Canan Alpşen³

¹Tıbbi Biyokimya Ad, Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İzmir, Türkiye

²Sağlık Bakım Hizmetleri, Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İzmir, Türkiye

³Kalite Direktörlüğü, Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İzmir, Türkiye

Amaç: Hasta Kan Yönetimi (HKY), gereksiz kan kaybını azaltan, kan bileşenlerinin akılcı kullanımına odaklanan tanısal ve davranışsal terapötik bir kavramdır. HKY’ de önemli faktörlerden biri “iatrojenik” kan kaybının en aza indirilmesidir. Hasta tanı ve tedavi takibinde laboratuvar testlerinin yeri büyük olmasına rağmen “iatrojenik aneminin” en önemli nedeni laboratuvar testleri için tekrarlanan kan alımıdır. Projemizin amacı, sağlık personellerinde gereksiz kan kaybını azaltma konusunda farkındalık yaratmak, çalışan ve hasta güvenliğini arttıracak kan alım tekniklerini ve küçük hacimli kan alma tüplerini kullanarak HKY’ ne katkı sağlamaktır.

Yöntem: Bu amaçla hastanemizin tüm birimlerinde küçük hacimli kan alma tüpleri kullanılarak laboratuvar testleri için alınması gereken kan hacminde çocuk ve erişkin hastada %33.3-60.0 oranında, yenidoğan hastada %63.0-99.0 oranında azalma sağlandı. Bu değişimin hastane süreçleri üzerine etkisi araştırıldı. Sağlık personeline kan alım ile ilgili eğitim verildi. Ayrıca sağlık personeli ve hastalara kan alım ile ilgili anket soruları yöneltilerek mevcut durum tespit edildi.

Bulgular: Ocak 2021’e göre Ocak 2022’de farklı birimlerdeki hasta sayısı artmasına (%54.5-82.6) rağmen laboratuvar atık miktarının (%19.4) azaldığı gözlemlendi. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde ortalama yatış günü (%38.3) ve erişkin yoğun bakım ünitesinde hasta başına eritrosit transfüzyon sayısının (%37.5) azaldığı tespit edildi.

Sağlık personeline (n=244) yöneltilen sorularla çoğu personelin (%91.8) yenidoğan, çocuk, onkoloji, hematoloji ve geriatri hastalarında kan alırken zorlandıkları tespit edildi. Personellerin %68.9’u alınması gereken kan hacminin azaltılması yönünde görüş bildirdi. Hastalara yöneltilen anket (n=140) ile çoğu hastanın (%59.3) alınan kan hacmini fazla bulmadığı ve laboratuvar testleri için alınacak kan hacmini sorgulamadan kabul ettiği tespit edildi.

Sonuç: Transfüzyon oranları, hasta yatış günü, laboratuvar atık miktarı ve laboratuvar iş yükünde azalma sağladığı için kurumlarda alınan kan hacimleri azaltılmalı; çalışan memnuniyeti ve hasta sağlığı arttırmak için sağlık personeli ve hastalarda bilgilendirme yapılmalı ve HKY bilinci kazandırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hasta kan yönetimi, iatrojenik anemi, kan alma tüpleri

SB-42

CLIA-2019, RIQAS SOTA-2021, WS/T-2012, GOST-2008, RİLİBAK VE TÜRKİYE KRİTERLERİNE GÖRE LABORATUVAR PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmet Tuğrul¹, Esin Avcı¹, Hülya Aybek¹

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: İzin verilebilir toplam hata (TEa), tek bir test sonucu için kabul edilebilir limitleri belirleyen analitik bir kalite spesifikasyonudur. Toplam analitik hata (TAH) ise bir test sonucuna yansıyan rastlantısal hata ve sistematik hatanın toplamıdır. Laboratuvar kendi toplam analitik hatasını, izin verilen toplam hata sınırı ile kıyaslayarak analitik kalitesini belgeleyebilir. Hasta güvenliği bakımından toplam analitik hatanın, TEa sınırını aşmaması gerekir. Ayrıca TEa, test performansının göstergesi olan sigma değerlerinin hesaplanmasında kullanılır. Çalışmamızda; 9 biyokimya testi için laboratuvar performansını CLIA-2019, RIQAS SOTA-2021, WS/T-2012, GOST-2008, Rilibak ve 13.10.2016 tarihli 95966346 numaralı genelge ile yayımlanan ulusal Türkiye kriterlerine göre değerlendirmeyi hedefledik. Sigma değerlerini (σ) ve TAH değerlerini hesaplayıp 6 ayrı kritere göre laboratuvar analitik performansını değerlendirdik.

Yöntem: Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında, Ocak-Mart 2022 ayları arasında Roche cobas c 702 analizöründe çalışılan 9 biyokimya analiti üzerinde gerçekleştirildi. TEa düzeyleri CLIA-2019, RIQAS SOTA-2021, WS/T-2012, GOST-2008, Rilibak ve Türkiye kriterlerinden elde edilirken, sigma düzeyleri $\Sigma(\sigma)=(TEa - bias)/CV$ eşitliğinden hesaplandı. CV'ler, Roche iç kalite kontrol serumlarından, bias ise EQAS Dış Kalite Kontrol sonuçlarından sağlandı. Total hata= %Bias+1.65%CV formülü ile hesaplandı.

Bulgular: Tüm kriterlere göre alkalen fosfataz(ALP), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotran-sferaz (AST), gama glutamiltransferaz (GGT), total bilirubin, direkt bilirubin, yüksek dansiteli lipopro-tein kolesterol(HDL), laktat dehidrogenaz (LDH) ve trigliserit (TG) testleri için $\sigma \leq 3$ olan test saptanmadı. Tüm testlerin % toplam analitik hata değerleri komitelerin belirlediği % izin verilebilir toplam hata değerlerinden düşük bulunmuştur.

Sonuç: Farklı kriterlerin kullanılması laboratuvar pratiğinde farklı six sigma düzeylerinin hesaplanması ve olası problemin farkına varılıp müdahale edilmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca, performans değerlendirmesinde ve izlenecek kalite kontrol prosedürlerinin saptanmasında farklılığa neden olacaktır.

Anahtar Kelimeler: sigma, izin verilebilir toplam hata, toplam analitik hata, analitik performans

Kaynakça

1. Diler Aslan, Süleyman Demir, Laboratuvar Tıbbında Altı-Sigma Kalite Yönetimi, Türk Biyokimya Dergisi [Turkish Journal of Biochemistry - Turk J Biochem] 2005; 30 (4); 272-278.
2. <https://www.westgard.com/consolidated-goals-chemistry.htm>
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Tıbbi Laboratuvar Hizmetleri Daire Başkanlığı; 95966346 numaralı ve İzin Verilen Toplam Hata Sınırları konulu, 13/10/2016 tarihli genelge. (Erişim: Mart 17, 2018)

SB-43

HİPOMAGNEZEMİ, HİPOKALSEMİ VE HİPOKALEMİ DURUMLARINDA REFLEKS TEST İSTEMİ UYGULANABİLİR Mİ?

Evin Kocatürk¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Amaç: Kalsiyum ve potasyum anomalileri daha iyi bilinip takip edilmesine rağmen hipo/ hipermagnezemi spesifik olmayan bulguları nedeniyle hasta tanı süreçlerinde hemen akla gelmeyebilir. Özellikle hipokalsemi ve hipokalemi durumlarına hipomagnezeminin eşlik edebileceği düşünülmeli ve bu iyonlara ait laboratuvar sonuçları birlikte değerlendirilmelidir. Bu çalışmada da hipokalsemi, hipokalemi ve hipomagnezemi tespitinde refleks test istem süreçlerinin geliştirilmesi amacıyla bu klinik durumların birliktelik oranlarının incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: 21-59 yaş aralığında hemoliz indeksi < 90, lipemi indeksi < 100, ikter indeksi < 20 olan, serum albümin, kalsiyum, potasyum ve magnezyum testleri birlikte istenmiş hastalar çalışmaya dahil edildi. Albümin düzeyi 4 g/dL'nin altında olan hastalarda düzeltilmiş kalsiyum hesaplandı. Hipokalsemi için sınır değer 8.6 mg/dL, hipokalemi için 3.5 mEq/L ve hipomagnezemi için 0.66 mmol/L olarak belirlendi ve hastaların kalsiyum, potasyum ve magnezyum sonuçları incelenerek tanımlayıcı analizler yapıldı.

Bulgular: 1549 farklı hasta ile yapılan çalışmada hipokalsemi veya hipokalemisi bulunan 82 hastanın 18'inde hipomagnezemi saptandı. 49 hipomagnezemili hastanın ise 9'unda hipokalsemi, 9'unda ise hipokalemi tespit edildi ve kadınlarda bu oranın %41.2'ye çıktığı bulundu. Hipomagnezemili hastaların serum kalsiyum düzeylerinin ortalaması 9.3±0.82 ve potasyum düzeylerinin ortalaması 4.05±0.6 olarak hesaplandı.

Sonuç: Gereksiz test istemlerinin önüne geçilmesi ve hastaların tanı süreçlerinin hızlandırılmasında refleks test istemlerinin uygulanması oldukça önemlidir. Çalışmamızda hipomagnezemi durumuna hipokalsemi ve/veya hipokalemiminin önemli oranda eşlik ettiği ve daha geniş çalışmalar ile desteklenmesi durumunda hipomagnezemi saptanan hastalara refleks kalsiyum ve potasyum test uygulamalarının yapılabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Hipomagnezemi, hipokalsemi, hipokalemi, refleks test

SB-44

İDRARDA MADDE TAYİNİNDE EROİN İÇİN AYIRICI TANI '6-MAM' METABOLİTİ: OLGU SUNUMU

Hacer Eroğlu İcşi¹, Abdullah Elçi²

¹Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı Ve Sinir Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

²İstanbul 3 Nolu Halk Sağlığı Laboratuvarı

Amaç: Eroin kötüye kullanımının idrar yoluyla tespiti, hem bağımlılıkta hem de işyeri madde taraması amacıyla birçok madde tarama programında kullanılmaktadır. Madde kullanımı olan bir şahsın idrarında eroin tespit etmek, eroinin süratle 6-monoasetilmorfin(6-MAM)'ne ve morfine metabolize olması nedeniyle mümkün olamamaktadır. Eroinin, insanlarda oluşan 6-MAM metaboliti alımdan sonra 2-24 saat aralığında saptanabilir. Daha sonra morfin ve morfin konjugatlarına(M3G) metabolize olur. Morfinin ve M3G ise alımdan 5 gün sonrasına kadar idrar örneğinde saptanabilir. Bu nedenle idrarda eroinin temel metaboliti olan morfin tayini yapılır. Ancak idrarında morfin tayin edilen bir kişinin morfin ya da eroinden hangisini kullandığına karar vermek mümkün değildir. Bir şahsın eroin ya da morfinden hangisini kullandığını belirlemek için idrarında 6-MAM tespit edilmelidir. İdrar 6-MAM düzeyi, eroin kullanımının en iyi diagnostik göstergesidir. Çalışmamızda idrarda yasaklı madde tarama ve doğrulama testi yapılan 6-MAM pozitif iki olgunun sonuçlarını bu yönden değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Bakırköy Prof Mazhar Osman Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Toksikoloji laboratuvarına işyeri taraması amacıyla gelen numunelerden iki olgu önce immunkimyasal yöntem (EMIT, Siemens) ile çalışılmıştır. Bu iki numune pozitif çıkması nedeniyle yasaklı madde doğrulama laboratuvarı olan İstanbul 3 No'lu Halksağlığı Laboratuvarına gönderilmiş ve orada kromatografik LC-MS/MS (Orbitrap, Thermo Scientific) yöntemle çalışılmış ve sonuçlar değerlendirilmeye alınmıştır.

Bulgular: Olguların tarama sonuçları sırasıyla Opiat grubu; <325, <325 ng/mL, Eroin metaboliti(6-AM); 16, >20 ng/mL olarak bulunmuş, daha sonra doğrulama laboratuvarına giden örneklerin sonuçları sırasıyla Kodein; <60, <60 ng/mL, Morfin; 97.2, <45 ng/mL, Eroin (6-Asetilmorfin) 54.4, 27.7 ng/mL olarak tespit edilmiştir. Her iki olguda da 6-MAM pozitifliği ve morfinin eşik değerinin altında olduğu hem tarama hemde doğrulama testinde görülmüştür.

Sonuç: Çalışmamız idrar madde testinde, 6-MAM ve morfin ile ilgili paradoksal sonuçlar gösteren bireylerin varlığına ilişkin yapılan çalışmaları doğrulamaktadır. Bunun altında yatan mekanizma genetik ve/veya metabolik etkileşim olabilir. Sonuçlar, 6-MAM'ın, eroin alımından sonra beklenmedik düşük idrar morfin seviyeleri sergileyen bazı kişilerde, eroin kullanımının tespitinde artan hassasiyet sunabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Morfin, 6-MAM, İdrar, Eroin

SB-45

LABORATUVARIMIZDA ÇALIŞILAN ÇEKİRDEKLİ ERİTROSİT (NRBC) DÜZEYLERİ VE KLİNİKLERE GÖRE DAĞILIMI

Levla Demir¹, Tuğba Öncel Van²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir, Türkiye

²İzmir Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir, Türkiye

Amaç: Çekirdekli eritrosit hücreleri (NRBC), yenidoğanların periferik kanında bulunan olgunlaşmamış eritrositler olup, genellikle yaşamın ilk birkaç haftasında kaybolur. Enflamasyon, yoğun kanama, hematolojik kanser, ekstremiteler hematopoez veya şiddetli hipoksi gibi hematopoitik stres durumlarında periferik kanda görülürler. Bu çalışmada laboratuvarımıza gelen hemogram örneklerinde NRBC sıklığını belirlemek ve servislere göre dağılımına bakarak hangi hasta grubunda daha sık görüldüğünü ortaya koymayı amaçladık.

Yöntem: 1 Aralık 2021 ile 31 Mart 2022 arasında laboratuvarımızda yapılan hemogram testleri retrospektif olarak değerlendirildi. (Hemogram ölçümleri Sysmex XN-2000(Kobe, Japonya) cihazında yapılmıştır.) NRBC değeri sıfırdan büyük hastaların ve NRBC değeri 10 dan büyük hastaların servislere göre dağılımı değerlendirildi.

Bulgular: Taranan 4 aylık süreçte çalışılan 190.442 hemogram kanında, 23.443 olgunun (%12.3) NRBC değeri sıfırdan büyük bulundu. Yüksek NRBC'lerin % 36'sı poliklinik, % 64'ü de servis ve yoğun bakım hastalarına aitti. En yüksek ortalama NRBC değerleri sırasıyla yeni doğan prematüre servisi %9.41, hematoloji polikliniği %4.99, dahiliye yoğun bakım servisi %4.07, hematoloji servisi%3.63, yeni doğan yoğun bakım servisi %1.98, Covid- 19 yoğun bakım servisi%1.81, onkoloji servisi %1.48 olarak bulunmuştur. 226 olguda NRBC değerleri %10 ve üzerinde bulundu. Bu olguların ortalama NRBC değerleri sırasıyla hematoloji polikliniği %128, yeni doğan prematüre servisi %93, dahiliye yoğun bakım %67, covid yoğun bakım %43, hematoloji servisi %25, dahiliye servisi%15, onkoloji servisi %13.8 şeklinde bulundu.

Sonuç: Servislere göre yüksek NRBC dağılımlarına baktığımızda yenidoğan prematüre servisi, hematoloji servisi, Covid-19 yoğun bakım ve onkoloji servisinde yüksek değerler saptanmıştır. NRBC sağlıklı yetişkinde görülmez, sağlıklı yenidoğanda birkaç hafta içinde kandan kaybolur. NRBC lerin periferik dolaşımında görülme mekanizması henüz belirsizdir, ancak yapılan çalışmalarda inflamasyon ve hipoksinin hematopoitik stersin artmasına ve NRBC'lerin salınmasına neden olduğu ileri sürülmüştür. Çalışmamızda yenidoğan prematüre servisinde görülen yüksek NRBC değerlerinin beklenen bir sonuçtur. Özellikle Covid 19 hastaları ve onkoloji hastalarında NRBC yüksekliği dikkat çekicidir, ayrıca literatürde NRBC değerlerinin prognozla da ilişkili olduğu, kritik hastalarda yaşamı tehdit eden durumu gösterdiği ileri sürülmektedir.

Anahtar Kelimeler: NRBC, hemogram, yenidoğan, Covid -19

SB-46

H.M.K.Ü' NE BAŞVURAN ÇOCUK HASTALARIN LİPİD PROFİLLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Berna Kuş¹, Çiğdem El², Server Bozdoğan¹, Abdullah Arpacı³

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Biyokimya Ve Genetik Bölümü

²Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Bölümü

³Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Bölümü

Amaç: Geleneksel olarak polikliniğe gelen hastaların değerlendirilmesi için sabah açlık kan örnekleri alınmaktadır. Bilindiği üzere hastanelerin 24 saat hizmet vermesinden dolayı günün her saatinde hastalardan kan örneği alınabilmekte ve hastaların açlığından tam olarak emin olunamamaktadır. Bu çalışmada HMKU Araştırma hastanesine başvuran 18 yaş altı çocukların gün içi saat dilimlerindeki kan yağları (Total Kolesterol, HDL- kolesterol, Trigliserid) değerlerinin karşılaştırılması hedeflendi. Sonuçlarımızın bu konudaki çalışmalara katkı sağlayacağını öngörüyoruz.

Yöntem: Herhangi bir nedenle 01.01.2010-31.12.2019 tarihleri arasında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp fakültesi/ Hastanesi'ne başvuran 18 yaş altı çocuklardan alınan kan örneklerinin hastane ENLIL sisteminden elde edilen lipid profili analiz sonuçları retrospektif olarak incelendi. Sonuçlar istatistiksel olarak Mann Whitney U, Shapiro-Wilks, Kruskal Wallis yöntemleri kullanılarak SPSS (21) ile değerlendirildi. Gruplar arasındaki istatistiksel anlamlılığın klinik ile uygunluğu Cohen d değeri kullanılarak belirlendi.

Bulgular: Çalışmamızın sonuçlarına göre Total Kolesterol için saat 12:00-15:00 ve 15:00-17:00 arasında $p<0,05$, HDL Kolesterolle bakıldığında 07:00-10:00, 10:00-12:00 ve 12:15:00 saat dilimleri arasında $p<0,05$ ve Trigliserid 'te ise yalnızca 10:00-12:00 saat dilimi arasında $p<0,05$ ile istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenirken bu farklılığın Cohen d değerine göre klinik olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi.

Sonuç: Bulgularımız lipid profilinde gün içi saat dilimleri arasında aslında önemli bir fark olmadığını ve hastanın ailesel öyküsünde çeşitli dislipidemik hastalıkları var veya hasta tokluk plazma Trigliserid ölçümü $> 5 \text{ mmol / L}$ (440 mg / dL) olmadığı sürece hastaların günün her saatinde, aç veya tok karına olmalarına bakılmaksızın kan örneği verebileceklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Lipid profili, Açlık/ Tokluk, Diurnal ritim, Cohen d

SB-47

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE BİKARBONAT DÜZEYLERİ İÇİN YÖNTEM DEĞERLENDİRMESİ

Alive Celikkol¹, Savaş Güzel¹

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Ad.

Amaç: Kronik böbrek yetmezliği(KBY) hastalarında metabolik asidoz takip parametresi olarak kullanılan bikarbonat konsantrasyonlarının mevcut ölçüm yöntemleri olan kan gazı cihazındaki hesaplama ve biyokimya otoanalizöründeki enzimatik yöntemin birbirleriyle uyumunu değerlendirmektir.

Yöntem: Tek merkezli, retrospektif çalışmada nefroloji polikliniğinde takibi yapılan 202 KBY hastası incelendi. Eş zamanlı alınan venöz heparinli tam kan örneklerinden bikarbonat iyonu Rapidlab-1265 (Siemens Healthcare Diagnostics, Tarrytown, NY, ABD) kangazı analizöründe ve serum bikarbonat düzeyleri Cobas c800(Roche diagnostics;Geneva, Switzerland) cihazında çalışılmış 3 aylık numuneler değerlendirildi. Aynı istemde hem kan gazı hem serum bikarbonat düzeyi istenmiş olan hastaların eş zamanlı alınan ve laboratuvara kabul edilen örnekleri seçildi. İstatistik programı SPSS 22.0 ile analizler yapıldı ve $p<0.05$ anlamlı kabul edildi. Değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon ve doğrusal regresyon analizi ile incelendi. Serum ve kan gazı bikarbonat düzeyleri arasındaki uyum Bland-Altman grafiğinde değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların genel yaş ortalaması 37.3 ± 28.5 olarak hesaplandı. Serum bikarbonat ortalama ve standart deviasyonu 22.59 ± 3.26 mmol/L ve kan gazı actual-bikarbonat düzeyi 23.61 ± 3.41 mmol/L bulundu. Sonuçlar birbirine çok yakın olmasına rağmen değerler arasında belirgin anlamlı farklılık tespit edildi ($p<0.001$). Pearson korelasyon analizinde ise anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0.920^{**}$, $p<0.001$). Yöntemler arasındaki uyumun değerlendirilmesi için Bland-Altman grafiği ve 1.96 kat ile alt ve üst limitler belirlendi($-3.3638-1.3958$), yöntemlerin uyumlu olduğu değerlendirildi. Lineer regresyon analizinde bias olmadığı ve yöntemlerin tam uyumlu olduğu belirlendi($p=0.094$).

Sonuç: Serum ve kangazı bikarbonat çalışma yöntemleri arasında farklılık olsa da sonuçlar arası uyum olduğu gösterilmiştir. Serum bikarbonat düzeyi Sağlık Uygulama Tebliğinde düşük puanlı bir test olduğundan hem maliyet etkinlik hem de numune kalitesindeki değişikliklerden daha az etkilenmesi sebebiyle tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler : Kronik böbrek yetmezliği; Yöntem karşılaştırması; Bikarbonat

SB-48

SPOT İDRAR ÖRNEKLERİNİN BİYOKİMYASAL ANALİZİ İÇİN JELLİ TÜP KULLANILABİLİR Mİ?

Zeynep Deniz¹, Eda Selçuk¹, Saliha Uysal¹

¹Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Abd

Amaç:İdrar, pek çok hastalık hakkında önemli bilgiler veren bir vücut sıvısı olmasının yanında non-invaziv eldesi açısından da özellikle önemlidir. İdrar örnekleri, alınması ve saklanması açısından farklılık gösterilebilir. Spot idrarın rutin biyokimyasal analizinde örneklerin kuru tüplere alınması önerilir. Bu çalışmayla spot idrar alınması ve saklanması sırasında jelli tüp kullanıldığında analit düzeylerinde değişme olup olmadığının ve olası değişikliğin yönünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem:Laboratuvarımıza kabulü yapılan 40 spot idrar örneği alındığı kaplardan kuru tüplere ve içerisinde seperatör jel bulunan tüplere aktarıldı. Kuru ve jelli tüplere aktarılmış örnekler, santrifüj işleminin ardından AU680 otoanalizöründe iki tüp çeşidi için olmak üzere üre, kreatinin, ürik asit, Ca, P, Mg, protein, albumin, Na, K analizleri gerçekleştirildi. Aktarıldıkları tüplerde oda sıcaklığında saklanan örnekler 24 saat sonrasında yeniden her iki tüp çeşidi için analiz edildi. Böylece uzamış seperatör jel maruziyeti sonrası olası interferan etkisinin güçlenmesi, idrar analitleri üzerine etkisinin netleşmesi sağlandı. Sonuçların değerlendirilmesinde Microsoft Office Excel ve SPSS23.0 programı kullanıldı.

Bulgular:Kuru ve jelli tüplere ayrılan örneklerin ilk analizlerine ait sonuçlar ve her iki tüp çeşidi kendi içlerinde olmak üzere 0 ile 24.saat analiz sonuçları kıyaslandı. Analitlerin ortanca değerlerinin yüzde değişimleri protein analiti jelli-kuru tüp 0 ve 24.saat kıyaslamaları hariç her bir analit için İzin Verilebilir Bias limitleri altındaydı. Protein analiti için İzin Verilebilir Bias değeri %10,7 iken 0.saat kuru ve 24.saat jelli tüp sonuçları arasında yüzde değişim oranı %14,7 saptandı. Protein/kreatinin oranlamasında cutoff olarak 0,18 mg/mg kreatinin alındığında jelli (0.saat)-jelli (24.saat) ve kuru (0.saat)-kuru (24.saat) kıyaslamasında sonuçlar anlamlı(p<0,001), çok iyi uyum gösterirken (κ :1; 1); kuru (0.saat)-jelli (24.saat) kıyaslamalarında sonuçlar anlamlı (p<0,001), iyi derecede uyum izlenmiştir (κ :0,662; 0,662).

Sonuç:Çalışmamızda spot idrar örneklerinin alınmasında kullanılan tüp çeşidinin kantitatif analizlere etkisi değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler jel içeren tüplerin 24 saatlik jel maruziyeti sonrasında bile protein dışında ölçümünü yaptığımız analitleri anlamlı olarak etkilemediğini göstermiştir. Jelli tüp kullanımında protein analiti için referans değer düzeyinde uyum görülmesine karşın pozitif yönlü interferans izlenmektedir. Bu çalışmayla örnek alınımının zor olduğu (çocuk hasta vb) hastalarda hataen jelli tüpe örnek alımı durumunda en azından belli testlerde numune reddinin önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İdrar, idrar örneği toplanması, protein

Kaynakça

1. Thomas CE, Sexton W, Benson K et al. Urine collection and processing for protein biomarker discovery and quantification. 2010 Apr;19(4):953-9.
2. WuW, Yang D, Tiselius H et al. Collection and Storage of Urine Specimens for Measurement of Urolithiasis Risk Factors. 2015; 85: 299-303.
3. Moyle PS, Specht A, Hill R. Effect of common storage temperatures and container types on urine protein: creatinine ratios in urine samples of proteinuric dogs. 2014; 32611-0880.
4. Robinson MK, Caudill SP, Koch DD et al. Albumin adsorption onto surfaces of urine collection and analysis containers. 2014 Apr 20;431:40-5.
5. Clinical and Laboratory Standards Institute. GP16-A3 Urinalysis; Approved Guideline—Third Edition

SB-49

OTOZOMAL DOMİNANT POLİKİSTİK BÖBREK HASTALIĞINDA KALLİSTATİN, VEGF-A, TNF- α VE NF- κ B İLE OKSİDATİF STRES ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Burçin Kırca¹, Faruk Hilmi Turgut², Serdar Doğan³

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Moleküler Biyokimya Ve Genetik Abd

²Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Abd Nefroloji Kliniği

³Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Abd

Otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı (ODPBH) böbrek parankimini etkileyen çoklu kistik lezyonlarla ve proteinlerdeki mutasyonlarla karakterize bir hastalıktır. Bu çalışmada amacımız ODPBH hastalarında kallistatin, TNF- α , VEGF-A, NF- κ B ve oksidatif stres arasındaki ilişkisinin incelenmesi ve hastalık patogenezindeki rolününün araştırılmasıdır.

Çalışmaya glomerüler filtrasyon hızı (GFR) değerlerine göre 25 erken evre ODPBH (evre 1-2) ve 18 ileri evre ODPBH (evre 3-4) hastası ile 26 sağlıklı birey kontrol grubu olarak dahil edildi. Hastalarda manyetik rezonans görüntüleme yöntemi ile toplam böbrek hacmi ölçüldü. Rutin biyokimyasal parametreler, idrar mikroalbumin ve kreatinin düzeyleri spektrofotometrik yöntemle Total Antioksidan Status (TAS), Total Oksidan Status (TOS) düzeyleri ise kolorimetrik yöntemle otoanalizörde ölçüldü. Oksidatif Stres İndeksi (OSİ) TOS/TAS*100 şeklinde hesaplandı. Serum Kallistatin, VEGF-A, TNF- α ile NF- κ B protein düzeyleri ELISA yöntemi ile çalışıldı. Ayrıca serum Nf- κ B protein düzeyleri Western Blot yöntemi ile de çalışıldı.

Serum Kallistatin, VEGF-A ve TNF- α düzeyleri ile hesaplanmış OSİ değerleri ODPBH (evre 1-2) ve ODPBH (evre 3-4) hasta gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek saptandı. Kallistatin değerleri, TAS, GFR, idrar kreatinin ile negatif korelasyon; serum kreatinin, idrar albumin, spot idrarda protein/kreatinin değeri, NF- κ B, TNF- α ve VEGF-A ile pozitif korelasyon göstermiştir. Benzer şekilde NF- κ B ve TNF- α arasında pozitif korelasyon saptandı. Ayrıca serum Nf- κ B protein düzeyleri Western Blot yöntemi ile tayin edildi. Hem enzim bağlı immünosorbent yöntem (ELISA) hem de Western Blot sonuçlarına göre serum NF- κ B düzeyleri ODPBH (evre 1-2) ve ODPBH (evre 3-4) gruplarında kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak yüksek bulundu.

Bu çalışma ODPBH olan kişilerde serum kallistatin düzeylerini gösteren ilk çalışmadır. Kallistatinin ODPBH patogenezinde anjiyogenezis, apoptozis ve inflamasyon süreçlerinde rol oynadığı söylenebilir.

Bu çalışma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü'nün 20.YL.030 nolu projesi tarafından desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı, kallistatin, VEGF-A, NF- κ B, oksidatif stres, anjiyogenez

SB-50

FARKLI SAKLAMA KOŞULLARININ KOAGÜLASYON TESTLERİ ÜZERİNE ETKİSİ: SOĞUKTAN KORKMALI MIYIZ?

Saliha Uysal¹, Zeynep Deniz¹, Özgür Baykan¹, Ahmet Dolapoğlu²

¹Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Abd

²Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Ve Damar Cerrahisi Abd

Amaç: Protrombin zamanı(PT), aktive parsiyel tromboplastin zamanı(aPTT), fibrinojen ve d-dimer biyokimya laboratuvarlarında sıklıkla kullanılan koagülasyon testleridir. Bu çalışmanın amacı farklı saklama koşulları ve sürelerinin bu testler üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmada toplam 22 hastanın (7 kontrol, 8 kumadinize, 7 intraoperatifheparin verilen) herbirinden sitratlı tüplere (4'er adet) kan örnekleri alındı. 2000g'de 10dk santrifüj edildi. Tüm örneklerden PT, aPTT, fibrinojen ve d-dimer analizleri Sysmex CS2500 cihazında gerçekleştirildi. Birisi kapağı açık ve diğeri kapalı olacak şekilde 2 tüp oda sıcaklığında, diğeri iki tüp aynı şekilde 2-8°C'de bırakıldı. Tüplerden 4., 8., 12., 24.ve 48. saatlerde ölçümler tekrarlandı. PT, aPTT, fibrinojen testleri için ortancaların %değişimleri ((Tx-T1)/T1*100) farklı çalışmalarda belirtilen klinik önemli değişim (%10)'e göre değerlendirildi^{1,2,3}. D-dimer değişimleri, izin verilen biasla karşılaştırıldı. Çalışmanın gerçekleştiği periyottaki(Kasım2021-Şubat2022) total analitik hata hesaplandı. Analizlerde MicrosoftExcel programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışma periyodunda tüm testlerin rutin analitik performansı izin verilen total hatanın altındaydı⁴. PT testi için 24.saate, aPTT için 12.saate kadar tüm tüpler(oda sıcaklığı ve 2-8°C'de bekletilen kapağı açık ve kapalı) için değişim %10'un altındaydı. Fibrinojen için 48. saatte tüplerdeki değişim %10'un altındaydı. D-dimer, 48. saate kadar izin verilen biasın(%8,82) altında değişim gösterdi.

Sonuç: Koagülasyon proteinlerinin (faktör 7vb) soğuğa duyarlı olmaları nedeniyle koagülasyon testlerinin santrifüj ve saklama koşulları oldukça önemlidir. Literatürde koagülasyon testlerinin saklama koşulları ile ilgili farklı çıktıları olan çalışmalar bulunmaktadır^{2,3,5}. Clinical And Laboratory Standards Institute(CLSI):H21-A5 kılavuzunda PT için buzdolabı önerilmemekte aPTT'nin sadece 4 sa stabil olduğu ifade edilmektedir⁶.Yaptığımız çalışmayla aPTT'nin 12 saate kadar stabil olduğunu, hem PT hem aPTT için oda sıcaklığında ya da buzdolabında kapağı açık/kapalı bekletmenin belirtilen süreler zarfında fark oluşturmadığını tespit ettik. Rutin laboratuvar pratiğinde örnekler kapağı kapalı şekilde saklansa da teknik sorunlar (cihazın içinde bekleme) ya da fazla iş yükü nedeniyle zaman zaman kapağı açık şekilde bekleyebilmektedir. Çalışmamızda örneğin kapalı/açık olmasının koagülasyon test sonuçlarını etkilemediği görülmektedir. Ayrıca çalışma verileri incelendiğinde fibrinojen ve d-dimerin oldukça stabil olmaları dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler: Koagülasyon testleri, örnek stabilitesi, saklama koşulları

Kaynakça

1. Feng L, Zhao Y, Zhao H, Shao Z. Effects of storage time and temperature on coagulation tests and factors in fresh plasma. Sci Rep. 2014 Jan 27;4: 3868.

2. Kemkes-Matthes B, Fischer R, Peetz D. Influence of 8 and 24-h storage of whole blood at ambient temperature on prothrombin time, activated partial thromboplastin time, fibrinogen, thrombin time, antithrombin and D-dimer. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2011 Apr;22(3):215-20.
3. van Geest-Daalderop JH, Mulder AB, Boonman-de Winter LJ, Hoekstra MM, van den Besselaar AM. Preanalytical variables and off-site blood collection: influences on the results of the prothrombin time/international normalized ratio test and implications for monitoring of oral anticoagulant therapy. *Clin Chem*. 2005 Mar;51(3):561-8.
4. <https://datainnovations.com/allowable-total-error-table>
5. Rimac V, Coen Herak D. Is it acceptable to use coagulation plasma samples stored at room temperature and 4°C for 24 hours for additional prothrombin time, activated partial thromboplastin time, fibrinogen, antithrombin, and D-dimer testing? *Int J Lab Hematol*. 2017 Oct;39(5):475-481.
6. CLSI. Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays; Approved Guideline—Fifth Edition. CLSI document H21-A5. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2008.

SB-51

THE ROLE OF CXCL12/CXCR4 AXIS IN COVID-19 PATIENTS

Alev Lazoğlu Özkaya¹, Esra Laloğlu², Abdulkakim Hasan Gül¹, Neslihan Çelik³

¹Department Of Medical Biochemistry, Erzurum Regional Research And Training Hospital, Erzurum, Turkey

²Department Of Medical Biochemistry, Faculty Of Medicine, Ataturk University, Erzurum, Turkey

³Department Of Infectious Diseases And Clinical Microbiology, Erzurum Regional Research And Training Hospital, Erzurum, Turkey

Purpose: COVID-19 is a respiratory disease whose clinical manifestation ranges from asymptomatic to severe respiratory failure. Chemokines are chemotactic cytokines that give directional guidance for leukocyte migration during inflammatory process. The chemokine CXCL12 and its receptor CXCR4 are now known to play an important role in inflammatory states. The purpose of this study was to investigate the place of serum CXCL12 and CXCR4 levels in predicting severity of disease in patients diagnosed with COVID-19.

Methods: Sixty-nine patients diagnosed with COVID-19 and a 39 member healthy control group were included in the study. The 69 individuals with COVID-19 in the study were divided into two groups. The first group included patients with moderate illness (n=29). The second group included patients with severe illness (n=40). Serum CXCL12 and CXCR4 levels were measured using the enzyme-linked immunosorbent assay.

Results: Serum CXCL12 and CXCR4 levels were significantly higher in patients with severe illness compared with patients with moderate illness and controls. Compared with patients with moderate COVID-19, patients with severe illness had significantly lower lymphocyte count and PaO₂/ FiO₂ levels and significantly higher neutrophil/ lymphocyte ratio (NLR), LDH, CRP, D-dimer, ferritin and fibrinogen levels. With a cut-off value of 1.44 ng/mL serum CXCL12 levels differentiated COVID-19 cases from healthy individuals with %98 sensitivity and % 84 specificity. Also With a cut-off value of 69.7 pg/mL serum CXCR4 levels differentiated COVID-19 cases from healthy individuals with %88 sensitivity and % 72 specificity.

Conclusions: Anti-inflammatory treatments have yielded positive results and increased survival in COVID-19. CXCL12 and CXCR4 are predictive factors in differentiating COVID-19 patients and determining severity of disease. These data may be important for the initiation of treatment in the early stage of the disease in patients with COVID19.

Anahtar Kelimeler: Chemokine, COVID-19, CXCL12, CXCR4

SB-52

KALP YETERSİZLİĞİNDE ÜRİK ASİT/YÜKSEK DANSİTELİ LİPOPROTEİN KOLESTEROL ORANI İLE PROBNP ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dilay Karabulut¹, Cennet Yıldız¹, Tuba Demirkıran², Duygu Teksöz³, Nilgün Işıksaçan³

¹Bakırköy Dr.sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,kardiyoloji Bölümü,istanbul

²Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, İstanbul

³Bakırköy Dr.sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya Bölümü,istanbul

Amaç: Kalp yetersizliği sıklığı yaşla birlikte artan tüm dünyada mortalite ve morbiditenin önde gelen nedenlerinden birisidir. Kalbin ventrikül duvarlarının gerginliğinde artış ile salınan pro- brain natriüretik peptid (pro-BNP) kalp yetersizliğinin tanısına katkı sağlayan önemli bir parametredir. Ürik asit/yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol oranı; metabolik sendrom, diabetes mellitus, hepatosteatoz gibi kronik inflamasyonla seyreden durumlarda artar. Biz bu çalışmada patofizyolojisinde inflamasyonun önemli yeri olan kalp yetersizliğinde pro-BNP seviyeleriyle ürik asit/yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol oranı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Hastanemiz kardiyoloji polikliniğine başvuran kalp yetersizliği semptom ve bulguları olan ejeksiyon fraksiyonu <%50 'nin altında olan 83 hasta alındı. Hastaların demografik özellikleri kan parametreleri retrospektif olarak dosyalarından elde edildi. New York kalp cemiyeti fonksiyonel sınıfına (NYHA) göre hastalar 1 (grup 1) ve 2-3(grup 2) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Ürik asit/yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol oranı hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya (NYHA1 N=20, NYHA 2 -3 N=63) alınan 83 hastanın yaş ortalaması sırasıyla (fonksiyonel sınıf 1 ve 2-3) 59.10±10.04, 63.92±9.59 dır. Grup 2'nin ProBNP değeri (1754(20-20018)) grup 1 'in (595(43-3500)) değerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0.011). Grup 2 'nin C reaktif protein değeri grup1 'den istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptandı [2(0.01-33), 8.5(1-156)](p=0.004). Grup 2'nin ürik asit/yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol oranı [0.12(0.065-0.25)] istatistiksel olarak anlamlı derecede grup 1'den yüksek [0.15(0.095-0.38)] saptanmıştır (p=0.001).Yapılan korelasyon analizinde ürik asit/yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol oranı ile pro-BNP arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır.

Sonuç: ProBNP 'nin ölçülemediği durumlarda ürik asit/yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol oranı kalp yetersizliğinin şiddeti hakkında fikir verebilir.

Anahtar Kelimeler : kalp yetersizliği, ürik asit, Pro-BNP

SB-53

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NDE İNDİREKT YÖNTEMLE HEMOGRAM PARAMETRELERİNİN REFERANS ARALIKLARININ BELİRLENMESİ

Hatice Güneş Çakmak¹, Nurinnisa Öztürk¹, Muhammet Çelik¹, Yaşar Nuri Şahin¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, indirekt örnekleme yöntemiyle hizmet verdiğimiz bölgemiz için hemogram test parametrelerinin referans aralıklarını belirlemeyi ve hesaplanan bu referans aralıkların analizör firmasının önerdiği limitlerle karşılaştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metot: Çalışmamızda, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkez Müdürlüğü Tıbbi Biyokimya Laboratuvarında 01.10.2014 ve 01.10.2015 tarihleri arasında çalışılmış 18-85 yaşları arasındaki bireylerin hemogram testlerine ait ayıklanmış 67.513 adet sonuçla indirekt örnekleme yöntemiyle 22 parametrenin referans aralıkları belirlendi. Dixon D/R kuralı ile uç değerler ayıklandı. Non parametrik persentil metodu referans aralıkların belirlenmesinde kullanıldı. Cinsiyete göre farklılıkların değerlendirilmesi için Mann Whitney U testi, her iki cinsiyet için ayrı ayrı referans aralık belirlemesi için ise Harris-Boyd yöntemi kullanıldı.

Bulgular: Lökosit sayısı, monosit, lenfosit, nötrofil, eozinofil ve bazofil mutlak sayıları ve yüzdelilerinin hesapladığımız referans aralık alt ve üst limitlerinin, firmanın önerdiği referans aralık sınırlarından klinik kararı etkileme yönünden çok farklı olmadığını, eritrosit sayısı ve ilişkili indekslerde de (Hb, HCT, MCH, MCHC, MCV ve RDW) alt sınır değerlerinin firmanın önerdiği değerlerden hafif düşük (RBC ve RDW aynı), üst sınırlarını ise daha yüksek olarak belirledik. PLT, MPV, PDW ve PCT genel referans aralık değerleri genel olarak firma değerleri ile uyumlu olup, sadece PLT sayısı üst sınırı klinik kararı etkilemeyecek derecede biraz daha yüksek olarak belirledik. WBC, RBC, Hb, HCT, MCH, MCHC, MCV ve MPV, değerlerini erkeklerde, PLT ve PCT, değerlerinin kadınlarda istatistiksel olarak daha yüksek, PDW, MO%, MO#, LY%, LY#, NE%, NE#, EO%, EO#, BA%, BA# ve RDW değerlerinde ise her iki cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığını belirledik. Cinsiyet açısından farklılık olan tüm parametreler için Harris-Boyd faktörü<1,5 olduğundan ayrı referans aralıklar belirlenmedi.

Sonuç: Verilerimiz popülasyona özgü hematolojik parametre referans aralıkların önemini doğrulamakta ve klinik kararları etkilemesi yönü ile bölgemiz için ayrı referans aralık belirlemenin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Hemogram parametreleri, indirekt örnekleme yöntemi, referans aralıklar

SB-54

BİYOKİMYA LABORATUVATINDA PREANALİTİK RED ORANLARI

Köksal Serefli¹, Bilal İlanbey¹

¹Kırşehir Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Laboratuvardaki hataların çoğu preanalitik evre kaynaklıdır. Bu hatalar yanlış sonuçlara, iş gücü ve zaman kaybına yol açmaktadır. Bu çalışmada son üç yıl içerisinde biyokimya laboratuvarına gönderilen örneklerin preanalitik red nedeni dağılımı incelenmiştir.

Yöntem: 2019-2022 yılları arasında biyokimya laboratuvarına gelen tüm numuneler incelendi. Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS) kullanılarak reddedilen örnekler red nedenlerine, laboratuvar birimine ve numune alınan bölüme göre değerlendirildi.

Bulgular: Laboratuvarımıza son üç yılda gelen 2.530.227 numunenin 25.346'sı preanalitik hata sebepli reddedilmiştir ve preanalitik hata sıklığı %1 olarak bulunmuştur. En sık görülen numune red nedeni hemolizdir (%35). Red oranı en yüksek olan birimimiz %3,65 oran ile koagülasyondur. Numunelerin geldiği ilgili birimler değerlendirildiğinde ise en çok red yapılan bölüm acil servistir (%27).

Sonuç: Red oranları ve nedenleri farklılık gösterse de hastanemizde reddedilen numunelerin yarısından fazlasını hemolizli ve yetersiz numuneler oluşturmaktadır. Numunelerin reddedilmesi, tanı ve tedavinin gecikmesine neden olabilir. Bu nedenle red oranlarının azaltılması için gerekli olan eğitim vb girişimlerde bulunulması önemlidir.

Anahtar Kelimeler : preanalitik evre, hemoliz, yetersiz numune

SB-55

YAYGIN COVID-19 AŞILAMASI SONRASI KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARINDA SARS-COV-2 ENFEKSİYONU RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nergiz Zorbozan¹, Orçun Zorbozan²

¹Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir
²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş: SARS-CoV-2'nin Çin'in Wuhan Eyaleti'nde 2019 yılında tanımlandığından bugüne kadar, oluşan varyantların farklı yayılma özellikleri, etkili aşıların kullanıma girmesi gibi önemli her bir değişiklik karşısında biyogüvenlik risk değerlendirmesinin güncellenmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı yaygın aşılama sonrasında bir ikinci basamak sağlık merkezinde yer alan klinik biyokimya laboratuvarımızın COVID-19 risk değerlendirmesinin yapılarak riskli işlemlere ve alınması gereken önlemlere dikkat çekilmesidir.

Gereç Ve Yöntem: Otoanalizörlerde yapılan testlerin ve tam idrar tetkikinin COVID-19'a yönelik risk değerlendirmesi Dünya Sağlık Örgütü'nün COVID-19 ile ilişkili laboratuvar biyogüvenliği geçici rehberinde yer alan şablon ve pandeminin ülkemizdeki ilk döneminde laboratuvarımızda gerçekleştirdiğimiz risk değerlendirmesi baz alınarak yapıldı. Laboratuvarımızda çalışan tüm personelin geçerli COVID-19 aşılama sonrasının tamamlanmış olması nedeniyle SARS-CoV-2 maruziyetinin sonuçları 3x3 risk değerlendirme matrisinde "orta derece" olarak kabul edildi.

Bulgular: Pandemi başlangıcındaki risk değerlendirmemizde "çok yüksek risk" nedeniyle kaldırılan manuel pipetleme işleminin riski, yaygın aşılama sonrası yaptığımız risk değerlendirmemizde "yüksek risk" olarak belirlendi ve cerrahi maske ve göz koruyucu ile "orta risk" ile işleminin yapılmasına karar verildi. Pandemi başlangıcındaki risk değerlendirmemizde "çok yüksek risk" nedeniyle kaldırılan mikroskopik idrar analizi, yaygın aşılama sonrası yaptığımız risk değerlendirmemizde "yüksek risk" olarak belirlendi ve cerrahi maske ve göz koruyucu ile "orta risk" ile işleminin yapılmasına karar verildi. Pandemi başlangıcındaki risk değerlendirmemize göre kullanmaya başladığımız tek kullanımlık laboratuvar önlüğü ve bone uygulaması, temas ile SARS-CoV-2 maruziyetinin düşük olasılıklı olması nedeniyle yaygın aşılama sonrasında yaptığımız risk değerlendirmemizde tek kullanımlık laboratuvar önlüğü ve bone uygulamasından vazgeçildi.

Tartışma: Laboratuvarlarda biyogüvenlik risk değerlendirmesi önceden belirlenmiş zaman aralıklarında, ayrıca laboratuvarı ilgilendiren her türlü değişiklikte yeniden yapılmalıdır. Bu nedenle hem COVID-19 pandemisinin başlangıcında, hem de laboratuvar personelimizin COVID-19 aşı takviminin tamamlanmasından sonra laboratuvarımızın biyogüvenlik risk değerlendirmesini gerçekleştirdik. Yapılan çalışma hem laboratuvar süreçlerimizde riskli işlemlerin vurgulanması ile örnek teşkil etmekte hem de riskin azaldığı işlemlerde kişisel koruyucu ekipmanların kullanımını düzenleyerek gereksiz sarfiyatın ve tıbbi atık oluşumunun önüne geçmektedir.

Anahtar Kelimeler: biyogüvenlik, COVID-19, pandemi, risk değerlendirmesi, tanı laboratuvarı

SB-56

ROMATOİD ARTRİT TANISINDA ANTI SIKLIK SİTRÜLLENMİŞ PEPTİD (CCP) VE ROMATOİD FAKTÖR (RF)'ÜN YERİ

Candeğer Avşar

Muş Devlet Hastanesi Merkez Laboratuvarı, Muş, Türkiye

Amaç: Romatoid artrit (RA) etiyojisi bilinmeyen, inflamatuvar, periferik bir poliartrit olup, tedavi edilemez ise pek çok eklemde harabiyet, deforme ve fiziksel işlev kaybına neden olan sistemik bir hastalıktır. Çalışmamızda Muş Devlet Hastanesi Merkez Laboratuvarına Romatoid Artrit ön tanısıyla başvuran hastalarda Anti siklik sitrülennmiş peptid (CCP), Romatoid faktör(RF) , sedimantasyon ve C reaktif protein(CRP) testlerinin birbiri ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Muş Devlet Hastanesi Merkez Laboratuvarına Ocak 2020-Ocak 2022 tarihleri arasında gelen Romatoid Artrit ön tanılı 1024 hasta çalışmaya alınmıştır. Romatoid faktör (RF) ve C Reaktif Protein(CRP) testi ROCHE Cobas 8000 cihazında, anti siklik sitrülennmiş peptid (CCP) Allegria cihazında ELISA kitiyle, sedimantasyon ise VACU PLUS ESR cihazında çalışılmıştır. Ve tüm veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Sonuçların istatistiksel olarak analizinde SPSS 22.0 programı kullanılmış ve $p < 0,05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Anti-CCP 80 (%7.81) hastada, RF ise 874 (%85,35) hastada pozitif çıkmıştır. Anti-CCP pozitif olan 80 hastanın 13(%16,25)'ünde RF negatif bulunmuştur. RF pozitif bulunan 874 hastanın 795(%90,96)'inde ise anti CCP negatif bulunmuştur. Anti CCP değerleri ile RF ve sedimantasyon arasında anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. CRP ile bir korelasyon saptanamamıştır.

Sonuç: Anti-CCP, RA tanısı için iyi bir serolojik belirteçtir ayrıca yüksek spesifitesi nedeniyle RA'yı diğer RF pozitif olabilen artrit formlarından da ayırt etmede kullanılabilir. Hastalığın klinik semptomları oluşmadan da sıklıkla tespit edilebilir olduğundan erken tanı testi olarak kullanılması uygun görülmektedir. Çalışmamızda RF negatif olup anti-CCP'si pozitif olan RA'lı hastalar mevcuttur, bundan dolayı seronegatif RA'lı hastalarda RA tanısını koymada fayda sağlamaktadır. Sedimantasyon yüksekliği ile korelasyon RA tanısını desteklerken, CRP yüksekliğinin tanıya katkısı sınırlıdır.

Anahtar Kelimeler : Romatoid Artrit, Anti-CCP, RF

SB-57

HOMOSİSTEİN VE ORTALAMA TROMBOSİT HACMI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Arzu Ateş¹, Aslıhan Büyüköztürk Karul¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Abd

Amaç: Ortalama trombosit hacmi (OTH) tam kan sayımı içinde trombositlerin büyüklüğü,aktivasyonu ve fonksiyonu hakkında bilgi veren kardiyovasküler hastalıklarla ilişkisi gösterilmiş bir parametredir. Büyük trombositler daha reaktifdir, granüllerinden prokoagülan maddeler salgılayarak protrombotik ve proinflamatuvar süreci tetikleyebilir. Homosisteinse esansiyel olmayan, sülfür içermeyen,proteinogenik olmayan bir aminoasittir ve metionin metabolizmasında oluşan bir ara üründür. Hiperhomosisteineminin farklı yollarla hücrel hasara sebep olarak özellikle kardiyovasküler hastalıkları tetiklediği gösterilmiştir.Literatür araştırmamızda aslında her ikisi de vasküler hasar belirteci olarak kabul edilen OTH ve homosistein arasındaki ilişkiyi gösteren yayına rastlamadık.Biz de çalışmamızda OTH ve homosistein arasındaki ilişkiyi inceledik.

Yöntem: Çalışmamızda Ocak 2021-Haziran 2021 arasında hastanemizde değerlendirilen,18-80yaş arası, malignitesi olmayan homosistein ve OTH çalışılan 279 hasta retrospektif incelendi. Hiperhomosisteinemi için 15 µM kestirim değeri,normal OTH içinse 9,4-12,3 fL arası değerler alındı.Bu hastaların 185'inde glikoz, insülin, folat, vitamin B12, CRP, trigliserit, LDL düzeyleri de çalışılmıştı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorow-Simirnnow, aralarındaki ilişki ise Spearman Korelasyon testleri ile incelendi.

Bulgular: Tüm parametrelerin çalışıldığı 185 hasta incelendiğinde sadece folatın normal dağılıma uygunluk gösterdiği saptandı (p=0,2 >0,05).Tüm parametreler ve OTH arasındaki korelasyon incelendiğinde aralarında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0,05). Ancak sadece OTH ve homosistein incelendiğindeyse hasta sayısı 279'a yükseldi. Bu 279 hastanın OTH ve homosistein ortalamaları hesaplandı (9,93 fL ±0,14 SD=1,2;10,24 µM ±0,51 SD=4,33) saptandı.İki parametre normal dağılıma uygunluk göstermezken aralarında anlamlı, lineer, zıt ve zayıf ilişki saptandı (p=0,025 <0,05; r=-0,134). Yaptığımız literatür incelemesinde hiperhomosisteinemi ve OTH arasındaki ilişkinin her zaman homojen olmadığı, kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklarda çoğunlukla OTH'nin yüksek; romatizmal hastalıklarda, otoimmün hastalıklarda, bazı malignitelerde OTH'nin düşük olduğu saptandı.Bu yüzden hiperhomosisteinemi olan 29 hasta (ortalama 19,8±1,53 µM) OTH düşük ve yüksek (9,4 fL-12,3 fL referans aralıklarının dışında kalanlar) olanlar olmak üzere 2'ye ayrılarak altgrup analizi yapıldı. Hiperhomosisteinemi olup OTH >12,3 fL (ortalama 13,08fL±0,78)olan hastalar arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,541). Hiperhomosisteinemi olup OTH <9,4 fL olan hastalar (ortalama 8,83±0,19) incelendiğinde yüksek homosistein ve düşük OTH değerlerinin normal dağılıma uygunluk gösterdiği, aralarında ise anlamlı, pozitif yönde, orta düzeyde, doğrusal bir ilişki saptandı (p=0,049 <0,050 r=0,068).

Sonuç: Çalışmamızda hiperhomosisteinemi ve düşük OTH değerleri arasında anlamlı ancak zıt yönde ilişki saptandı.

Anahtar Kelimeler: Ortalama trombosit hacmi, homosistein

SB-58

ARDIŞIK REFLEKTİF TESTLERLE TANIMLANAN PARAPROTEDEMİ OLGUSU

**Aybike Ecmel Cinkara¹, Ece Onur¹, Cevval Ulman¹, Zeki Arı¹, Yeşim Güvenç Demirağcı¹,
Serkan Erdal¹, Ahmet Angın¹, Aytül Sezen¹, Gamze Göksel², Fatma Taneli¹**

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

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Onkoloji Bilim Dalı,
Manisa, Türkiye

Amaç: Reflektif testler, klinik biyokimya uzmanları tarafından hasta numunesindeki sonuçlara göre klinisyenin bilgisi dâhilinde, aynı hasta numunesinde yeni testlerin çalışılması ve yorumlanması olarak tanımlanan, laboratuvar tıbbi tarafından sağlanan ekstra bir hizmettir. Laboratuvar tıbbında klinik biyokimya uzmanları tarafından uygun görülen reflektif test uygulamaları; laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi, yorumlanması, hastalara klinik tanının konulmasında anlamlı ve etkili/ değerli ve rasyonel katkı sağlamaktadır. Direkt bilirubin negatifliği saptanan hastada reflektif testlerle hata kaynağının araştırılması amaçlanmıştır.

Olgu: Olgumuz, sağ uylukta liposarkom ön tanısıyla onkoloji polikliniğinde kemoterapi almakta olan 76 yaşında kadın hastadır. Özgeçmişini incelendiğinde olgunun 2 yıl önce liposarkom nedeniyle opere edildiği ve nüks nedeniyle tekrar kemoterapi tedavisi verildiği öğrenildi.

Bulgular: Hastanın laboratuvar sonuçlarında; yüksek total protein (8.9 mg/dL), düşük hemoglobin (Hb) (9.6 g/dL) ve negatif direkt bilirubin değerlerinin olduğu dikkat çekti. Klinik biyokimya uzmanı negatif bilirubin değerinin nedenini araştırmak amacıyla reflektif testler istedi. Olguda ilk önce dilüsyon yapılarak direkt bilirubin değeri 0.36 mg/dL saptandı. Hastada olası interferans nedenleri gözden geçirildiğinde düşük albümin/globulin oranı (0.85), yüksek total protein değeri nedeniyle reflektif test olarak serum protein elektroforezi (SPEP) istendi ve monoklonal gammopati saptandı. Ek olarak immün fiksasyon elektroforezi (IFE) istendi ve IgG lambda ve serbest lambda hafif zincir monoklonal gammopati saptandı. Ayrıca nefelometrik IgG, IgA, IgM, serbest kappa ve serbest lambda analizleri istendi. IgG ,lambda hafif zincir yüksekliği görüldü. Hasta ileri hematoloji konsültasyonuna yönlendirildi.

Sonuç: Laboratuvar sonuçlarında analitik hata saptandığında reflektif testlerin istenmesi durumunda, hastaların altta yatan olası ek patolojilerin aydınlatılmasına büyük katkı sağladığı görülmektedir. Klinik biyokimya uzmanları reflektif testler aracılığıyla hastalıkların tanısında ve izleminde önemli rol oynayarak klinisyenlerin hasta yönetimindeki kararlarına destek olmaktadır. Olgumuzda da olduğu gibi klinik biyokimya uzmanlarının aldıkları eğitim ile laboratuvardaki her testin tüm sürecine hakim olması, testlerin sınırlılıklarının farkında olması ve gerektiğinde bunları avantaja çevirmesini mümkün kılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Direkt bilirubin, interferans, paraprotein, reflektif test

SB-59

RUTİN BİYOKİMYASAL TESTLERDE ONAY DESTEK SİSTEMİ'NİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Berke Öztürk¹, Muhammed Emin Ceylan¹, Nurullah Özşarı¹, Ceyda Seren Bedel¹, İkbal Özen Küçükçetin¹, Sebahat Özdem¹, Halide Akbaş¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: Laboratuvarımızda Onay Destek Sistemi(ODS) için 2021 Haziran ayında belirli kurallar tanımlanmış olup, 2022 Ocak ayında test bazında onay aralıkları genişletilerek revize edilmiştir. Bu çalışmanın amacı seçilen testlerde, tanımlanan ODS kuralları ile elde ettiğimiz otomatik onay yüzdelerini göstermek ve otomatik onaylanamama (manuel onay) sebeplerini ortaya koymaktır.

Yöntem: Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde hastalara ait 10 biyokimyasal parametrenin 15 günlük verilerinden; 2,5 ve 97,5 persentil değerleri hesaplandı, alt ve üst onay aralığı olarak ODS kurallarına eklendi. Ayrıca serum indeksleri, iç kalite kontrol sonuçları, panik değerler, beklenmeyen sonuçlar ve uyarı işaretleri sisteme kaydedildi. Tüm örnek analizleri Cobas 8000 modüler analizör serisi (Roche Diagnostics, Switzerland) ve Cobas® Infinity Laboratory Solution programı ile yapıldı. ODS kullanılarak otomatik onaylanan test sonuçlarının yüzdesi ve manuel onay sebeplerini göstermek amacıyla 1-7 Mart 2022 arasında çalışılan 77876 test sonucu analiz edildi.

Bulgular: Otomatik onay yüzdeleri; Sodyum: %85.84, Potasyum: %69.75, Klor: %86.77, Kalsiyum: %97.49, Magnezyum: %95.73, Kreatinin: %90.58, AST: %87.56, ALT: %90.94, Total Bilirubin: %88.60, Direkt Bilirubin: %78.32 olarak hesaplandı. Potasyum, AST ve Direkt Bilirubin testleri için en sık görülen manuel onay nedeni hemoliz olup, sırasıyla %18.07, %8.38 ve %13.20 olarak bulundu. Uygulanan (Na+K) -Cl >45 kuralı nedeniyle manuel onaylanan sonuçlar tüm Sodyum sonuçlarının % 8.54'ü, Potasyum sonuçlarının % 6.59'u, Klor sonuçlarının %7.45'i olarak bulundu. Onay aralığı dışı sonuçlar nedeniyle manuel onaylanan testler tüm Kreatinin sonuçlarının % 6.67'si, Total Bilirubin sonuçlarının % 9.47'si olarak bulundu.

Sonuç: 2018'de Akılcı Laboratuvar Kullanımı Projesi kapsamında Sağlık Bakanlığı tarafından duyurulan ODS kullanımı; laboratuvarlar için zorunlu tutulmamış, gönüllülük esasına dayandırılmıştır. ODS'nin temel amacı onay bazında bir standardizasyon geliştirerek zamanı verimli kullanmak ve yorum gerektiren test sonuçlarına daha fazla zaman ayırarak olası hataları en aza indirmektir. Laboratuvarımızda kullandığımız onay destek süreci sonuçları sürekli takip edilerek güncellenmektedir. Çalışmamızda ortaya koyduğumuz hemoliz nedenli manuel onay yüzdelerinin yüksek olması, preanalitik fazın ODS üzerindeki önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Onay Destek Sistemi, Otomatik Onay

SB-60

SOĞUK AGLÜTİNİN: HANGİ 37 DERECE?

Bevazıt Semih Yeşil¹, Oğuzhan Zengi¹, Habib Özdemir¹, Alper Gümüş¹, Öykü Arslan²

¹İstanbul Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi Tıbbi Biyokimya
²İstanbul Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi Hematoloji Kliniği

Giriş: 53 yaşında kadın hasta dış merkezden kansızlık ön tanısıyla İstanbul Çam ve Sakura Şehir Hastanesi hematoloji polikliniğine yönlendirilmiş. Hastanemiz hematoloji polikliniğine halsizlik, yorgunluk, gece terlemesi şikayetleri ile başvuran hastanın hemogram ve sedimentasyon testlerini içeren 2 ayrı K3-EDTA'lı tüpü biyokimya laboratuvarımızca kabul edilmiştir. Sysmex marka XN-1000 model cihazda analiz edilen tam kan sayımı tetkiklerinde hemoglobin ve hematokrit uyumsuzluğu tespit edilmesi üzerine soğuk aglütinin olma ihtimali değerlendirilmiştir

Amaç: Soğuk aglütinin varlığında numunelerin çalışılması için literatürde çeşitli öneriler rapor edilmiştir. Standart yöntem olarak kullanılan 37 derece su banyosunda bekletme basamağından elde edilen sonuçların 37 derecelik etüv kullanılarak elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması.

Yöntem: EDTA'lı tam kan numunesi ve EDTA'lı sedimentasyon numunesi eş zamanlı olarak 2 farklı yöntemle ısıtılmaya bırakılmıştır. Tam kan tüpü 37 derece etüvde 1 saat, sedimentasyon tüpü 37 derece su banyosunda (Nüve NB5 su banyosu) 1 saat bekletilmiştir.

Bulgular: Su banyosu öncesi değerler: Hemoglobin: 16,2 g/dL Hematokrit: %13,2 Eritrosit Sayısı: $1,35 \cdot 10^{12}/L$ Trombosit: $212 \cdot 10^9/L$ MCH: 120 pg MCHC: 122,7 g/dL

Su banyosu sonrası değerler: Hemoglobin: 13,4 g/dL Hematokrit: %36,1 Eritrosit Sayısı: $3,93 \cdot 10^{12}/L$ Trombosit: $261 \cdot 10^9/L$ MCH: 34,1 pg MCHC: 36,1 g/dL

Etüv öncesi değerler: Hemoglobin:13,7 g/dL Hematokrit: %10,6 Eritrosit Sayısı: $1,09 \cdot 10^{12}/L$ Trombosit: $267 \cdot 10^9/L$ MCH: 125,7 pg MCHC: 129,2 g/dL

Etüv sonrası değerler: Hemoglobin: 13,7 g/dL Hematokrit: %18,7 Eritrosit Sayısı: $1,9 \cdot 10^{12}/L$ Trombosit: $245 \cdot 10^9/L$ MCH: 72,1 pg MCHC: 73,3 g/dL

Sonuç: Etüvde bekletilen tüpteki soğuk aglütinin etkisi giderilemezken, su banyosunda çalışılan tüpteki parametrelerde soğuk aglütinin etkisi azaltılmış ve hasta kliniği ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Rutin hematoloji laboratuvarında soğuk aglütinin varlığından şüphelenildiğinde alternatif yöntemler olan etüv, kontrolsüz sıcak ortamlarda bekletme (bardak vb) gibi standardize olmayan yöntemler yerine su banyosu kullanımı gerektiği düşünülmektedir. Yeterli örneklem büyüklüğü ile su banyosu ve diğer standardize olmayan yöntemlerin karşılaştırılması bu raporun limitasyonlarını kaldıracaktır.

Anahtar Kelimeler : soğuk aglütinin hastalığı, tam kan sayımı, otoimmün hemolitik anemi

Kaynakça

Sibel K., Hamit Y.E., Esin E., Necat Y. Soğuk Aglütinin hastalığında Tam Kan Sayımı. Türk Klinik Biyokimya Derg 2015; 13(2): 69-73

SB-61

PARAPROTEİNEMİLERDE İNTERFERANSTAN SONUCA

Elif Bengü Güngör¹, Semra Işıkoğlu Hatıl¹, Ramazan Berk Us¹, Fatma Uçar¹

¹Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya

Amaç: Biyokimya Laboratuvarlarında yaygın olarak kullanılan vakumlu jelli tüpler, serum ile kanın şekilli elemanlarını ayıran jel içerirler. Jelli tüpler sayesinde serumun stabilitesi artar ve hemoliz önlenir. Santrifüj sonrası jel, kanın hücresel elemanlarıyla serum arasında fiziki bariyer oluşturur. Bazı durumlarda jelin serumu ayırma özelliğini interfere eden faktörler olabilir. Bu olguda, hiperproteinemiden kaynaklanan serum ayrışmama sorununun, hastanın tanısı için bir ipucu olabileceğinin vurgulanması amaçlandı.

Yöntem: Diyabet, hipertansiyon tanısı ve idrar yolu enfeksiyonu nedeni ile takip edilen 66 yaşında kadın hasta idrar kaçırma şikayeti ile üroloji polikliniğine başvurdu. Hastadan BD Vacutainer SST II Advance tüplerine rutin tetkikleri için kan örneği alındı. 30 dakika pıhtılaşma için bekletildi, ardından 10 dakika 1500 g'de santrifüj edildi. Santrifüj sonrası hastanın serumunun ayrışmadığı ve kanın şekilli elemanlarının presipite olmadığı görüldü. Hastadan istenen yeni kan örneğinde de aynı sorun yaşandı. Numune bir kez daha aynı sürede, aynı devirde santrifüj edildi ve az miktarda serum elde edildi. Hastanın rutin tetkikleri Roche Cobas e702 ve e801 otoanalizöründe çalışıldı. İlgili klinikle yapılan laboratuvar konsültasyonu sonucu hastaya protein elektroforez testinin yapılmasının uygun olacağı bildirildi.

Bulgular: Hastanın kan sonuçlarında; albümin değeri 32.9 g/L (Referans Aralık: 39.7-49.4), total protein değeri 104,6 g/L (Referans Aralık: 64-83), beta2 mikroglobulin değeri 20.3 mg/L (Referans Aralık: 1.09-2.53), lambda serbest hafif zincir değeri 2650 mg/L (Referans Aralık: 8.3-27) bulunmuştur. Yapılan protein elektroforezinde IgG Lambda Monoklonal Gamapati bulunmuştur.

Sonuç: Jelli tüpler, klinik laboratuvarında kan alımı için yaygın hale gelmiştir. Tüplerdeki jelin özgül ağırlığı (1.04 g/cm³), serum ile kan bileşenlerinin özgül ağırlığı arasındadır (1.03 g/cm³ ve 1,09 g/cm³). Hiperproteinemi, özellikle hiperimmünoglobulinemi kanın özgül ağırlığını değiştirerek, kan toplama tüplerinde uygun jel bariyer oluşumunu bozabilir ve interferansa yol açabilir. Laboratuvara ulaşan numuneler bazı spesifik hastalıkların tanısında öngörücü bir rol oynayabilir; dolayısıyla her laboratuvar uzmanının interferanslar ve çözümleri hakkında bilgi sahibi olması oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Multipl Myelom, Hiperproteinemi, İnterferans, Jelli Tüp

Kaynakça

1. Fatás M, Franquelo P, Franquelo R. Anomalous flotation of separator gel: density or viscosity? Clin Chem. 2008; 54(4):771-772.
2. Sutirtha Chakraborty, Sourav Roy Chowdhury, Prasad Krishnan, Sugat Sanyal, Chandramouli Bhattacharya and Susruta Sen. Improper serum separation on gel tubes: a trivial laboratory problem or an indicator of monoclonal gammopathy? Clin Chem Lab Med 2014; 52(12): e275-e278
3. van den Ouweland JM, Church S. High total protein impairs appropriate gel barrier formation in BD Vacutainer blood collection tubes. Clin Chem 2007;53:364-5
4. Fethullah Gerin, Dilber Coban Ramazan, Ozgur Baykan, Onder Sirikci, Goncagul Haklar Abnormal gel flotation in a patient with apperant pneumonia diagnosis: a case Report Biochemia Medica 2014;24(1):180-2
5. Lu Pang, MD, Ying Xing, MD, Lingsheng Xing, MD, Linzi Miao, MD, Chongwen An, MD, and Haixia Li, MD Contradictory Phenomenon Between Serum Separator Tube and Plasma Tube: A Case Report Laboratory Medicine 2021;XX:0-0

SB-62

HEMOFİLİ A HASTALARINDA TEDAVİYİ KOMPLİKE EDEN İNİHİTÖR GELİŞİMİ VE PATOGENEZİNDE REGULATUVAR T HÜCRELERİN ETKİSİ

**Emre Akkaya¹, Başak Koç Şenol¹, Umut Can Küçüksezer¹, Esin Çetin¹,
Günnur Deniz¹, Osman Bülent Zülfikar¹, Sema Genç¹**

¹Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: Hemofili A olgularında tedavide kullanılan FVIII preparatlarının yarıömürlerinin kısa olması ve tekrarlayan infüzyonların gerekliliği %25-30 hastada inhibitör gelişmesine sebep olur. Bu inhibitörler efektif tedaviyi komplike eder, morbiditeyi arttırarak yaşam kalitesini etkiler. Hayvan çalışmaları CD4⁺CD25⁺T hücreleri aracılığıyla FVIII'e karşı tolerans geliştiği ve CD4⁺CD25⁺Foxp3⁺(Treg) hücrelerinin uzun süreli toleranstaki rolü gösterilmiştir. Ancak halen inhibitör gelişiminin karışık süreci nedeniyle tamamen açıklanamadığı bilinmektedir. Bu çalışmada, İNH(+) ve İNH(-) hemofili hastalarında, rFVIII'le uyarılmış T hücre alt grupları ve bu hücrelerden sekrete edilen immün yanıtta etkili sitokinlerin inhibitör gelişimi patogenezindeki rollerinin ortaya konulmasıyla inhibitör gelişmiş hastalara uygulanacak immün tedaviye katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışma grubu, 10 İNH(+) ve 10 İNH(-) hemofili hastası ile benzer yaş grubunda 10 sağlıklı kontrolden oluşturuldu. Periferik kan mononükleer hücre (PKMH) izolasyonu için; heparinli tüpe alınan 10 ml kanlar, ivedilikle laboratuvara ulaştırıldı. 0. gün T hücre oranlarına flow sitometriyle bakıldı. Zenginleştirilmiş RPMI kültür medyumunda 1x10⁶ PKMH/ml olacak şekilde süspanse edildi. İnkübasyon 3 koşulda yapıldı; 1) Uyarılmamış (US), 2) rFVIII'le uyarılmış, 3) Fitohemaglutinin (PHA)'le uyarılmış (pozitif kontrol). Kültür sonrası hücre oranlarına flow sitometri, sitokinlere ELİSA'yla bakıldı.

Bulgular: İNH(+), İNH(-) gruba göre CD4⁺CD25⁺T hücreleri, uyarılmamış ve rFVIII'le uyarılmış koşulda anlamlı olarak düşük bulundu(p=0.01,p=0.04). İki grup arasında T hücre alt grupları İNH(+) grupta daha düşüktü ancak çarpıcı olarak rFVIII ve PHA ile uyarımla diğer T hücrelerinin aksine Treg oranları İNH(+) grupta yüksekti. İNH(+) ve kontrol grubu arasındaysa PHA'yla uyarılmış koşulda CD4⁺T hücreleri anlamlı olarak yüksek bulundu(p=0,023). İNH(+) grupta İNH(-) gruba göre IL-13 ve TGF-β daha düşük; IL-10 daha yüksek bulundu. Ayrıca özellikle İNH(+) grubunda kontrole göre IL-10 anlamlı olmak üzere (p=0,0016), TNF-α, IL-13, TGF-β sitokin düzeyleri düşük saptandı.

Sonuç: Bulgularımız inhibitör gelişiminde CD4⁺CD25⁺T ve Treg hücrelerinin rolünü göstermektedir. İnkübasyon öncesi CD4⁺CD25⁺T hücre düzeyleri arasındaki anlamlı farklılıklar, FVIII'e karşı toleranstaki rolü açıklamaktadır. İnkübasyon sonrasındaysa rFVIII'le uyarım İNH(+) grubunda Treg hücre üretimini tetiklemiştir. Özellikle kontrol grubuna göre düşük seviyeleri inhibitör gelişiminde sitokinlerin, immün sistemi düzenleyici etkilerinin rFVIII tedavisi ile ortadan kalktığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemofili A, inhibitör antikor gelişimi, rekombinant faktör 8 replasman tedavisi, T regulatuvar hücre, sitokin

Kaynakça

1. C. A. Oliveira, C. Velloso-Rodrigues, F. C. J. Machado, B. N. Carvalho, S. H. L. Gentz, O. A. Martins-Filho, D. G. Chaves. Cytokine profile and FVIII inhibitors development in haemophilia A. *Haemophilia*(2013),19, e139–e142. doi: 10.1111/hae.12096.
2. Paul Tieu, Anthony Chan, Davide Matino. Molecular Mechanisms of Inhibitor Development in Hemophilia. *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 2020; 12(1): e2020001. Published online 2020 Jan 1. doi: 10.4084/MJHID.2020.001.
3. Farzaneh Towfighi, Soheila Gharagozlou, Gholam-Ali Kardar, Ramazan-Ali Sharifian, Katayoon Karimi, Manijeh Lak, Ali-Akbar Pourfathollah, Sedigheh Soleimani, and Fazel Shokri. *Journal of Interferon & Cytokine Research* VOL. 27, NO. 8 | Research Reports normal. Assessment of In Vitro Cytokine Response in Hemophilia A Patients With or Without Factor VIII Inhibitory Antibody. 4 Sep 2007 <https://doi.org/10.1089/jir.2006.0184>.

SB-63

GPX1 PRO198LEU POLİMORFİZMİ İLE BÖBREK HÜCRELİ KARSİNOM ARASINDAKİ İLİŞKİ

Gözde Ceylan¹, Şule Seçkin¹, Öner Şanlı², Selçuk Erdem², Canan Küçükgergin¹

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Glutasyon peroksidaz 1 (GPX1), hidrojen peroksit ve çok çeşitli organik peroksitlerin detoksifikasyonunu sağlayan antioksidan bir enzimdir. Antioksidan enzimleri kodlayan genlerdeki polimorfizmler reaktif oksijen türlerinin dengesini bozarak karsinogeneze sebep olabilir. Bu çalışmada amacımız Türk populasyonunda GPX1 Pro198Leu polimorfizminin genotipik varyantlarının dağılımı ile böbrek hücreli karsinom (BHK) riski arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmamıza, İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı'na başvuran sistemik bir hastalığı veya malignitesi bulunmayan 180 sağlıklı kişi (ortalama yaş: 56,5±14,7 yıl) ve klinik ve histopatolojik olarak BHK tanısı konan 100 hasta (ortalama yaş: 54,5±10,6 yıl) katılmıştır. Kontrol ve hasta grubundaki kişilerin periferik kanlarından kit ile DNA izole edilmiş ve GPX1 Pro198Leu polimorfizmi polimeraz zincir reaksiyonu-restriksiyon fragman uzunluk polimorfizmi (PZR-RFUP) tekniği ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Pearson ki kare (χ^2) testi, Mann-Whitney U testi, Student-t testi ve lojistik regresyon testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubu arasında yaş ve vücut kitle indeksi açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı. Pro/Pro genotipinin taşıyıcıları ile karşılaştırıldığında, Pro/Leu+Leu/Leu genotipi hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha sık bulundu ($p=0,004$). Pro alleli taşıyıcıları ile karşılaştırıldığında, varyant Leu alleli taşıyanlarda BHK oluşum riski 1,6 kat daha fazla bulundu (%95 CI= 1,1-2,3 , $p=0,013$). Bununla birlikte, GPX1 Pro198Leu polimorfizminin genotip dağılımı hastalığın derece ve evrelerine göre incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre GPX1Pro198Leu polimorfizminin BHK oluşumu için bir risk faktörü olduğu fakat ilerlemesi için bir risk faktörü olmadığı ileri sürülebilir.

Anahtar Kelimeler : Böbrek hücreli karsinom, GPX1 Pro198Leu, Polimorfizm, PZR

SB-64

BOS OLİGOKLONAL BANT ANALİZİNDE “AYNA PATERNİ” VARLIĞI AYIRICI TANIDA BİR İPUCU OLABİLİR Mİ?

Hazar Gözğöz^{1,3}, Ergi Kaya², Alper Kutlu^{1,3}, Serdar Özakbaş², Pınar Akan^{1,3}

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

³Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı

Amaç: Günümüzde nörolojik bulguların etiolojisinde otoimmünite ve immün reaksiyonların rolü giderek önem kazanmaktadır. İntratekal immunglobulin yanıtının değerlendirilmesinde beyin omurilik sıvısının (BOS) izoelektrik odaklama ve immunblotlama tekniği ile klonitenin incelenmesi altın standart yöntem olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada bir olgu örneği üzerinden BOS oligoklonal bant analizindeki “ayna paterni” varlığının ayırıcı laboratuvar tanıdaki yeri değerlendirildi.

Yöntem: 70 yaşındaki koroner anjiyografi sonrası epileptik nöbet geçirmesi üzerine nöroloji polikliniğine başvuran kadın hastanın, non-koopere, non-oryante ve anlamsız gülme atakları mevcuttu. Hastanın laboratuvar incelemelerinde serum albümin ve IgG düzeyleri (immunotürbidimetrik, Siemens Atellica), BOS oligoklonal bant analizi (izoelektrik odaklama-immunblotlama) ve serum immünfiksasyon elektroforezi (InterlabG26) çalışıldı. Ayrıca serum karaciğer ve böbrek fonsiyon testleri, CRP düzeyi, antinükleer antikor (ANA) lupus antikoagülanı ve anti Cv-2 paraneoplastik antikor varlığı radyolojik bulgular ile birlikte değerlendirildi.

Bulgular: BOS T.protein 82.1 mg/dL, albümin 446 mg/L ve IgG düzeyi 90.3 mg/L, serum albümin 36.1 g/L, IgG 14.4 g/L ve CRP düzeyi 10.2 mg/L olarak ölçüldü. BOS Ig G indeksi 0.50 olarak hesaplandı. Otoimmün ensefalit ön tanısı ile istenen serum anti CV-2 antikor (+) ve ANA (>1/100- <1/320 (+)) ve lupus antikoagülan doğrulama testi 2.02 (kuvvetli +) olarak değerlendirildi. Oligoklonal bant analizinde BOS’da serumda karşılığı olmayan bant gözlenmedi, sonuç tip 5 ayna paterni ve serum monoklonal protein varlığı ile uyumlu olarak değerlendirildi. İleri tetkik olarak yapılan serum immünfiksasyon elektroforezinde, “IgG-kappa monoklonal gamapati” varlığı gözlemlendi. BT radyolojik incelemesinde sol meme dış kadranda bir kitle saptanan hastanın paraneoplastik sendrom ek tanısı ile ileri incelemeye alınması planlandı ancak hasta Covid-19 enfeksiyonu nedeni ile tetkikler tamamlanamadan ex oldu.

Sonuç: Bu sunum literatür taramamıza göre tip 5 ayna paterni ve anti Cv-2 antikor pozitifliğinin beraber görüldüğü ilk olgu niteliğindedir. BOS oligoklonal bant analizi ile intratekal immunglobulin sentezinin değerlendirilmesi uzman yorumu gerektirir ve standardizasyonu zordur. Bununla birlikte santral ve periferik sinir sistemini etkileyen immün reaksiyonlar hakkında bilgi verebilir. Oligoklonal bant analizinde “tip 5 ayna paterni” nadir görülür ancak nörolojik bulgu veren altta yatan malignite varlığına önemli bir ipucu sunabilir.

Anahtar Kelimeler: BOS Oligoklonal bant, ayna paterni, anti CV-2 antikor, otoimmün ensefalit, paraneoplastik sendrom

SB-65

TOTAL BİLİRUBİN ÖLÇÜMÜNDE İNTERFERANSA NEDEN OLAN MULTİPLE MYELOM OLGUSU

Nihan Cansel Sarkaya¹, Muhammed Ali Aydın¹, Ayşegül Uğur Kurtoğlu¹

¹Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği

Amaç: Serumda bilirubin düzeyleri diazo reaktifi ile 570 nanometrede spektrofotometrik olarak ölçülür. Total bilirubin ölçümünde albümine bağlı bilirubini serbestleştirmek için akselatör (kafein, üre vb) kullanılır. Bazı olgularda total bilirubin ölçümlerinde interferans olabilmektedir. Biz bu çalışmamızda total bilirubin ölçümünde interferans yapan multiple myelom olgusunu inceledik.

Yöntem: Multiple myelom tanısı alan hastanın serum-idrar elektroforezleri ve serum biyokimyasal parametreleri spektrofotometrik ve nefelometrik yöntemler ile analiz edildi.

Bulgular: 50 yaşında kronik böbrek yetmezliği ve kronik viral hepatit B hastalıkları olan erkek hasta, ocak 2022 tarihinden beri multiple myelom yönünden takiplidir. Bu süreçte siklofosamid, deksametazon ve bortezomid tedavisi uygulanmıştır. Hastanın serum ve idrar immünfiksasyon elektroforezinde IgG Kappa bandı (Helena SAS cihazı) gözlemlendi. Serum IgG düzeyi 90 g/L, Kappa hafif zinciri 41.50 mg/L, IgG1 düzeyi 78.2 g/L olarak nefelometrik yöntemle (Siemens BNII analizörü) tespit edildi. Hastanın serum total protein düzeyi 6,1 g/L, albümin 3,2 g/L, total bilirubin düzeyi 0,3 mg/dl, direk bilirubin düzeyi 0,87 mg/dl (Beckman Coulter AU5800 cihazı) spektrofotometrik yöntem ile ölçüldü. Hastanın geçmiş tetkik sonuçları incelendiğinde total bil seviyesinin defalarca direkt bil seviyesinden düşük olduğu gözlemlendi. Hasta sonuçları rapor edilirken indirekt bilirubin düzeyleri hesaplanarak belirlendiğinden negatif sonuçların olduğu tespit edildi. Bu olguda total bilirubin seviyesi direkt bilirubin seviyesinden düşük olduğu için interferansın total bilirubin seviyelerine bağlı olduğunu düşündük. Bu nedenle hem total bilirubin hem de indirekt bilirubin seviyeleri raporlandırılmadı.

Sonuç: Bu interferansın multiple myelom olgusunun serumunda bulunan artmış immunglobulinler ile akselatör olarak kullanılan kafein arasındaki interferansa bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Bu gibi hastalarda bilirubin metabolizması değerlendirilirken direk bilirubin düzeylerinin dikkate alınmasını, total bilirubin sonuçlarının doğru sonuç olarak değerlendirilmemesini önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler : multiple myelom, total bilirubini ölçüm interferansı

SB-66

HEMODİYALİZ İLE PERİTON DİYALİZİ HASTALARINDA MONOSİT/HDL ORANI FARKLI MIDIR?

Onur Can Çağlayan¹, Fatma Sibel Koçak², Mürvet Yılmaz², Alev Kural¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği

Amaç: Kronik böbrek hastalığı (KBH), geri dönüşümsüz nefron kaybı sebebiyle ilerleyen, vücuttan elimine edilemeyen maddelerin birikimi sonucunda devamlı ve artan inflamasyonla seyreden bir süreçtir. Yapılan çalışmalarda, monosit/yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) oranının, inflamatuvar yanıtı belirleme konusunda faydalı olabileceği gösterilmiştir. Buna ek olarak bu oran, KBH hastalarında gelişebilecek kardiyovasküler hastalıkların risklerini belirleme konusunda kullanılacak yeni bir inflamasyon belirteci olarak önerilmiştir. Bu çalışmada hemodiyaliz (HD) ve periton diyalizi (PD) hastalarında monosit/HDL kolesterol oranlarına bakılarak, diyaliz tipine göre hastaların inflamasyon seviyelerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Hastanemiz Nefroloji Kliniğinde son dönem böbrek yetmezliği nedeni ile en az 3 aydır diyaliz tedavisi alan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar HD ve PD hastaları şeklinde 2 gruba ayrıldı. Hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, primer böbrek hastalığı, diyaliz süresi) ve laboratuvar verileri (hemogram, total kolesterol, HDL kolesterol, LDL kolesterol, kalsiyum, fosfor, parathormon ve Monosit/HDL kolesterol oranı) hasta dosyaları ve hastane bilgisayar sisteminden alınarak retrospektif olarak değerlendirildi. İstatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 81 hastanın 40'ı erkek (%48.8), 42'si kadın (%51.2), yaş ortalaması 51.35±14.52 yıl saptandı. Hastalardan 42'si PD (yaş ortalaması 54,76±11,04), 40'ı HD (yaş ortalaması 47,85±16,82) tedavisi almakta idi. Diyaliz süreleri, primer böbrek hastalıkları açısından 2 grup arasında fark bulunmadı (p=0.507;p=0.292). Monosit/HDL kolesterol oranları, total kolesterol ve LDL kolesterol değerleri PD hastalarında HD hastalarına göre anlamlı yüksek saptandı.(p=0.004; p<0.001; p=0.001).

Sonuç: Monosit/HDL kolesterol oranları, PD hastalarında HD hastalarına göre daha yüksektir. Buna nedenle sistemik inflamasyonun şiddetinin PD hastalarında, HD hastalarına göre daha yüksek olduğu düşünülebilir. Daha çok sayıda hastanın dahil edildiği kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, Periton diyalizi, Monosit/HDL oranı

SB-67

RUTİN BİYOKİMYA TESTLERİNİN ANALİTİK PERFORMANSININ ALTI SİGMA YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

**Ömer Burak Taşkaya¹, Dilek Ülker Çakır¹, Havva Yasemin Çinpolat¹,
Damla Torun¹, Adeviye Kargın¹**

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: Pandemi döneminde bir kez daha ortaya çıktığı üzere laboratuvar hizmetlerine duyulan ihtiyaç ve laboratuvar çalışmalarının değeri artmaktadır. Laboratuvar profesyonelleri gün geçtikçe artan test istemleri ve yeni testler ile karşılaşmaktadır. Artan test sayısı ve çeşidine rağmen analitik kaliteyi korumak klinik biyokimya uzmanlarının en büyük görevlerindedir. Bu bağlamda laboratuvarımızdaki rutin biyokimya testlerinin analitik performansını altı sigma metodu ile değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Laboratuvarımızda kullanılan cobas 8000, cobas 6000-1 ve cobas 6000-2 (Roche Diagnostics, Mannheim, Almanya) cihazlarında çalışılan albümin, alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), alkalen fosfataz (ALP), klor, total kolesterol (TK), glukoz, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL), laktat dehidrogenaz (LDH), total protein, trigliserid ve üre testleri için altı sigma değerleri hesaplandı. Sigma (σ) değeri, varyasyon katsayısı (%CV), %bias ve CLIA 2019 (Clinical Laboratory Improvement Amendments of 2019) toplam izin verilen hata oranları (TEa) üzerinden $\text{Sigma } (\sigma) = (\%TEa - \%Bias) / \%CV$ formülü ile hesaplandı. Bias(%) dış kalite kontrol (RIQAS, Randox international quality assessment scheme) verilerinden ve varyasyon katsayısı (CV) 2 seviyeli ardışık 20 gün çalışılan iç kalite kontrol verilerinden elde edildi. Total izin verilebilir hata oranları (TEa) için CLIA 2019 verileri kullanıldı.

Bulgular: Yaptığımız değerlendirme sonucunda cobas 6000-1 cihazında glukoz ve albüminin her iki düzeyinin, klor, trigliserit ve ürenin 1.düzeyinin, klorun ise 2.düzeyinin <3 sigma değerine sahip olduğu belirlendi. Cobas 6000-2’de total protein ve üre testlerinin her iki düzeyinin, albümin ve klorun ise 1.düzeyinin sigma değeri <3 olarak tespit edildi. Cobas 8000’de ise albümin, klor, total kolesterol ve LDH’nin her iki düzeyinin, trigliseridin ise 2.düzeyinin sigma değeri <3 olarak ölçüldü. Belirtilen testler dışında kalan testlerin sigma değerleri ise yeterli performans aralığında (3-6) veya dünya standartlarında (>6) olarak saptandı.

Sonuç: Hasta güvenliğini sağlamak ve doğru sonuç üretebilmek laboratuvarların en önemli hedeflerindedir. Bu kapsamda altı sigma yöntemi laboratuvar tıbbında uygulanmaya başladığından bu yana analitik performansı ölçmede en yararlı parametrelerden biri haline gelmiştir. Bu metodun yaygınlaşması analiz öncesi ve sonrası süreçleri kapsayarak laboratuvarlarda analitik kalitenin iyileştirilmesi noktasında oluşabilecek potansiyel hataların tespitinde ve erken müdahalesinde yol gösterici olmaya devam edecektir.

Anahtar Kelimeler: Altı Sigma Yöntemi, Analitik Performans, Kalite Yönetimi

Kaynakça

1. Korkmaz Ş, Analitik Evre Performansının Altı Sigma Metodu Kullanılarak Değerlendirilmesi, Türk Klinik Biyokimya Derg 2019; 17(3): 126-133

2. Westgard S, Bayat H., Westgard O. Analytical Sigma metrics: A review of Six Sigma implementation tools for medical laboratories, *Biochem Med (Zagreb)*. 2018 Jun 15;28(2):020502
3. Westgard S, Bayat H, Westgard O. A multi-test planning model for risk based statistical quality control strategies, *Clinica Chimica Acta* 523, December 2021, Pages 216-223
4. Nevalainen D, Berte L, Kraft C, et al., Evaluating laboratory performance on quality indicators with the six sigma scale. *Arch Pathol Lab Med* 2000; 124: 516-519.
5. Westgard O, Westgard S. Six Sigma Quality Management System and Design of Risk-based Statistical Quality Control, *Clin Lab Med* 2017 Mar;37(1):85-96
6. Guo X, Zhang T, Gao X, Li P, You T, Wu Q, Wu J, Zhao F, Xia L, Xu E, Qiu L, Cheng X. Sigma metrics for assessing the analytical quality of clinical chemistry assays: a comparison of two approaches, *Biochem Med (Zagreb)*. 2018 Jun 15;28(2):020708.
7. Westgard JO, Westgard SA. Assessing quality on the Sigma scale from proficiency testing and external quality assessment surveys. *Clin Chem Lab Med* 2015;53:1531-5.

SB-68

SEPSİS TANISINDA VE PROGNOZUNDA İNFLAMATUVAR VE KARDİYAK BİYOBELİRTEÇLERİN ÖNEMİ

**Serdar Küçükokudan¹, Caner Acar², Şükriye Miray Kılınçer Bozgül²,
Burcu Barutçuoğlu³, Güneş Ak³, Devrim Bozkurt²**

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Biyokimya Bilim Dalı

Amaç: Sepsis, hastanelerde en sık görülen ölüm nedenlerindedir. Tanıda altın standart olan kan kültürünün geç sonuçlanması nedeniyle sepsis ve septik şok tanısında erken dönemde yol gösterici olabilecek biyobelirteçlere ihtiyaç vardır. Bu çalışmada SOFA skoru, C-reaktif protein (CRP), prokalsitonin (PCT), ferritin, N-terminal proBNP (NT-proBNP) ve Troponin T (TnT)'nin sepsis/septik şok ve sağ kalan/ölen hastaların ayırımında tanıs ve prognostik değerlerini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Eylül 2013-Mart 2022 tarihleri arasında EÜTF İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde yatan 181 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar sepsis-3 kriterlerine göre sepsis(n=81)/septik şok (n=100) ve sağ kalan(n=120)/ölen (n=61) olarak gruplandırıldı. CRP immünotürbidimetrik, PCT, ferritin, NT-proBNP ve TnT elektrokemilüminesans immünassay yöntemle çalışıldı. Gruplar arası SOFA skoru, CRP, PCT, ferritin, NT-proBNP ve TnT düzeyleri karşılaştırıldı. p<0.05 anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Sepsis ve septik şok hasta grupları arasında CRP ve ferritin değerlerinde anlamlı fark bulunmazken (p>0.050), SOFA skoru, PCT, NT-proBNP ve TnT değerlerinde anlamlı farklılık vardı (sırasıyla p değerleri <0.001, <0.001, <0.001, 0.019). SOFA skoru, PCT, NT-proBNP ve TnT için ROC analizleri yapıldı. Sırasıyla eğrinin altındaki alanlar (EAA, %95 güven aralığı için) 0,869(0,811-0,927), 0,673(0,587-0,759), 0,697(0,602-0,793) ve 0,622(0,523-0,722), eşik değerleri skor 7, 7.7 ng/mL, 7245 ng/L ve 90 ng/L, duyarlılık %85, %68, %71, %45 ve özgüllük %76, %61, %66 ve %77 olarak saptandı. 30 günlük mortalite sepsis grubunda %27.2, septik şok grubunda %39 idi. Sağ kalan ve ölen hasta grupları arasında CRP, PCT, NT-proBNP, TnT değerlerinde anlamlı fark bulunmazken (p>0.050), SOFA ve ferritin değerleri anlamlı farklıydı (sırasıyla p=0,005 ,p<0.001). Yapılan ROC analizlerinde SOFA ve ferritin için sırasıyla EAA 0.635 (0.539-0.731) ve 0.770 (0.665-0.876), eşik değerleri skor 7 ve 737 mcg/L, duyarlılık %66, %73, özgüllük %61, %62 olarak bulundu.

Sonuç: PCT, NT-proBNP ve TnT'nin sepsis/septik şok ayırımında tanıs değerlerinin olduğu, ferritinin ise sağ kalan/ölen ayırımında prognozda yol gösterici olduğu saptandı. SOFA skorunun da tanı ve prognozda yol gösterici olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: sepsis, septik şok, C-reaktif protein, prokalsitonin

Kaynakça

1. Teggert A, Datta H, Ali Z. Biomarkers for Point-of-Care Diagnosis of Sepsis. *Micromachines* (Basel). 2020;11(3):286. Published 2020 Mar 10. doi:10.3390/mi11030286
2. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017;43(3):304-377. doi:10.1007/s00134-017-4683-6
3. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287
4. Rello J, van Engelen TSR, Alp E, et al. Towards precision medicine in sepsis: a position paper from the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Microbiol Infect*. 2018;24(12):1264-1272. doi:10.1016/j.cmi.2018.03.011

SB-69

XRCC3 THR241MET GEN POLİMORFİZMİNİN BÖBREK HÜCRELİ KARSİNOM İLE İLİŞKİSİ

**Serhat Kılıncı¹, Nur Çınar Şirin¹, Canan Küçükgergin¹, Selçuk Erdem²,
Öner Şanlı², Şule Seçkin¹**

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: X-ray Repair Cross Complementing3(XRCC3) geni, kromozomal stabilitenin sürdürülmesinde ve DNA hasarının tamirinde önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızda, XRCC3 Thr241Met gen polimorfizmi ile böbrek hücreli karsinomun oluşumu ve gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık. Ayrıca, böbrek hücreli karsinomlu kişilerde sigara kullanımı ile XRCC3 Thr241Met polimorfizmi arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi planladık.

Metod-Materyal: Çalışmamıza 2015-2018 yılları arasında klinik ve histopatolojik olarak böbrek hücreli karsinom tanısı konan hastalar (n=129, ortalama yaş: 54.7±10.5 yıl) ile normal olan sağlıklı kişiler (n=212, ortalama yaş: 56.0±9.07) dahil edildi. XRCC3 Thr241Met gen polimorfizmi polimeraz zincir reaksiyonu (PZR), sınırlayıcı enzim parça uzunluğu polimorfizmi (RFLP) yöntemi ile çalışıldı. Elde edilen sonuçlar; ki-kare, Mann-Whitney U testi ve lojistik regresyon testleri kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubu arasında yaş, sigara kullanımı ve BMI açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı. XRCC3 Thr241Met gen polimorfizminde genotip ve allel sıklığı bakımından hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Yüksek grade ile ileri evre bakımından incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Sigara kullanımı bakımından ise, sigara kullanan hasta grubu sigara kullanan kontrol grubu ile kıyaslandığında Met/Met genotipi için anlamlı olarak (p=0.025) farklılık bulunmaktadır.

Sonuç: Türk populasyonunda XRCC3 Thr241Met gen polimorfizminin böbrek hücreli karsinomun oluşumunda ve gelişiminde bir rolü olmadığını fakat sigara kullananlarda Met/Met genotipinin böbrek hücreli karsinom oluşumunda bir risk faktörü olarak rol oynadığını ileri sürebiliriz.

Anahtar Kelimeler : Böbrek hücreli karsinom, XRCC3 gen polimorfizmi, PZR

SB-70

OBEZ VE FAZLA KİLOLU OLGULARDA BETA HÜCRE KAPASİTELERİNİN K-MEANS CLUSTERİNG METODU KULLANILARAK SINIFLANDIRILMASI

Serkan Erdal¹, Zeliha Hekimsoy², Pınar Erbay Dündar³, Fatma Taneli¹

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

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji Ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Manisa, Türkiye

³Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Amaç: Obezite, insülin direnci gelişimine ve pankreatik beta hücre fonksiyonu bozukluğuna bağlı yetersiz insülin salınımına neden olmaktadır. Glukoz metabolizmasının bozulması prediyabet hatta tip2 diyabet gelişimine yol açmaktadır. K-means clustering hastalık alt gruplarını sınıflandırmak için son yıllarda tercih edilen bir istatistiksel metottur. Bu çalışmanın amacı, obez ve fazla kilolu olguları K-means clustering yöntemi kullanarak insülin direnci ve salınım indekslerine göre metabolik açıdan sınıflandırmaktır.

Yöntem: Aralık 2020-Ocak 2022 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Endokrinoloji polikliniğine başvuran, tip2 diyabet şüphesi olan obez veya fazla kilolu 163 olgu çalışmaya alınmıştır. İnsülin direncini ifade eden Homeostatic Model Assessment-İnsülin Resistance (HOMA-IR) ve İnsulin Sensitivity İndex (ISI) indeksleri ve insülin salınımını gösteren Homoeostasis Model Assessment of β -Cell Function (HOMA-beta), İnsulinogenic İndex(IGI30), disposition index, birinci ve ikinci faz insülin salınım indeksleri hesaplanmıştır. HOMA-IR ve IGI30 indeksleri kullanılarak K-means clustering yöntemiyle olgular grup1 (n=22, düşük insülin direnci-yüksek insülin salınımı), grup2(n=69, düşük insülin direnci-düşük insülin salınımı), grup3 (n=31, yüksek insülin direnci-yüksek insülin salınımı), grup4(n=41, yüksek insülin direnci-düşük insülin salınımı) olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır. Olgular ayrıca Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ) diyabet tanı kriterlerine göre normal glukoz toleransı, prediyabet ve tip2 diyabet olmak üzere 3 gruba sınıflandırılmış ve K-means clustering yöntemi sınıflamasıyla kıyaslanmıştır.

Bulgular: Grup1'deki olguların hiçbirinin tip2 diyabet olmadığı, 10'unun normal glukoz toleransı olduğu için en sağlıklı grup olduğu düşünülmüştür. Grup2'de bulunan 69 olgunun 22'sinde normal glukoz toleransı, 38'inde prediyabet, 9'unda tip2 diyabet saptanmıştır. Grup4'teki olguların 36 tanesi prediyabet veya diyabet, yani glukoz metabolizması açısından en sağlıksız grup olduğu düşünülmüştür. Yaş ve IGI30 index'i arasında negatif zayıf korelasyon($r=-0.215$) olduğu belirlenmiş ve grup3'teki yaş ortalaması düşük olguların ilerleyen yaşla birlikte grup4'e kayabileceği düşünülmüştür.

Sonuç: Obez ve fazla kilolu olgularda K-means clustering metodu DSÖ kriterleriyle kıyaslandığında insülin direnci ve pankreas beta hücre rezervinin birlikte değerlendirilmesiyle olguların metabolizmalarının daha ayrıntılı izlemine olanak tanımaktadır. Böylece K-means clustering metodunun kullanılmasının olguların obezite komplikasyonlardan korunmasında daha yararlı olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: kümeleme analizi, obezite, diabetes mellitus, insülin direnci

SB-71

RADYOKONTRAST MADDELERİN LABORATUVAR PARAMETRELERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

**Sıla Ataç¹, Hikmet Zıba ¹, Rüştü Türkay², İbrahim Yılmaz¹,
Yasemin Erdoğan Döventaş¹, Esmâ Yüçetaş¹**

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Amaç: Dünyada Manyetik Rezonans Görüntüleme sıklığı (MRG) ve buna paralel olarak kontrastlı MRG görüntülemeleri artmaktadır. Organik iyot molekülleri ve gadoterate meglumine gibi kontrast oluşturan maddelerin kullanılması, tanısız görüntülemelerde yaygındır. Buna rağmen bu kontrast maddelerin klinik laboratuvarında analiz edilen testler üzerindeki etkisi yeterince araştırılmamıştır. Çalışmamızda MR görüntülemeye önce verilen gadoterate megluminenin serum biyokimya, hormon ve plazma koagülasyon parametrelerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği'ne MRG için başvuran 18-65 yaş aralığında 11 hasta onamları alınarak dahil edilmiştir. MR görüntülemeye kontrast madde olarak gadoterate meglumine (Dotarem® veya Clariscan®) kullanılmıştır. Bu çalışmada hastaların kontrast madde almadan hemen önce ve kontrast madde aldıktan sonra 15 ila 40 dakika arasındaki sürede kan örnekleri alınarak serum biyokimya, hormon ve plazma koagülasyon parametreleri çalışılmıştır. Her parametrenin kontrast madde verilmeden önceki ve sonraki değerleri arasındaki farklar eşleştirilmiş Student T testi kullanılarak değerlendirilmiştir, p <0,05 değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 11 hastada 36 parametre analiz edilmiş olup, üç parametrede anlamlı fark bulunmuştur:

	Önce (Ortalama ± SD)	Sonra (Ortalama ± SD)	P değerleri
Cl ⁻	102 ± 2,4 (mmol/L)	101 ± 1,9 (mmol/L)	0,04
CRP	2,59 ± 1,89 (mg/L)	2,70 ± 1,90 (mg/L)	0,041
Lİpaz	33,8 ± 16,6 (U/L)	31,6 ± 15,8 (U/L)	0,03

Sonuç: Bildirilen bulgular ön verilerdir, çalışma halen devam etmektedir. Anlamlı fark bulunan parametrelerde analiz amacıyla kan numuneleri alınırken kullanılan radyokontrast maddenin yarılanma ömrü dikkate alınarak yeterli zamanın geçmesini beklemenin yararlı olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Preanalitik evre, Manyetik Rezonans Görüntüleme, gadoterate meglumine, kontrast madde

SB-73

HASTA BAZLI KALİTE KONTROL YÖNTEMLERİNDEN POPÜLASYON MEDYAN SONUÇLARININ KULLANILMASI

Meltem Boz¹, Oğuzhan Zengi¹, Habib Özdemir¹, Alper Gümüş¹

¹Başakşehir Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Kalite kontrol, güvenilirliği yüksek olan hasta sonuçları üretmek amacı ile yapılan, tetkiklerin doğruluğunu, tekrarlanabilirliğini ölçen, laboratuvar çalışmalarının kalitesini arttıran bir program olarak tanımlanmaktadır. Ancak analiz öncesi çalışılan iç kalite kontrol(İKK) numuneleri gün içindeki analitik doğruluğun sürekliliğini sağlamada yetersiz kalabilmektedir, bundan dolayı ek olarak başka kalite yöntemlerine ihtiyaç duyulabilmektedir. Bu çalışmada; popülasyondan elde edilen medyan değerlerinin ve hasta bazlı kalite kontrol (HBKK) yöntemi ile gerçek zamanlı kalite kontrol uygulamalarının, sonuç güvenilirliğine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Tıbbi Biyokimya laboratuvarında 01.12.2021-31.12.2021 tarihleri arasında çalışılan, poliklinik hastalarına ait İyon Selektif Elektrod(İSE) testlerinin (Na, K, Cl) sonuçları ve ISE testlerine ait İKK değerlendirme sonuçları dahil edilmiştir. Bu testlerin bir aylık süreçte hasta sonuçlarından elde edilen günlük medyan değerleri üç otoanalizör (Roche Cobas ISE, Almanya) bazında hesaplanmış ve İKK sonuçlarıyla birlikte X-MR kontrol kartları ve çizgi grafikleri çizilerek süreç değerlendirilmiştir.

Bulgular: Bir aylık veriler değerlendirildiğinde popülasyonda Na (Sodyum)'un medyan değerlerinin ortalaması 141, Üst Kontrol Limiti (ÜKL) 145,7, Alt Kontrol Limiti (AKL) 136,3, K(Potasyum)'un medyan değerlerinin ortalaması 4,6, Üst Kontrol Limiti (ÜKL) 5,1, Alt Kontrol Limiti (AKL) 4,1, Cl (Klor)'un medyan değerlerinin ortalaması 103,5, Üst Kontrol Limiti (ÜKL) 105,5 ,Alt Kontrol Limiti (AKL) 101,4 olarak saptanmıştır. İKK sonuçları kabul edilebilir aralıkta olduğu halde, İKK'nın (+/- 1,5SD)' yi geçtiği günlerde medyan değerlerinde Moving Range (MR)'den sapmalar tespit edilmiştir.

Sonuç: HBKK'nın İKK'nın tamamlayıcısı olarak uygulanmasının analitik güvenilirliği daha da artıracığı, popülasyonun medyan sonuçlarının izlenmesiyle analitik süreçteki +/- 1,5 SD'lik sapmaları gerçek zamanlı olarak tespit ederek gerekli düzeltici-önleyici faaliyetlerin erken dönemde uygulanması sağlanacaktır. HBKK sayesinde kullanıcıların kendi laboratuvarlarında yeni yaklaşımlar geliştirmesi ile laboratuvarlar için yeni nesil bir kalite kontrol yönteminin temelini atılacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hasta bazlı kalite kontrol, kalite kontrol, medyan, X-MR kontrol kartı

Kaynakça

1. Ye, J.J., S.C. Ingels, and C.A. Parvin, Performance evaluation and planning for patient-based quality control procedures. Am J Clin Pathol, 2000. 113(2): p. 240-8.
2. Kazmierczak, S.C., Laboratory quality control: using patient data to assess analytical performance. Clin Chem Lab Med, 2003. 41(5): p. 617-27.