

Poster Özetleri

P-001

VİTAMİN D EKSİKLİĞİ METABOLİK SENDROM GÖSTERGESİ OLABİLİR Mİ?

Elif Başak, Kadriye Akpınar, Hülya Aybek

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: Metabolik sendromu olan kişilerde Vitamin D eksikliğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. İnsülin direnci metabolik sendromun önemli bileşenlerindendir. Homa indeksi insülin direncini değerlendirmede kullanılan önemli bir hesaplama. Çalışmamızda vitamin D düzeyleri ile Homa indeksi arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye çalıştık.

Yöntem: Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı'na son bir yılda kabul edilen ve aynı anda 25 hidroksivitamin D düzeyleri ve homa indeksi çalışılmış 59 erkek, 118 kadın toplam 303 örnek retrospektif olarak incelendi. Vitamin D düzeyi 20 ng/ml'den düşük ise vitamin D eksikliği, homa indeksi ≥ 2.5 ise insülin direnci olarak kabul edildi.

Bulgular: 240 hastada (%57.6) vitamin D eksikliği varken 177 (%42.4) hastada vitamin D düzeyleri normaldi. Vitamin D düzeyi normal olanlarla düşük olanlar arasında homa indeksi açısından anlamlı fark bulunmadı ($p=0.325$). Vitamin D düzeyi normal olanlarda insülin direnci %42.4 oranında görülürken, vitamin D eksikliği olanlarda insülin direnci görülme oranı %48.3 idi.

Sonuç: Vitamin D düzeyleri ile insülin direnci arasında ilişki bulunmamıştır. İncelenen hasta sayısı artırılıp özellikle hasta grubu olarak metabolik sendrom tanılı hastaların değerlendirmeye alınması vitamin D eksikliği ve insülin direnci arasındaki ilişkiyi anlamada daha yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler : Vitamin D, HOMA İndeksi, Metabolik Sendrom, İnsülin Direnci

P-002

BATI TİPİ DİYET VE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ ÇEVRENİN RATLARDA ESER ELEMENT ÜZERİNE ETKİSİ

Ümmügülsüm Can¹, Fatma Hümeýra Yerlikaya², Mehmet Öz³, Enver Ahmet Demir⁴,
Kismet Esra Nurullahoğlu-atalık⁵, Hasan Serdar Gergerlioğlu⁶

¹Konya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya Bölümü, Konya

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı

³Bozok Üniversitesi, Sağlık Yüksek Okulu, Yozgat

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Hatay

⁵Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, Konya

⁶Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Konya

Özet

Amaç: Batı tipi diyet yüksek yağlı ve yüksek sukroz içeriğine sahip olup, oksidatif stres ile ilişkilidir. Zenginleştirilmiş çevrenin bilişsel ve fiziksel stimülasyon ile oksidatif stres ve inflamasyonu azalttığı ve antioksidatif savunmayı artırdığı tesbit edilmiştir. Bu çalışmada batı tipi diyet ile beslenmiş ratlarda ve zenginleştirilmiş çevrenin malondialdehid ve eser elementler (demir, bakır, çinko, krom, selenyum, magnezyum, molibden) üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Kırksekiz erkek wistar ratlar zenginleştirilmiş çevre ($n=24$) ve standart durum ($n=24$) olmak üzere randomize iki gruba ayrıldı. Her iki grup 4 hafta süresince yüksek yağlı diyet (enerjinin 35%'i iç yağı), yüksek sukrozlu diyet (100% sukroz) veya standart rat yemi ile beslenmeye göre 3 alt gruba ayrıldı. Zenginleştirilmiş çevrede kafesler tahta, plastik, metal objeler ve sosyal gruplardan oluşturuldu. Serum eser element seviyelerinin ölçümü ICP-MS sistemi ile yapıldı.

Bulgular: Standart durumdaki ratlarda, yüksek yağlı, yüksek sukrozlu diyet ile beslenenler standart diyet ile beslenenlerle karşılaştırıldığında sırası ile serum malondialdehid (3.77 ± 0.71 , 3.89 ± 0.23 , 2.60 ± 0.34 ; $p < 0.05$), demir (7929.86 ± 1970.62 , 7797.74 ± 3942.98 , 6684.10 ± 1486.28 ; $p > 0.05$), bakır (2285.54 ± 556.40 , 2034.62 ± 297.40 , 1975.71 ± 160.11 ; $p > 0.05$), molibden (36.12 ± 12.46 , 32.94 ± 7.49 , 29.82 ± 4.64 ; $p > 0.05$) ve magnezyum (15529.72 ± 3049.55 , 14427.66 ± 529.44 , 14362.23 ± 1290.49 ; $p > 0.05$) seviyeleri artış gösterdiği tesbit edildi. Buna karşılık serum krom (468.64 ± 68.72 , 456.55 ± 20.88 , 480.94 ± 36.97 ; $p > 0.05$) ve selenyum (627.77 ± 71.87 , 652.54 ± 26.92 , 678.84 ± 39.25 ; $p > 0.05$) seviyeleri azalmış olarak bulundu. İlaveten serum çinko (1587.38 ± 286.18 , 1699.36 ± 212.63 , 1577.48 ± 103.37 ; $p > 0.05$) seviyesi etkilenmemiş olarak saptandı. Zenginleştirilmiş çevre tüm gruplarda serum malondialdehid, demir ve molibden seviyelerini azaltmış olduğu, bakır seviyesini etkilemediği ve magnezyum, selenyum, krom ve çinko seviyelerini artırdığı saptandı. Fakat tüm deneysel gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı fark bulunamadı ($p > 0.05$).

Sonuç: Bizim çalışmamız yüksek yağlı ve yüksek sukrozlu diyetin oksidatif strese yol açtığı ve ratlarda eser elementler seviyeleri üzerine ters etkiler oluşturduğu buna karşılık zenginleştirilmiş çevrenin bu etkileri olumlu yönde değiştirdiği saptandı.

Anahtar Kelimeler :Eser element, Batı tipi diyet, Zenginleştirilmiş çevre.

P-003

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TIBBİ BİYOKİMYA AD UZMANLIK EĞİTİM MÜFREDATI

Hülya Aybek

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Denizli

Amaç: Pamukkale Üniversitesi Tıp fakültesi Tıbbi Biyokimya AD uzmanlık eğitiminde yıllara göre dağıtılmış ders programına uyumlu olarak eğitim verilmektedir. Tıpta uzmanlık kurulu diğer anabilim dalları yanı sıra Tıbbi Biyokimya Uzmanlık Eğitimi çekirdek müfredatını yayınlamıştır. Bu çalışmada uzmanlık eğitim müfredatımızın Tıbbi Biyokimya uzmanlık eğitimi çekirdek müfredatı ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem ve Bulgular: Bu amaçla uzmanlık eğitim müfredatımızın içeriği Tıbbi Biyokimya Uzmanlık Eğitimi çekirdek müfredatı başlıklarına göre karşılaştırıldı. Karşılaştırma yaparken yapılandırılmış eğitim yöntemi ile verilmesi belirtilen çekirdek müfredatın konularının eğitim müfredatımızdaki ders içeriklerini kapsayıp kapsamadığı kontrol edildi. Bu konulardan klinik yetkinlikler başlığındaki konuların karşılaştırması sonucu ilaç, toksik madde, alkol ve madde bağımlılığı ile infertilite başlıkları müfredatımızda tam olarak karşılanmamaktaydı. Girişimsel yetkinlikler başlığındaki konulardan yapılandırılmış eğitim yöntemi ile ve 4. düzeyde verilmesi gereken konulardan Tarama prensipleri ve prenatal tarama testleri, ilaç, toksik madde, alkol ve bağımlılık yapıcı madde analizi ve acil laboratuvar testleri konuları müfredatımızdaki konu başlıklarında bulunmamaktaydı.

Tıbbi Biyokimya Uzmanlık Eğitimi çekirdek müfredatı ile karşılaştırma sonucu, müfredatımızda bulunmayan konu içerikleri önümüzdeki ders yılında müfredatımız ders içeriklerine eklenebileceği gibi uzmanlık öğrencilerinin seminer konularının bu başlıklardan seçilerek müfredat eksiklikleri tamamlanabilir. Uzmanlık öğrencilerimizin bu konuları içeren kurs, sempozyum yada farklı akademik aktivitelere katılımları da yönlendirilebilir.

Sonuç: Sonuç olarak klinik biyokimya uzmanlık eğitimi veren eğitim kurumlarının uzmanlık eğitimi süresinde izleyeceği yolu belirlemede çekirdek müfredat önemlidir. Eğitim kurumlarının Tıbbi Biyokimya Uzmanlık Eğitimi çekirdek müfredata uyumlu olarak müfredatını güncellemesi uzmanlık eğitiminin standardizasyonu açısından gereklidir.

Anahtar Kelimeler :uzmanlık eğitimi, çekirdek müfredat

Notlar : bildiri başlığında eğitim konusu olmadığı için ilk seçeneği seçmek zorunda kaldım

KARNOZİNİN ANTİGLİKASYON VE ANTİOKSİDAN POTANSİYELİNİN YAŞLI SIÇANLARDA İNCELENMESİ

İlknur Bingül¹, Zülbiye Yılmaz¹, A. Fatih Aydın¹, Jale Çoban², Semra Doğru-Abbasoğlu¹, Müjdat Uysal¹

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

²Yeditepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Karnozin, β -alanin ve L-histidinden oluşan antioksidan etkili bir dipeptittir. Organizmada reaktif oksijen türleri ve aldehitler için yok edici etkisi olduğu, lipid ve protein oksidasyonunu baskıladığı bilinmektedir. Ayrıca, aktif karbonil bileşiklerini ve ileri glikasyon son ürünlerini (AGE; advanced glycation end products) etkisizleştirdiği ileri sürülmüştür. Ancak, karnozinin glikasyon ürünleri üzerine etkisi daha çok *in vitro* çalışmalarda gösterilmiştir.

Yaşlanmanın vücut sıvıları ve dokularda oksidatif stres göstergeleri ile AGE düzeylerinde artış ile birlikte olduğu bildirilmiştir. Yaşlı organizmalarda oksidatif stres ve AGE birlikte yapısal ve fonksiyonel değişimlere neden olmaktadır. Karnozinin yaşlı sıçanların serum ve dokularında prooksidan-antioksidan dengeyi düzelttiği, apoptozu azalttığı, histopatolojik değişimleri düzelttiği bildirilmiştir. Ancak, karnozinin yaşlı deney hayvanlarında AGE düzeyleri üzerine etkisi araştırılmamıştır. Bu nedenle, çalışmamızda temel amacımız karnozin uygulamasının yaşlı sıçanların serum ve karaciğerinde AGE düzeyleri üzerine bir etkisi olup olmadığını araştırmak ve glikasyon ve oksidasyon ürünlerini etkileme potansiyelini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmamızda 3 aylık (genç) ve 20 aylık (yaşlı) Wistar türü erkek sıçanlar kullanıldı. Genç ve yaşlı sıçanlara iki ay süreyle karnozin (250mg/kg;i.p.; haftada 5 kez) uygulandı. Süre bitiminde sıçanlar anestezi altında kalplerinden kan alınarak öldürüldü ve karaciğerleri hızla çıkarıldı. Serum ve karaciğer homojenatlarında öncelikle AGE düzeyleri ölçüldü. Ayrıca, reaktif oksijen türleri (ROS) oluşumu, lipid oksidasyonunun göstergesi olarak malondialdehit (MDA), protein oksidasyonunun göstergesi olarak protein karbonil (PC) ve ileri protein oksidasyon ürünleri (AOPP) düzeyleri tayin edildi. Ayrıca antioksidan aktivite (FRAP; ferric reducing antioxidant power) ölçüldü. Bunlara ek olarak, sıçanlarda AGE düzeyleri ile lipid ve protein oksidasyon ürünlerinin düzeyleri arasında korelasyonlar arandı.

Bulgular: Serum ve karaciğer homojenatlarında AGE, ROS, MDA, PC ve AOPP düzeyleri yaşlı sıçanlarda genç sıçanlara göre istatistiksel anlamlı artışlar gösterdi. FRAP düzeyleri ise değişmedi. Karnozin uygulaması genç sıçanlarda belirtilen göstergelerde bir değişiklik oluşturmadığı halde, yaşlı sıçanların serum ve karaciğer homojenatlarında AGE düzeylerini, ROS oluşumunu, lipid ve protein oksidasyon ürünlerini azalttı. Ayrıca, karnozinin AGE düzeyleri ile MDA, PC ve AOPP düzeylerini etkileme potansiyeli arasında anlamlı bir ilişki bulundu.

Sonuç: Bulgularımız karnozinin yaşlanma ile serumda ve karaciğerde artış gösteren glikasyon ve oksidasyon ürünlerini benzer etkinlikte azalttığını gösterdi. Bu nedenle, karnozinin yaşlanmada glikooksidan stresdeki artışa bağlı doku değişikliklerini azaltma/engellemede etkili bir tedavi yöntemi olabileceği ileri sürülebilir.

Anahtar Kelimeler: Karnozin, Glikasyon, Oksidatif stres, Yaşlanma

P-005

AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN HASTALARDA 25-OH VİTAMİN D DÜZEYLERİ

Rukiye Nar

Ahi Evran Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kırşehir

Amaç Vitamin D, güneş ışığına maruziyet sonrası deride sentezlen ve eksojen olarak da diyetle alınabilen bir hormondur. Vücutta kalsiyum homeostazı ve kemik metabolizması üzerine önemli etkilerinin yanısıra pro-apoptotik, antienflamatuvar ve immün-modülatuar özellikler gibi etkileri de olduğu bildirilmektedir. Çalışmamızın amacı hastanemize başvuran bireylerde vitamin D düzeylerini belirlemek ve yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre 25-OH vitamin D düzeyleri arasındaki farkı tespit etmektir.

Yöntem 01.06.2015–31.05.2016 tarihleri arasında toplam 1 yıl sürecinde hastanemize başvuran bireylerden 25-OH D vitamini düzeyi çalışılanlar hastane enformasyon sistemi üzerinden retrospektif olarak incelendi. Serum 25-OH D vitamini düzeyi Roche Cobas e601 otoanalizöründe elektrokemilüminesans yöntemi ile ölçüldü. Araştırmaya katılan hastalar (n=18332) yaş (0-18 yaş, 19-40 yaş, 41-60 yaş ve 61 yaş ve üzeri), cinsiyet, mevsim (sonbahar, kış, ilkbahar, yaz) ve Vitamin D seviyelerine [<20 ng/mL (eksiklik), ≤ 20 ng/mL - <30 ng/mL (yetersizlik), ≥ 30 ng/mL (yeterli)] göre sınıflandırıldı. Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular Çalışmamıza dahil edilen kadınlarda (n=13505) 25-OH D düzeyi ortalama 19.2 ± 15.2 ng/mL, erkeklerde ise (n=4827) 20.7 ± 11.4 ng/mL olarak bulundu. Cinsiyet açısından gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p < 0.001$). 0-18 yaş (n=1034) grubunda ortalama 25-OH D düzeyi 18.09 ± 11.49 ng/ml, 19-40 yaş (n=5757) grubunda ortalama 16.7 ± 12.2 ng/ml, 40-60 yaş (n=7334) grubunda ortalama 20.33 ± 14.6 ng/ml, 61 yaş ve üzeri hastalarda (n=4207) ise ortalama 22.66 ± 16.2 ng/ml olarak bulundu. Gruplar istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık tespit edildi ($p < 0.001$). 25-OH Vitamin D seviyelerine göre sınıflandırılan gruplar değerlendirildiğinde; %64.3 oranında eksiklik, % 16.3 oranında ise yetersizlik tespit edildi. Mevsimsel değişimler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü ($p < 0.001$). Kış aylarındaki (18.2 ± 14.6 ng/mL) ortalama vitamin D düzeyi yaz aylarına göre (20.9 ± 14.6 ng/mL) düşük saptandı.

Sonuç Dünya çapında bir sağlık problemi olan vitamin D eksikliğinin başlıca nedenlerinden biri güneşe maruziyet yetersizliğidir. Çalışmamızda değerlendirdiğimiz veriler ışığında bölgemizde yüksek oranda vitamin D eksikliği bulunduğunu ve yaz mevsiminde dahi ortalama vitamin D düzeyinin yeterli seviyelere ulaşmadığını saptadık. Yüksek orandaki eksiklik; çocuklarda raşitizm, yetişkinlerde kemik kırığı ve vitamin D eksikliği ile ilişkili hastalıklardaki riski artırabilir. Kişilerin güneş ışığına maruziyetinin artırılması ve kişilere diyetsetel destek ile D vitamini takviyesi yapılmasının gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: 25-OH vitamin D, D vitamini eksikliği, yaş, cinsiyet, mevsimsel değişim

Notlar: Saygıdeğer Bilim Kurulu, Zaman kısıtlılığı nedeniyle görsel şekil ve tablo dizaynı yeterince yapılamamıştır ve abstract kelime sınırılması nedeniyle tüm veri analizinin detayları yazılamamıştır. Sözlü bildiri olarak kabul edilmesi halinde ayrıntılı bir şekilde sunum yapılacaktır. Saygılarımla

P-006

KRONİK HEPATİT B TANILI HASTALARDA 25-OH VİTAMİN D DÜZEYLERİ

Fikriye Milletli Sezgin¹, Rukiye Nar²

¹Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırşehir

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

Amaç: 25-OH D vitamini eksikliği yaygın bir sağlık problemidir. Son yıllarda, D vitamini eksikliği ve yetersizliğinin kanser, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, enfeksiyöz ve otoimmün hastalıkların dahil olduğu bir çok kronik hastalıkla ilişki içinde olduğu bulunmuştur. D vitaminin immün modülasyon gibi çok önemli biyolojik etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, Kronik Hepatit B enfeksiyonu olan hastaların kronik hastalığı olmayan bireylere kıyasla vitamin D düzeylerini belirlemektir.

Yöntem: Bu çalışmada, Anti-HBs negatif, HBsAg' ni 6 aydan uzun süredir pozitif, 156 Kronik Hepatit B hastası çalışmaya dahil edildi. Hastaneye başvurmuş herhangi bir kronik hastalığı olmayan 185 sağlıklı birey kontrol grubu olarak belirlendi. Retrospektif olarak vitamin D düzeyleri incelendi. Vitamin D sonuçları HBV DNA seviyeleri, HBeAg varlığı ve kontrol grubu ile karşılaştırılarak incelendi.

Bulgular: Kronik Hepatit B hastalarının 47' si (%30) erkek, 109' u (%70) kadın hastadır. Yaş ortalaması 50.3±11.6 dır. Cinsiyet ve yaş ortalaması açısından hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Vitamin D düzeyleri ortalaması hasta ve kontrol grubunda sırasıyla 19.4±13.5 ng/ml , 17.9±11.6 ng/ml olarak tespit edilmiştir ve aralarında anlamlı fark yoktur (p=0.281). HBeAg, HBV DNA grupları ile vitamin D düzeyi ortalamaları tabloda gösterilmiştir. Aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Sonuç: Literatürü incelediğimizde yapılan araştırmalarda Kronik Hepatit B hastalarında vitamin D düzeyleri daha düşük bulunmakla birlikte çalışmamızda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Vitamin D düzeyinin Kronik Hepatit B hastalığı üzerindeki etkisinin daha ayrıntılı prospektif çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler :Kronik Hepatit B, 25-OH Vitamin D

P-007

KRONİK SPONTAN ÜRTİKER VE DEPRESYON HASTALIKLARINDAKİ D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ

Eren Vurgun¹, Bachar Memet², Emek Kocatürk², Gülcan Guntas¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Dermatoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: D vitamininin vücutta; hücre büyümesinin modülasyonunda, nöromusküler ve immün fonksiyonda ve inflamasyonun azaltılması gibi durumlarda çeşitli rolleri olduğu gösterilmiştir. Biz de D vitamininin bu yollar üzerinden ürtiker ve depresyon hastalıklarının patogenezinde yer alıp almadığı açısından, bu hastalıklardaki D vitamini düzeylerini tespit etmeyi ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmamıza, İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvurmuş olan 30 kronik spontan ürtikeri olan (Beck-Depresyon ölçeği < 17 puan), 30 depresyonu olan (Beck-Depresyon ölçeği > 17 puan), 30 hem kronik spontan ürtikeri hem depresyonu olan hasta ve 30 da sağlıklı kontrol alınmıştır. Dört grubun da serum 25-hidroksi vitamin D₃ (25(OH)D₃) düzeyleri LC/MS-MS yöntemi ile ölçüldü. Grupların 25(OH)D₃ düzeylerinin karşılaştırmaları tek yönlü ANOVA testi ve post-hoc olarak da Tukey testi kullanılarak yapıldı. 25(OH)D₃düzeyleri ortalama ± standart sapma olarak ifade edildi.

Bulgular: Kontrol grubunun 25(OH)D₃ düzeyleri (17,2 ± 8,8 ng/mL); ürtiker (9,1 ± 5,1 ng/mL), depresyon (8,9 ± 6,1 ng/mL), ürtiker ve depresyon (7,7 ± 4,7 ng/mL) gruplarından anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla; p<0.001, p<0.001 ve p<0.001). Post-hoc olarak yapılan ikili karşılaştırmalarda ürtiker ile depresyon arasında, ürtiker ile ürtiker ve depresyon arasında, depresyon ile ürtiker ve depresyon grupları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmedi (sırasıyla; p=0.92, p=0.43 ve p=0.82).

Sonuç: Her üç hasta grubunun 25(OH)D₃düzeylerinin ortalamalarının D vitamini eksikliği sınırının (<10 ng /mL) altında olması ve kontrol grubundan anlamlı düşük olarak bulunması, ürtiker ve depresyon hastalıklarının patogenezinde D vitamininin de yer alıyor olabileceğini göstermektedir. Klinisyenler tarafından ürtiker ve depresyon hastalarının D vitamini düzeylerinin de değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler :D vitamini, D vitamini eksikliği, ürtiker, depresyon

P-008

OPİOİD BAĞIMLILARINDA SERUM VİTAMİN B12 VE FOLİK ASİT DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kadriye Akpınar¹, Kemal Akpınar², Elif Başak¹, Figen Çulha Ateşçi², Hülya Aybek¹

¹Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD, Denizli

Amaç: Bu çalışmada opioid bağımlılarında beslenmeyle ilişkili olan folik asit ve vitamin B12 düzeylerini değerlendirerek bu hastaların tedavisinin yönlendirilmesine katkıda bulunmayı amaçladık.

Yöntem: Pamukkale Üniversitesi Hastanesi, Psikiyatri kliniğine başvuran opioid bağımlısı 30 hasta ve 30 sağlıklı kişiden alınan serum örneklerinde vitamin B12 ve folik asit düzeyleri elektrokemilüminesans immünolojik yöntemle ölçüldü. İstatistiksel analizde SPSS22 programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmamız sonucunda, opioid bağımlıları ile kontrol grubu arasında serum vitamin B12 düzeyleri ($p=0.004$) ve folik asit düzeyleri ($p=0.006$) arasında anlamlı bir fark olduğunu belirledik. Yine çalışmamızda referans alt sınırı vitamin B12 düzeyleri için 197 pg/mL ve folik asit düzeyleri için 4.6 ng/mL olarak değerlendirdiğimizde, 2 (% 7) hastada vitamin B12 düzeyleri düşük, 28 (% 93) hastada vitamin B12 düzeyleri normal olup opioid bağımlılarında B12 düzeyleri referans aralığının içindeydi ve 13 (% 43) hastada folik asit düzeyleri düşük, 17 (% 57) hastada folik asit düzeyleri normal olup opioid bağımlılarında folik asit düzeyleri referans alt değerinden düşüktü ($p=0.024$).

Sonuç: Çalışmamız sonucunda opioid bağımlılarında sağlıklı kişilere göre, serum vitamin B12 ve folik asit düzeylerinin düşük olduğunu ancak sadece folik asit düzeyinin referans alt değerinden düşük olduğunu daha fazla sayıda hasta ile yapılan çalışmalarla daha detaylı incelenerek gerçek bilgilerin verebileceğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler : opioid, folik asit, vitamin B12

P-009

LOKALİZE SKLERODERMADA 25(OH) VİTAMİN D DÜZEYLERİ

Tahmina Najafova¹, İncilay Lay¹, Sema Koç Yıldırım², Ayşen Karaduman²

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Klinik Patoloji Laboratuvarları, Ankara

Amaç: Lokalize skleroderma (morfea), cilt ve cilt altı dokularda skar benzeri fibroze neden olan nadir bir inflamatuvar hastalıktır. Morfea patogenezinde otoimmünite önemli rol oynamaktadır. Vitamin D düzeyleri değişikliklerinin otoimmün hastalıklarda risk faktörü olabileceği savunulmaktadır. 25(OH) vitamin D düzeyleri ile psöriyazis, sistemik lupus eritematozis, vitiligo ve skleroderma gibi hastalıklar arasında ilişkiler gösterilmiştir. Çalışmamızda lokalize skleroderma hastalarında plazma 25(OH) vitamin D düzeyleri araştırıldı.

Yöntem: Hastanemizde morfea tanısı alan 83 hasta çalışmaya alındı. Demografik veriler, tedavi öyküleri ve fizik muayene bulguları vaka değerlendirme formu ile toplandı. Plazma 25(OH) vitamin D düzeyleri, sıvı kromatografi-tandem kütle spektrometrisi (LC-MS/MS) (Shimadzu 8040, Japonya) ile analiz edildi. Plazma 25(OH) vitamin D düzeyi $<10 \mu\text{g/L}$ ciddi eksiklik, $10-24 \mu\text{g/L}$ orta derecede eksiklik ve $25-80 \mu\text{g/L}$ optimum seviyeler olarak kabul edildi.

Bulgular: Morfea hastalarının %92'si ($n=77$) kadın, %8'i ($n=6$) erkek, yaş ortalaması ve hastalığın başlangıç yaş ortalaması sırasıyla 39.14 ± 19.2 ve 31.4 ± 20 yaş olarak tespit edildi. Ortalama hastalık süresi 7.9 ± 7.8 yıl olarak bulundu. Hastaların %72.3'ü sonbahar, %27.7'si kış mevsiminde hastanemize başvurmuştu. Hastaların %44.6'sında sınırlı morfea (ortalama 25(OH) vitamin D düzeyi $22.2 \mu\text{g/L}$; SD =15.7), %26.5'i doğrusal morfea (ortalama 25(OH) vitamin D düzeyi $18.1 \mu\text{g/L}$; SD=10.9) ve %28.9'unda jeneralize morfea (ortalama 25(OH) vitamin D düzeyi $22.1 \mu\text{g/L}$; SD=10.9) tespit edildi. Hastaların %15.9'unda ($n=13$) vitiligo, Hashimoto tiroiditi, psöriyazis, romatoid artrit, tip 1 diabetes mellitus, çölyak hastalığı, Sjögren sendromu ve primer biliyer siroz olmak üzere en az bir otoimmün hastalık mevcuttu. Hastaların %67.4'ü güneş kremi kullanmamakta (ortalama 25(OH) vitamin D düzeyi $24.5 \mu\text{g/L}$; SD=16.8), %19.3'ü sıklıkla (ortalama 25(OH) vitamin D düzeyi $21.1 \mu\text{g/L}$; SD=10.8), %7.2'si nadiren (ortalama 25(OH) vitamin D düzeyi $19.1 \mu\text{g/L}$; SD=7.6) ve %6.0'sı devamlı (ortalama 25(OH) vitamin D düzeyi $21.1 \mu\text{g/L}$; SD=14.5) kullanmaktaydı. Hastaların ortalama plazma 25(OH) vitamin D düzeyi $21.2 \mu\text{g/L}$ (SD=13.4) olarak tespit edildi. Son 1 ay vitamin D replasmanı almayan 69 hasta ve son 1 ay vitamin D replasmanı alan 14 hastada ortalama 25(OH) vitamin D düzeyleri sırasıyla $19.4 \mu\text{g/L}$ (SD=12.5) ve $30.1 \mu\text{g/L}$ (SD=14.6) bulundu ($p < 0.000$). Hastaların %15.7'sinde ciddi vitamin D eksikliği, %51.8'inde orta düzeyde eksiklik ve %32.5'inde optimum düzeyde eksiklik tespit edildi.

Sonuç: Kış mevsiminde vitamin D endojen sentezinin ülkemizde düşük olduğu bilinmektedir. Çoğunluğu sonbahar mevsiminde başvuran morfea hastalarında 25(OH) vitamin D düzeylerinde orta derecede eksiklik tespit edilmiştir. Vitamin D'nin lokalize sklerodermanın patogenezinde rolünün aydınlatılması için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler : Morfea, Vitamin D, LC-MS/MS

P-010

KURKUMİN VE KAPSAİSİN UYGULAMASININ YÜKSEK YAĞLI DİYETLE BESLENEN SIÇANLARDA KARACİĞER İLERİOKSİDASYON ÜRÜNLERİNE ETKİSİ

Muhammed Sevithanoğlu¹, Sevda Tanrıkulu-küçük², Canan Küçükgergin³, Hikmet Koçak², Yıldız Öner-iyidoğan³

¹Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

²İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, Esentepe, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul

Amaç: Yüksek yağ içerikli beslenmeye bağlı görülen karaciğer yağlanması, oksidatif stresi uyaran ve inflamasyona yol açan kronik bir sağlık sorunudur. Son yıllarda karaciğer yağlanmasının önlenmesi için yapılan çalışmalarda, zerdeçal baharatının aktif maddesi olan kurkuminin ve acı kırmızı biberin aktif bileşeni olan kapsaisinin önemli bir yeri olmuştur. Kurkumin ve kapsaisinin, karaciğer yağlanmasını azaltabileceği gösterilmiş; ancak okside protein ve ileri glikasyon ürünleri üzerine olabilecek etkileri tam belirlenememiştir. Bu çalışmada amacımız, yüksek yağlı diyetle deneysel yağlı karaciğer modeli oluşturulmuş sıçanlarda, kurkumin ve kapsaisinin hepatik oksidatif stres ve protein oksidasyon ürünleri ile etkileşimini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Sprague-Dawley erkek sıçanlar 5 gruba ayrılarak (n=8/grup) 16 hafta boyunca beslenmiştir. Birinci gruba normal diyet, ikinci gruba kalorisinin % 60' ının yağdan karşılandığı yüksek yağlı diyet (YYD), diğer gruplara YYD'e karıştırılmış kurkumin (KUR; 1.5 g/ kg) ve/veya kapsaisin (KAP; 0.15 g/kg) verilmiştir. Süre bitiminde hayvanlar sakrifiye edilmiş, karaciğer dokusunda reaktif oksijen türleri (ROS) ve ileri glikasyon son ürünleri (AGE) florometrik yöntemlerle, ileri protein oksidasyon ürünleri (AOPP) ise spektrofotometrik yöntemle ölçülmüştür. Biyokimyasal serum göstergeleri otoanalizörde çalışılmıştır.

Bulgular: YYD uygulaması, karaciğer trigliserit (TG) ve total kolesterol (TK) düzeylerini arttırmıştır. Yağlı diyetle birlikte KUR ve KAP uygulaması, karaciğer ROS oluşumunu anlamlı derecede, AOPP düzeyini ise istatistiksel olarak anlamlı olmayan hafif düzeyde azaltmış, kurkumin ve kapsaisinin birlikte verilmesi, karaciğer AGE sentezini belirgin ve anlamlı derecede arttırmıştır. AOPP düzeyleri ise sadece kurkumin uygulanan grupta kontrol grubu düzeyine yaklaşacak miktarda azalmış bulunmuştur.

Sonuç: Kurkumin ve/veya kapsaisin, YYD ile beslenen sıçanlarda karaciğer yağlanmasını azaltmış; reaktif oksijen türleri ve ileri protein oksidasyon ürünlerinin oluşumunu engellemiştir. Ancak bu iki baharatın sinerjik etkileşimi ile AGE sentezi uyarılmıştır. Kurkumin ve kapsaisin grubunda, AGE düzeylerinin artış mekanizmasının araştırılması gereklidir. Ancak bu iki baharatın agonist etkisimde bulunarak, glikoz, serbest yağ asitleri ve gliserol üzerinden karaciğerde sempatik aktivasyona ve katekolamin salgılanımına yol açabileceği veya hepatik β -adrenoreseptörler aracılığı ile glikojenolizi arttırarak AGE oluşumunu tetikleyebileceği yargısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler:Yüksek Yağlı Diyet, Kurkumin, Kapsaisin, İleri Oksidasyon Ürünleri

P-011

DİYETSEL OBEZ FARELERDE KRONİK FABP4 İNHİBİTÖRÜ UYGULAMASININ FERTİL PARAMETRELER ÜZERİNDEN ARAŞTIRILMASI

Tevfik Balcı¹, Gökhan Cüce², Rahim Kocabaş³, Mehmet Aköz⁴

¹Osmaniye Halk Sağlığı Laboratuvarı

²Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Histoloji Embriyoloji Anabilim Dalı, Konya

³Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

⁴Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Bu çalışmada erkek farelerde diyetssel obeziteye bağlı bir komplikasyon olan fertilite bozukluğu modeli oluşturularak BMS309403 adlı ilacın serumda biyokimyasal parametreler, testis dokusunda spermatogenez ve apoptoz belirteçleri üzerine etkileri araştırıldı.

Yöntem: Balb / c cinsi erkek fareler kontrol, obez kontrol, obez araç ve obez ilaç gruplarına ayrıldı. LOİ seviyelerine göre obezite gelişimi sonrası, obez ilaç grubuna 6 hafta boyunca oral BMS309403 uygulandı ve çalışma ötenazi ile sonlandırıldı. Kalpten alınan kanlar serum biyokimya tüplerine aktarıldı, santrifüj sonrası ayrılan serumlar - 80 °C' de saklandı ve çalışma günü ilgili testlerin analizleri yapıldı. Testis dokuları ise % 10' luk formalin ve parafin bloklara alındı ve çalışma günü ilgili testlerin analizleri yapıldı.

Bulgular: FABP4 serum düzeyleri obez kontrol ve obez araç gruplarında, diğer iki gruba göre artmış bulundu. Serum total testosteron, FAI, inhibin B, SHBG düzeyleri, testis Bcl - 2 ekspresyonu ve Johnson skoru parametreleri tüm obez gruplarda kontrol grubuna göre azalmış bulundu. Bax ekspresyonu ve Tunel - pozitif hücre sayısı ise tüm obez gruplarda kontrol grubuna göre artmış bulundu. İnhibin B düzeyleri ve Johnson skorlaması sonuçları obez ilaç grubunda, diğer iki obez grubuna göre azalmış bulundu. Tunel - pozitif hücre sayısı obez ilaç grubunda obez araç grubuna göre azalmış bulundu.

Sonuç: İlacın hormonal ve moleküler düzeyde erkek fertilite parametreleri üzerine olumsuz etkileri olduğu görüldü. Daha uzun süreli ilaç uygulamalarında ilacın etkilerini azaltıcı ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler :Anahtar Kelimeler: BMS309403, Deneysel Obezite, Erkek İnfertilitesi, Yan Etkiler

P-012

D VİTAMİNİ EKSİKLİĞİNİ YANSITAN PTH (PARATHORMON) EŞİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ

Dilara Karacan, Sezer Uysal, Abdullah Dirim, Gülsüm Feyza Altaş

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

Giriş: Ülkemizde ve dünyada D vitamini eksikliği/yetersizliği yaygın olarak görülmektedir. D vitamini en önemli etkisi kalsiyum, fosfor metabolizması ve kemik mineralizasyonu üzerinedir. D vitamini kalsiyum emiliminde görev aldığı için, yetersizliği kalsiyum eksikliğine ve parathormon (PTH) yüksekliğine neden olabilir. Çalışmamızda D vitamini eksikliğinin PTH sonuçlarına hangi düzeylerde yansıdığını araştırdık.

Yöntem: Dokuz Eylül Üniversitesi Merkez Laboratuvarında Aralık 2016 ile Mart 2017 arasında çalışılan D vitamini, PTH, kalsiyum sonuçları LBS'den alınarak retrospektif olarak incelendi. Toplam 1455 hastanın verisinden 7 hastanın sonucu uç değer olduğu için çıkarıldı. İstatistiksel analizler SPSS versiyon 22 kullanılarak yapıldı. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'nin sınıflamasına göre 25(OH)D düzeyi 20 ng/mL'den düşük ise D vitamini eksikliği, 21 ile 29 ng/mL arasında ise D vitamini yetersizliği, 30 ng/mL'den yüksek ise yeterli düzey (tercih edilen aralık 40-60 ng/mL) ve 150 ng/mL'den yüksek ise D vitamini intoksikasyonu olarak kabul edilmektedir. Hastalar eksiklik, yetersizlik, yeterli olarak üç farklı alt gruba ayrılarak incelendi.

Bulgular: Çalışmada 858 kadın, 590 erkek olmak üzere 1448 hasta sonucu incelendi. D vitamini ortalaması kadınlarda 23.9 ± 12.9 ng/mL, erkeklerde 23.4 ± 11.8 ng/mL olarak saptandı. Cinsiyete göre karşılaştırıldığında sadece kalsiyum sonuçlarında kadınlarda erkeklere göre anlamlı derecede yükseklik saptandı ($p=0.005$). D vitamini ile PTH ve kalsiyum arasında anlamlı ancak çok zayıf korelasyon gözlemlendi (sırasıyla, $r = -0.223$, $r = 0.145$, $p < 0.001$). Toplam 1448 hastanın 606'sında (%41.8) eksiklik, 441'inde (%30.4) yetersizlik, 401'inde (%27.6) yeterli düzey saptandı. Gruplar arasında karşılaştırma yapıldığında PTH ve kalsiyum değerlerinde anlamlı farklılık gözlemlendi ($p < 0.001$). Tüm popülasyonda D vitamini yetersizliği için en yüksek duyarlılık (0.790) 44 pg/mL PTH seviyelerinde saptandı. Cinsiyet açısından karşılaştırıldığında bu değerlerde herhangi bir farklılık gözlemlenmedi.

Sonuç: Son yıllarda yapılan çalışmalarla uyumlu olarak D vitamini eksikliği prevalansının oldukça yaygın olduğu gözlemlenmiştir. D vitamini kemik metabolizmasına etkileri açısından PTH düzeyleri ile birlikte değerlendirilmesi uygundur. PTH düzeyleri referans aralık içinde kalsa da, 44 pg/mL üzerinde ise D vitamini kemik mineralizasyonu açısından yetersiz olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler : D vitamini, Parathormon, Eşik değer

P-013

GİRESUN İLİ MERKEZ'DE TİROİD FONKSİYON TEST İSTEMLERİNİN KLİNİKTE ÖNGÖRÜLEN ALGORİTMAYA UYGUNLUĞUNUN İNCELENMESİ

Sembol Yıldırım¹, Murat Usta¹, Ömer Emecen², Oğuz Dikbaş³

¹Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Giresun

²Sağlık Bakanlığı Giresun Kamu Hastaneler Birliği Giresun Üniversitesi Prof Dr A.İlhan Özdemir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı ³Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD, Giresun

Amaç: Amerikan Tiroid Derneği (ATA), Amerikan Klinik Endokrinologlar Birliği (AACE) ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği gibi organizasyonların kılavuzlarında tiroid fonksiyonlarını değerlendirmede ilk yapılacak testlerin tiroid stimulan hormon (TSH) ve serbest T4 (fT4) olması gerektiği bildirilmektedir. Bu çalışmada Giresun İli Merkez'de tiroid fonksiyon test istemlerinin klinikte öngörülen algoritmaya uygunluğunun incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: S.B. Giresun Prof.Dr.A.İlhan Özdemir Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı'nda 01.01.2016-31.12.2016 tarihleri arasında çalışılıp raporlanmış TSH, fT3 ve fT4 test sonuçları Laboratuvar Bilgi Sistemi kayıtlarından elde edildi. Tiroid fonksiyon testlerinin istemleri 4 grupta (yalnız TSH istemi, TSH+fT4 istemi, TSH+fT3 istemi, TSH+fT3+fT4 istemi) incelendi. Her bir grubun istem sonuçları Roche Immunoassay ölçüm sistemleri için bildirilen TSH referans aralığına göre (0,27-4,2 mIU/L) hipotiroidik, normotiroidik ve hipertiroidik olmak üzere 3 alt gruba ayrıldı.

Bulgular: İçinde TSH'n olduğu tiroid fonksiyon test paneli istemlerinin (N=65.533) %47,8'ini TSH+fT4 istemi, %34,3'nü yalnız TSH istemi, %17,8'ini TSH+fT3+fT4 istemi, %0,05'ini ise TSH+fT3 istemi oluşturmaktadır. TSH referans aralığına göre (0,27-4,2 mIU/L) belirlenen normotiroidik gruplarda istenen toplam test sayısı (N=120.308) içerisinde fazladan istenmiş fT3 ve fT4 test sayılarının (N=44.025) yüzdesi %36,6 olarak hesaplandı.

Sonuç: Tiroid fonksiyon test istemlerinde klinikte öngörülen algoritmaya göre yalnız TSH isteminin yapılması gereken vakalarda, TSH ile beraber fT3 ve fT4 test istemlerinin yaygın olmamakla beraber kullanıldığı saptandı. Ek olarak daha önce farklı merkezlerde yapılan sonuçlara kıyasla Giresun İli Merkez'de tiroid fonksiyon test istemlerinin klinikte öngörülen algoritmaya uygunluğunun daha kabul edilebilir düzeylerde olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler : Tiroid stimulan hormon, Serbest T4, Serbest T3, Algoritma

P-014

KARDİOVASKÜLER HASTALIK TANISI ALMIŞ HASTALARDA TARAMA VE TAKİP TESTİ OLARAK HBA1C

Ayşem Kaya¹, Ümit Yaşar Sinan¹, Evin Ademoğlu², Alev Arat Özkan¹

¹İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya AD, İstanbul

Amaç:2015-2017 mart döneminde İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü polikliniğine kardiyak şikayetlerle başvuranlarda tarama ve takip testi olarak HBA1C testi geriye dönük olarak incelenerek, HBA1C test isteminde tarama başarısı ve HBA1C>7 olan hastalarda hedef değere ulaşma oranlarının taranmasıdır.

Giriş: Diyabet; komplikasyonlarıyla, tedavi ve sağlık hizmeti maliyetiyle ekonomi yanı sıra, kullanılan ilaç çeşidi ve uygulama biçimleriyle hasta konforu, yaşamı üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. HBA1C diyabetli kişilerde glikoz kontrolünde en önemli ölçüdür. 2013-2014 Türk Diyabet Yıllığı raporuna göre ülkemizdeki 7 milyon diyabetlinin %55'ine 3,9 milyon teşhis konmuş bunların %91'i (3,5 milyonu) tedavi görmekte ve bu tedavi görenlerin %50'si (1,9 milyon) hedef detay düzeyinde yer alırken bunlarında sadece %11'i (800 bin) komplikasyonsuz hayat sürmektedir. Prediyabet ile koroner kalp hastalığı risk öngörüsünde önemli bir parametredir. TEKHARF 2017 verilerinde >40 yaş üzeri kişilerde prediyabet oranını %47 (5,7-6,49 % HBA1C) olarak belirtilmektedir.

Yöntem: 2015-2017 mart döneminde İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü'nde yatarak veya ayaktan tedavi görmüş ve kardiyovasküler hastalık tanısı konmuş ve biyokimya laboratuvarına HBA1C testi için başvuran 19059 kişiye ait 52.886 örneğin retrospektif olarak tarama yapılmıştır.

Bulgular: 2015-2017 mart döneminde bakılan 19059 kişiye ait 52.886 HBA1C testinin %33'ü (17,572) kadın, %67'si (33,314) erkek ve her iki cinsiyet için yaş ortalaması 60±12,68 olarak saptanmıştır. 19059 geliş HBA1C ortalama %6,35(3,7±17,7), 2. geliş (90 gün) ortalama %5,75 (5,3±6,3) bulunmuştur (Figür 1). Diyabetik % 19,64 (n:3713) ortalama %8,32(>6,9) olarak hesaplandı. Prediyabetik %44,43(n:8469) ortalama HBA C % 6,02 olarak hesaplandı.HBA1C, geriye dönük son 5 yıllık test istek oranlarına bakıldığında 2012 yılında 156.707 hastaya ait 519,834 testin 9149'u yani her 1,75 testten biri HBA1C iken bu oran geçen yıllarla artmış 2013 'de 153,290 hastada 499,058 testin 7340'ı yani 1,47'i, 2014 yılında ise 166,713 hastada bakılan 552,703 testin 9065 'i yani her 1,64 testten bir HBA1C iken bu oran 2015 yılında 2,05, 2016 yılında ise her 2,45 testten her biri HBA1C oluğu saptanmıştır.

Sonuç: Taramada kardiyovasküler hastalığa ek olarak %44,43 prediyabetik hastanın kontrol sıklığı ve hedef HBA1C değerine ulaşmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler :Diyabet, Prediyabet, Kardiyovasküler hastalık,

P-015

NÖTROFİL LENFOSİT ORANI VE HBA1C DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Esra Acar¹, Hale Maral Kır¹, Tuğba Kum¹, Fatma Ceyla Eraldemir¹, Canan Baydemir²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı , Kocaeli

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Kocaeli

yıllarda artan sıklıkla kullanılmaya başlamıştır (1). Kolay ulaşılabilir bir test olan nötrofil lenfosit oranının (NLO) bazı hastalıklarda arttığı bildirilmiştir (2). Bu çalışmamızın amacı HbA1c düzeylerine göre normal, prediyabetik ve diyabetik olarak ayrılmış gruplar arasında nötrofil- lenfosit oranını (NLO) incelemektir.

Yöntem : Çalışmamıza 02 Ocak - 30 Mart 2017 tarihleri arasında retrospektif olarak taranan 3605 hastaya ait HbA1c, nötrofil ve lökosit değerleri laboratuvar bilgi sisteminden alınarak çalışmaya dahil edilmiştir. Gruplar HbA1c değerlerine göre üç gruba ayrılmıştır (Diyabetik-3, HbA1c >=6,5 ; Prediyabetik-2, 6,5>HbA1c>=5,7; Normal-1,HbA1c<5,7). HbA1c değeri HPLC cihazı ile nötrofil ve lökosit değerleri Beckman Coulter unicel DxH 800 cihazı ile ölçülmüş,istatistiksel analiz SPSS 20.0 ile yapılmıştır.

Bulgular : Gruplar arasında NLO oranı açısından anlamlı bir fark bulunamazken(p=0,171), nötrofil ve lenfosit sayılarına göre anlamlı fark tespit edildi. (Tablo 1-Veriler medyan,25th-75th percentile olarak verilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar Kruskal Wallis testiyle yapılmıştır. *1-2.grup arasında p<0,05 ; #: 1-2.grup arasında p<0,001 ; °1-3.grup arasında p<0,001 ; #:2-3.grup arasında p<0,001. n:örnek sayısı; NLR,nötrofil-lenfosit oranı; NEU,nötrofil; LYM,lenfosit.)

Sonuç : Bu çalışmadaki bulgular bize HbA1c değerleri ile her iki hücre değerlerinin birlikte arttığını göstermiştir. Bu sonuçlar NLO değerinin komplikasyonları belirlemede yetersiz olabileceğini düşündürmektedir.

Kaynaklar

1. Kurt, İsmail, "Glikozile Hemoglobin(HbA1c) Ölçümü Ve Diabetes Mellitusun Uzun Dönem Glisemik Kontrolünde Kullanılması", *Gülhane Tıp Dergisi* **45** (4): 387-395, ISSN 1302-0471
2. Yilmaz H, Cakmak M, Inan O, Darcin T, Akcay A. Can neutrophil-lymphocyte ratio be independent risk factor for predicting acute kidney injury in patients with severe sepsis? *Ren Fail* 2015;37:225-9.

Anahtar Kelimeler: HbA1C, Nötrofil lenfosit oranı

Tablo 1: Katılımcıların değerleri

Gruplar	n	HbA1c	NLR	NEU	LYM
Normal-1 HbA1c<5,7	1169	5,4 (5,2 – 5,5)	1,9 (1,1-2,5)	3955*,∞ (3172-4923)	2115μ, ∞ (1702-2590)
Prediyabetik-2 6,5>HbA1c<=5,7	1103	6 (5,8 – 6,2)	1,8 (1,4-2,4)	4119*,# (3261-5115)	2210μ,# (1790-2729)
Diyabetik-3 HbA1c >=6,5	1333	8,2 (7,1 – 9,7)	1,9 (1,4-2,6)	4447∞,# (3557-5727)	2369∞,# (1883-2919)

P-016

TÜRK SANAT MÜZİĞİ STRESİ AZALTIR MI?

Coşkun Umut Oruç¹, Nevin Dinççağ², Sevim Öncül³, Sevdâ Özel Yıldız⁴, Beyhan Ömer⁵, Cengizhan Sönmez⁶

¹Tunceli Devlet Hastanesi, Merkezi Laboratuvar ²İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Bilim Dalı
³İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı ⁴İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Bilim Dalı
⁵İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı ⁶Bahçeşehir Musiki Derneği

Amaç: Tıbbi göre müzik, dokunma ve işitme duyusu tarafından algılanan bir enerji biçimidir. Müziğin etkisi vücuttaki bazı somatik tepkilerle veya bazı laboratuvar yöntemleri kullanılarak değerlendirilebilir. Çalışmamızda koristlerde müziğin pozitif etkisini araştırmak ve literatür verilerine katkıda bulunmak istedik.

Yöntem: Çalışmaya Bahçeşehir Musiki Derneği'nden 37 gönüllü Türk Sanat Müziği koristi katıldı. Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim, meslek, günlük müzikle uğraşı saatleri kaydedildi. Sıradan ve koro günü olmak üzere iki ayrı günde 19.00 ve 21.00 saatlerinde katılımcılardan toplanan tükürük örneklerinde elektrokemilüminesans yöntemiyle kortizol düzeyi çalışıldı. Yine eş zamanlı olarak anksiyete-stres durumlarını ölçmek için katılımcılara güvenilirliği ve geçerliliği uygun bulunmuş 20 soruluk anket uygulandı. Tüm veriler istatistik programı ile analiz edildi.

Bulgular: Katılımcıların tümündeki değerler gözönüne alındığında normal günlerindeki ortalama kortizol düzeyleri 19.00 ve 21.00 saatlerinde sırasıyla 248.69±140.50 ng/dl ve 286.11±179.50 ng/dl olarak saptanırken; aradaki fark kortizolün diurnal ritimindeki beklenen azalmanın aksine 39.2±17.8 ng/dl değeriyle ortalama %21 artış göstermekteydi. Normal günde kortizol düzeyindeki fark değeri anlamlı olmasa da sayısal olarak erkeklerde, çalışanlarda, alkol ve sigara içmeyenlerde daha yüksek bulundu. Normal gün stres skorları ise 47.8±4.9 puan ile normal ölçüm sınırları olarak yorumlandı. Koro çalışması günü çalışma öncesinde ve sonrasındaki kortizol düzeyleri sırasıyla ortalama 260.64±114.81 ng/dl ve 211.44±91.67 ng/dl olarak saptandı. Grubun dörtte birinde % 5, dörtte üçünde % 56 'yı bulan azalmalar saptanırken grubun azalma ortalaması % 33 bulundu. Aradaki fark 49.19±92.5 ng/dl olup istatistiksel anlamlılık göstermekteydi (p<0.02). Katılımcılar arasında kortizol farkındaki azalmanın belirleyicisi araştırıldığında istatistiksel anlamlılık görülmesi de kadınlar, emekliler, alkol alanlar, sigara içenler ve müzikle meşguliyeti daha az olanlarda müziğin kortizol düzeyine azaltıcı etkisi daha fazla saptandı. Çalışma günü stres skorları puan ortalaması 41.4±4.9 ng/dl olarak bulundu. Stres skor anket formları değerlendirildiğinde normal gün ve çalışma günü düzeyleri arasında 6.4±5.8 fark vardı. Müziğin olumlu etkisine işaret eden bu azalma, istatistiksel anlamlı bulundu(p<0.04).

Sonuç: Sonuç olarak yaptığımız koro çalışması öncesi ve sonrasında elde ettiğimiz kortizol düzeyi ve stres ölçer skor puanlarındaki azalmalara dayanarak iki saatlik Türk Sanat Müziği koro çalışmasındaki müziğin, bireyleri normal yaşam günlerinden farklı olarak olumlu etkilediğini söyleyebiliriz. Bu çalışma, ülkemizde yapılmış olan müzikoterapi çalışmalarına katkı sunan, diğer koro çalışması yapan tüm gruplara örnek teşkil edecek bir çalışmadır.

Anahtar Kelimeler : müzik, kortizol, stres

Tablo 1: Katılımcıların değerleri

Gruplar	n	HbA1c	NLR	NEU	LYM
Normal-1 HbA1c<5,7	1169	5,4 (5,2 – 5,5)	1,9 (1,1-2,5)	3955*,∞ (3172-4923)	2115μ, ∞ (1702-2590)
Prediyabetik-2 6,5>HbA1c<=5,7	1103	6 (5,8 – 6,2)	1,8 (1,4-2,4)	4119*,# (3261-5115)	2210μ,# (1790-2729)
Diyabetik-3 HbA1c >=6,5	1333	8,2 (7,1 – 9,7)	1,9 (1,4-2,6)	4447∞,# (3557-5727)	2369∞,# (1883-2919)

P-017

HELICOBACTER PYLORİ ENFEKSİYONU ARAŞTIRMASI: 2014'TEN 2017'YE 2624 VAKA ÜZERİNE RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Erdim Sertoğlu¹, Özlem Öztürk², Taner Özgürtaş¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Ankara

²Milli Savunma Üniversitesi, Hava Harp Okulu Dispanseri, Biyokimya Laboratuvarı, Ankara

Amaç: Dünya genelinde H. pylori (Helicobacter pylori) enfeksiyonunun prevalansı yaklaşık % 50 olup, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için sırasıyla % 15.5 ile % 93.6 arasında değişmektedir. H. pylori enfeksiyonu tanısında farklı invaziv ve non-invaziv metodlar kullanılmaktadır. ¹³C üre nefes testi (ÜNT), H pylori enfeksiyonu için son derece sensitiv ve spesifik olup, Amerikan Gastroenteroloji Birliği ve Amerikan Gastroenteroloji Koleji tarafından H. pylori enfeksiyonunun tanı ve tedavi sonrası eradikasyonun teyit edilmesi için onaylayan iki non-invaziv testten biridir (diğeri dışkı antijen testi). Dahası, ¹⁴C ÜNT'den üstün olarak, ¹³C ÜNT radyoaktif değildir ve çocuklar ve hamile kadınlar tarafından güvenle kullanılabilir. Bu çalışma ile 2014 yılından bu yana kliniğimizde ¹³C ÜNT uygulanan hastaların genel bir değerlendirmesini sunmayı amaçladık.

Yöntem: Aralık 2014 - Şubat 2017 tarihleri arasında ¹³C UBT uygulanan hastaların sonuçları değerlendirildi. H. pylori enfeksiyonu, HeliFAN Plus ¹³C ÜNT sistemi (KNS Canada Inc., Toronto, Kanada) kullanılarak, test protokollerine uygun olarak değerlendirildi. Uygulamayı takip eden 30. dakikada hesaplanan "delta over baseline" değerinin 0.4 veya üzerinde olması pozitif olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmada 1535 kadın ve 1089 erkek, toplam 2624 kişiye ait sonuç değerlendirilmiş olup kadın-erkek oranı 1.41:1 idi. Hastalar, <18, 18-40 ve >40 yaş grubu olmak üzere üç yaş grubuna ayrıldı. H. pylori pozitiflik oranları sırasıyla <18 yaş grubunda %58.1 (100/172), 18-40 yaş grubunda %69.9 (848/1213) ve >40 yaş grubunda ise % 65.9 (816/1239) olarak tespit edilmiştir. <18 yaş grubunda kız çocuklarındaki H. pylori pozitiflik oranı erkeklere oranla daha yüksek iken (sırasıyla pozitiflik oranları % 59.2, 71/120 ve % 55.8, 29/52), 18-40 yaş ve >40 yaş gruplarında birbirine çok yakın idi. ¹³C ÜNT uygulanan hastaların test isteğini yapan ilgili klinikler tarafından tanımlanan ön tanı dağılımları ise sırasıyla gastrit (%46.8), dispepsi (%24.7), karın ağrısı (tanımlanmamış) (%4.0), peptik ülser (tanımlanmamış) (%4.6), gastroözofageal reflü hastalığı (%2.6) ve diğer (%17.3) idi.

Sonuç: Ülkemizde düşük örneklem büyüklükleri üzerinde yapılan çalışmalarda H.pylori enfeksiyonu pozitifliğinin batı bölgelerinde % 73.8, iç bölgelerde % 48-81 ve daha doğu bölgelerde ise % 60-85.4 düzeylerinde olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise H. pylori prevalansı % 67 olarak bulunmuştur. Türk toplumunda H. pylori enfeksiyonunun özelliklerini ve olası risk faktörlerini anlamak için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler :H. pylori, non-invaziv metodlar, ¹³C üre nefes testi,

P-018

AKUT HEPATİT OLGUSUNDA YANILTICI KOBALAMİN (B12) YÜKSEKLİĞİ

Ferhat Demirci¹, Güneş Şenol², Pınar Akan³

¹Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir

²Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir

³Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İzmir

Enfeksiyon Hastalıkları kliniğine başvuran halsizlik yakınması ile başvuran 35 yaşındaki kadın hastanın yapılan rutin biyokimyasal ölçümlerinde ALT, AST, GGT, ALP ve Direkt Bilirubin testlerinde sırasıyla 40, 15, 5, 2 ve 2 katlık bir yükseklik tespit edilmiştir.

Karaciğer Fonksiyon testlerinde yükseklik saptanan hasta, Viral Hepatit?, Kolelitiazis ön tanıları ile Genel Cerrahi hekimi ile konsülte edildi. Hastadan bu testlerin yanı sıra Batın USG, Hepatit Paneli, Amilaz, TSH ve B12 vitamin seviyeleri istendi. Yapılan incelemelerde USG bulgusuna saptanmadı. Akut hepatit markerları incelendiğinde Hepatit B aşılı saptanan hastanın Amilaz sonucu 110 U/L (28-100), B12 düzeyi 1247 pg/mL (197-771) ve TSH düzeyi 2.18 mIU/mL (0.27-4.2) saptandı.

Hastanın öyküsü derinleştirildiğinde ANA testinin pozitif çıkması üzerine İmmunoloji hekimi tarafından hastaya Bağ dokusu hastalığı için kinin başlandığı tespit edildi. Yaklaşık bir ay önce ilaç içmeye başlayan hastanın giderek artan halsizliği sebebiyle kliniğe başvurduğu tespit edildi. Hastanın ilaca bağlı gelişmekte olan akut hepatit tanısı ile ilacı kesilerek tetkiklerinin 1 hafta sonra tekrarlanmasına karar verildi.

Bir hafta sonra tekrarlanan ölçümlerde ALT testinin 1120'den 358 U/L'ye, AST testinin 403'den 61 U/L'ye, GGT testinin 196'dan 142 U/L'ye, ALP testinin 243'den 148 U/L'ye, D.Bilirubin testinin 0.57'den 0.2 mg/dL'ye, Vitamin B12 seviyesinin ise

1247'den 669 pg/mL seviyesine düştüğü gözlenmiştir. Amilaz seviyesi değişmeyen hasta ilaçlarının tekrar düzenlenmesi için İmmunoloji polikliniğine sevk edildi.

Karaciğere ait patolojilerde karaciğer fonksiyon testleri olarak nitelendirilen ALT, AST, ALP, GGT ve bilirubin testlerinde artış veya kliniğin ciddiyetine göre azalma beklenen bir durumdur. Bu hastada ise dikkat çekici olan B12 vitamini ölçümlerindeki değişikliklerdir. İlk başlarda kininin immunassay yöntemlerinde interferansı gibi düşünülse de yaptığımız literatür incelemesinde tanımlanmış bir B12-kinin interferansına rastlanmamıştır.

B12 vitamini suda eriyen bir vitamin olmasına rağmen şilomikronlar ile beraber ileumda emilir ve hepatositlerde depolanır. Dolayısıyla hepatositlerde meydana gelen akut hepatit vakalarındaki gibi hasar durumlarında; hasarlanan hepatositlerden salınan B12 vitaminine ek olarak, hasarlı hepatositler tarafından vitaminin klerensinin azalması akut hepatitli olgularda, normal durumu yansıtmayan yüksek B12 vitamin ölçümlerine sebep olabilir.

Bu gibi olgularda ölçüm sonuçlarının güvenilir olmadığı ve akut dönem geçtikten sonra vitamin düzeylerinin tekrar ölçümünün yapılması gerekirse replasman tedavisinin düzenlenmesi en akılcı çözüm olacaktır.

B12 vitamininin karaciğer hücre hasarlarında yükselmesi akut hepatitlerde tanı ve/veya tedavide bir marker olarak kullanılabilineceğini düşündürmektedir. Ayrıca siroz vakalarında gözlemlendiği üzere AST ve ALT enzimlerindeki yükseklikten sonra hızlı düşüşün kötü prognoza işaret ettiği gibi B12 seviyelerindeki yükselme eğiliminin uzun sürmesi de kötü prognoza işaret edebilir.

Anahtar Kelimeler :B12, Kinin, İnterferans

P-019

KOLANJİOKARSİNOMA HÜCRE HATTINDA HİSTON DEASETİLİZ İNHİBİTÖRÜ SAHA'NIN CFU, APOPTOZ VE CELL CYCLE ÜZERİNE ETKİSİ

Büşra Nur Doğru¹, Fatma Güneş¹, Çiğdem Uçar¹, Merve Özel¹, İlker Güven¹, Gülden Başkol²

¹Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Biyokimya, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Kayseri

Amaç: Kolanjiokarsinoma, safra kanalı epitel hücrelerinden orijin alan malign bir tümördür. TFK-1 hücre hattı, ekstrahepatik kolanjiokarsinom kökenli hücrelerdendir. Superoilanolid hidroksumik asit (SAHA), *in vitro* ve *in vivo* birçok tümör türünün büyümesinin durdurulması, farklılaşması ve/veya apoptozise neden olan güçlü bir histon deasetilaz (HDAC) inhibitörüdür. SAHA, kanser tedavisi için klinik araştırmalarda kullanılmaktadır. Bu çalışmada Kolanjiokarsinoma (TFK -1) hücre hattında güçlü reversibl histon deasetilaz (HDAC) inhibitörü olan Superoylanilide hydroxamic asit (SAHA)'ın, Coloni-forming unit (CFU), apoptoz ve cell cycle deneyleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: CFU deneyi için hücreler kültür ortamında 1 hafta bekletilmiştir. Plate yüzeyine fiske edilen hücreler boyanarak koloni sayımı yapılmıştır. Apoptoz ve cell cycle deneyleri için Annexin V Dead Cell Kit ve Cell Cycle Kit kullanılarak Muse Cell Analyzer'da ölçüm yapılmıştır.

Bulgular: Coloni-Forming Unit (CFU) için kontrol gruplarında koloni sayısı ortalama 135, SAHA gruplarında ise ortalama 66 olarak sayılmıştır. SAHA'nın koloni oluşumunu istatistiksel olarak azalttığı gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Ölçülen apoptotik hücre yüzdeleri total apoptozda kontrol grubunda %7, SAHA grubunda ise %12.85, early apoptozda kontrol grubunda %2.45, SAHA grubunda %1.9 ve late apoptozda kontrol grubunda %4.4, SAHA grubunda ise %10.3 olarak ölçülmüştür. İstatistiksel olarak kontrol grubu ile SAHA uygulanan grup arasında total, late, early apoptoz açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). G0/G1 fazı kontrol grubunda %44.7 SAHA grubunda %53.7, S fazı kontrol grubunda %10.7 SAHA grubunda % 8.4, G2/M fazı ise kontrol grubunda %28.1 SAHA grubunda %21.2 olarak ölçülmüştür. İstatistiksel olarak kontrol grubu ile SAHA uygulanan grup arasında G0/G1, S, G2/M fazları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p > 0.05$).

Sonuç: Kolanjiokarsinoma hücre hattında SAHA'nın, koloni oluşumunu azalttığı, bu sırada apoptoz yolağını kullanmadığı ve hücre siklusunu etkilemeden yaptığı gözlemlenmiştir. Koloni oluşturmaması kanser çalışmalarında önemlidir. Bu yüzden bu konunun aydınlatılabilmesi için ileri çalışmalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler :Kolanjiokarsinoma, SAHA, Apoptoz

P-020

HEPG2 HÜCRE HATTINDA DZNep'İN COLONİ-FORMİNG ÜNİT (CFU), APOPTOZ, CELL CYCLE VE HÜCRE CANLILIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Merve Özel¹, Fatma Güneş¹, Çiğdem Uçar¹, Büşra Nur Doğru¹, İlker Güven¹, Gülden Başkol²

¹Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Biyokimya, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Kayseri

Amaç: Hepatosellüler karsinom (HCC), hepatositlerden köken alan ve karaciğerin en sık rastlanan primer malign tümördür. DZNep, S-adenozil homosistein hidrolaz inhibitörüdür ve metil transferaz aktivitesini inhibe ederek EZH2'nin 3 numaralı histonunun 27. pozisyonunda yer alan lizinin metilasyonunu (H3K27me3) inhibe eder. Çalışmamızda, DZNep'in hepatosellüler kanser hücre hattında, hücre döngüsü, apoptoz, Coloni-forming unit (CFU) ve hücre canlılığı parametrelerine olan etkisini gözlemlemeyi amaçladık.

Yöntem: Kültürdeki hücrelere 5 µM konsantrasyonlarda DZNep uygulanmıştır. Coloni-forming unit (CFU) için hücreler kültür ortamında 1 hafta bekletilmiştir. Hücreler plate yüzeyine fikse edilmiştir. Koloni sayımı için hücreler boyanmıştır. Apoptoz ölçümü bir flow sitometri olan Muse Cell Analyser (Merck Millipore)'da Annexin V kiti kullanılarak erken ve geç apoptoz oranları ürün prosedürüne göre belirlenmiştir. Hücre canlılığı ölçümünde örnekler Muse Cell Analyser (Merck Millipore) 'da Muse Count & Viability kit kullanılarak analiz edilmiştir. Hücre döngüsünde ise Muse Cell Analyser (Merck Millipore)'da Cell Cycle kit kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: CFU deneyinde DZNep'in koloni oluşumunu istatistiksel olarak azalttığı gözlemlenmiştir ($p<0.05$). Apoptoz ölçümünde early ve late apoptoz aşamalarında kontrol grubu ile DZNep verilen grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). İstatistiksel olarak total apoptozda DZNep'in artırıcı etkisi anlamlı olarak bulunmuştur ($p<0.05$). Hücre siklusunda DZNep ilacı verilen grupta ilaç verilmeyen kontrol grubuna göre G0/G1 fazı istatistiksel olarak azalırken S fazı ise istatistiksel olarak artmıştır ($p<0.001$). G2/M fazında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Hücre canlılığında DZNep ilacı verilen grupta istatistiksel olarak azalma görülmüştür.

Sonuç: DZNep'in hepatosellüler kanser hücre hattında koloni oluşumunu azaltması olumlu bir sonuçtur. Bu çalışmada DZNep'in hücre siklusunda anlamlı bir etkisi olmadığını düşünmekteyiz. Çalışmanın daha iyi aydınlatılabilmesi için ileri çalışmalar gereklidir.

Anahtar Kelimeler :HepG2, DZNep, Apoptoz

P-021

PREEKLAMPTİK GEBELERİN SERUM VE PLASENTASINDA PROLİDAZ ENZİM AKTİVİTE DÜZEYLERİ

Murat Can¹, Berrak Güven¹, İnan İlker Arıkan²

¹Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Zonguldak

²Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı, Zonguldak

Amaç: Ekstrasellüler matriks ve en önemli elemanı olan kollajen, plasentanin villöz yapısında önemli rol oynar. Prolidaz enzimi, kollajen turnoverinde ve hücre büyümesinde önemli role sahip bir enzimdir. Çalışmamızda, preeklampitik gebelerin placentada dokusunda ve serumlarında prolidaz enzimi düzeylerini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Yirmidört preeklampitik ve yirmibeş sağlıklı gebe çalışmaya alındı. Preeklampitik gebelerde tanı konulduğunda tedavi başlanmadan önce, kontrol grubundaki sağlıklı gebelerde ise rutin antenatal muayene veya doğum öncesi kan örnekleri alındı. Doğum gerçekleştikten sonra plasentanin santral bölgesinden doku örnekleri elde edildi. Katılımcıların anne yaşı, sistolik ve diyastolik kan basıncı, doğum sırasındaki gebelik haftası ve fetus doğum ağırlığı değerlendirildi. Serum ve doku prolidaz enzim aktiviteleri fotometrik metot kullanılarak ölçüldü.

Bulgular: Preeklampsisi grubunda sistolik ve diyastolik tansiyon anlamlı olarak yüksek iken, USG'a göre belirlenmiş gestasyonel hafta ve fetus doğum ağırlığı anlamlı olarak düşüktü. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında preeklampitik grupta, serum prolidaz aktiviteleri anlamlı olarak düşük ve placentada prolidaz aktiviteleri ise anlamlı olarak yüksek bulundu. Preeklampitik grup incelendiğinde, plasental prolidaz ve serum prolidaz seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir korelasyon olduğu görüldü ($r=-0.465$, $p=0.022$). Ayrıca preeklampitik plasental prolidaz düzeyleri ile gestasyonel hafta ($r=0.540$ $p=0.008$) ve fetus doğum ağırlığı ($r=0.633$ $p=0.001$) düzeyleri arasında pozitif korelasyon bulunmaktaydı. Ancak serum prolidaz düzeyleri ile gestasyonel hafta ($r=-0.345$ $p=0.107$) ve fetus doğum ağırlığı ($r=-0.312$ $p=0.122$) arasında bir ilişki gözlenmedi.

Sonuç: Preeklampitik gebelerin plasentasında artan prolidaz aktiviteleri plasentada kollajen turnoverinde değişen oranları destekler görünümündedir. Ayrıca, preeklampside plasental prolidaz aktivitesi gebelik haftası ve fetus gelişimiyle ilişkilidir. İleri düzeyde yapılacak çalışmalarla bu ilişkinin etki mekanizmaları aydınlatılmalıdır.

Anahtar Kelimeler :prolidaz, preeklampsisi, placentada

P-022

PREEKLAMPSİNİN ERKEN TANISINDA PP-13, PAPP-A VE β -HCG'NİN MDA İLE BİRLİKTE KULLANILDIĞI MODELİN PREDİKTİF DEĞERİ

Özge Cindemir¹, Esma Gür¹, Gürkan Uncu²

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Bursa

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı, Bursa

Amaç: Preeklamps 20. gebelik haftasından sonra ortaya çıkan, proteinürinin eşlik ettiği hipertansiyon olarak tanımlanmaktadır. Preeklamps, gebeliklerin yaklaşık %2-10' unda saptanan, nedeni tam olarak bilinmeyen, ülkemizde anne ölümlerinin en önde gelen nedenlerindendir. Bu sebeple, erken tanınması ve tedavi edilmesi çok önemlidir. Çeşitli parametrelerin tek başına veya kombine modeller halinde kullanılmasının, preeklampsinin öngörülmesinde yararlı olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı Plasental Protein-13 (PP-13), Gebelik İlişkili Plazma Protein-A (PAPP-A), Beta-İnsan Koryonik Gonadotropin (β -HCG) ve oksidatif stres belirteçlerinden Malondialdehitin (MDA), tek başlarına ve birlikte değerlendirilmesinin prediktif değerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya antenatal takipleri Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yapılan, ilk trimester ikili tarama testi için laboratuvara başvuran 160 olgu (Preeklamps=38; Kontrol=122) dahil edildi. Preeklamps tanısı, Uluslararası Gebelikte Hipertansiyon Topluluğu Çalışmasının tanımına göre kondu. Beta-İnsan Koryonik Gonadotropin ve Gebelik İlişkili Plazma Protein-A kemiluminesans; Plasental Protein-13 enzim bağlı immuno absorbent ölçüm yöntemi ve Malondialdehit ise yüksek performans sıvı kromatografisi ile çalışıldı. Kombine modeller "Malondialdehit + Plasental Protein-13", " Plasental Protein-13 + Gebelik İlişkili Plazma Protein-A + Beta-İnsan Koryonik Gonadotropin " ve "Malondialdehit + Plasental Protein-13 + Gebelik İlişkili Plazma Protein-A + Beta-İnsan Koryonik Gonadotropin " olarak oluşturuldu. Serum belirteçlerinin preeklampsde tanısal performansları parametrik olmayan Receiver Operating Characteristic (ROC) analizi ile incelendi. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 23.0 istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular: Preeklamps grubunda Plasental Protein-13 değerleri anlamlı düşük (p<0,001); Malondialdehit değerleri yüksek (p<0,001) bulundu. Malondialdehit ve Plasental Protein-13 için Receiver Operating Characteristic eğrisi altındaki alanların Gebelik İlişkili Plazma Protein-A ve Beta-İnsan Koryonik Gonadotropin için hesaplanan alanlardan daha büyük olduğu saptandı (p <0.001).

Kombine modellerin eğri altı alanları, tek başına hesaplanan parametrelerinkinden daha büyük bulundu. "Malondialdehit + Plasental Protein-13 + Gebelik İlişkili Plazma Protein-A + Beta-İnsan Koryonik Gonadotropin " modelinin eğri altı alanı (0,91; % 95 Güven Aralığı 0.86-0.95), " Gebelik İlişkili Plazma Protein-A + Plasental Protein-13 + Beta-İnsan Koryonik Gonadotropin " modelininkinden (0,86; % 95 Güven Aralığı 0.80-0.91) anlamlı olarak farklı, ancak "Malondialdehit + Plasental Protein-13" modelininkinden (0,90; % 95 Güven Aralığı 0.84-0.94) istatistiksel olarak farksız bulundu.

Sonuç: Preeklampsinin prediksyonunda farklı orijinli parametrelerin oluşturduğu kombine modeller daha iyi sonuçlar sağlayabilmektedir ve oksidatif stres belirteçlerinin diğer plasental biyobelirteçlerle birlikte kullanımı, prediktif değeri artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler :Preeklamps taraması, birinci trimester, malondialdehit, plasental protein-13

Tablo 1: Preeklamps ve kontrol gruplarında maternal ve fetal özellikler ile birinci trimester biyokimyasal parametre düzeyleri

	Preeklamps (Ortalama $\pm$ SD)	Kontrol (Ortalama $\pm$ SD)	P
n (%)	38 (23.7)	122 (76.3)	
Maternal Yaş Ortanca (min; maks)*	30.2 (21; 41)	29.4 (17; 42)	0.362
Gebelik Haftası	34.18 $\pm$ 4.37	36.68 $\pm$ 4.80	<0.001
Doğum Ağırlığı (g)	2475 $\pm$ 1090	3185 $\pm$ 965	<0.001
APGAR	6.39 $\pm$ 3.05	7.6 $\pm$ 2.9	0.011
PAPP-A (mg/dL)	3.54 $\pm$ 1.92	3.61 $\pm$ 2.37	0.550
β -HCG (IU/L)	46.8 $\pm$ 30.4	53.7 $\pm$ 42.6	0.656
PP-13 (pg/mL)	48.1 $\pm$ 25.4	289.0 $\pm$ 309.9	<0.001
MDA (nmol/mL)	3.21 $\pm$ 1.01	2.04 $\pm$ 0.89	<0.001

Tablo 2: Belirteçlerin tek başına ve kombine kullanımlarının preeklampside prediktif değerleri

	PAPP-A	β -HCG	PP-13	MDA	PP-13+PAPP-A + β -HCG	MDA+PP-13	MDA + PP-13 + PAPP-A + β -HCG
Eşik Değer	>2,05	$\leq$ 74,8	$\leq$ 71,8	>2,03	>0,26	>0,25	>0,20
Duyarlılık	0,79	0,90	0,90	0,92	0,89	0,95	0,97
95% GA	62,7- 90,4	75,2- 97,1	75,2- 97,1	78,6- 98,3	75,2-97,1	82,3- 99,4	86,2-99,9
Özgüllük	0,34	0,21	0,69	0,61	0,69	0,79	0,75
95% GA	26,1-43,6	13,7-28,7	59,8-76,9	51,9-69,9	60,7-77,7	71,0-86,2	66,5-82,6
+OO	1,20	1,13	2,87	2,37	2,95	4,59	3,93
95% GA	1,0-1,5	1,0-1,3	2,2-3,8	1,9-3,0	2,0-3,9	3,2-6,6	2,9-5,4
-OO	0,61	0,51	0,15	0,13	0,15	0,07	0,04
95% GA	0,3-1,2	0,2-1,4	0,06-0,4	0,04-0,4	0,06-0,4	0,02-0,3	0,005-0,2
EAA	0,53	0,53	0,84	0,83	0,86	0,90	0,91
95% GA	0,45-0,61	0,45-0,61	0,78-0,90	0,76-0,89	0,80-0,91	0,84-0,94	0,86-0,95

Notlar : Tablo1 için n: hasta sayısı, *Normal dağılım gösteren verilen için ortalama $\pm$ SS (Standart sapma); normal dağılım göstermeyen veriler için ortanca (minimum; maksimum) değerleri kullanılmıştır. Tablo2 için GA:güven Aralığı OO:olabilirlik oranı EAA:Eğri altında kalan alan

P-023

SERUM KİTOTRİOZİDAZ AKTİVİTESİ YAŞLANMAYA BAĞLI DEĞİŞİR Mİ?

Gözde Cevlan¹, Kübra Doğan², Damla Kayalp³

¹Afyonkocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Afyonkarahisar

²Sivas Numune Devlet Hastanesi, Sivas

³Syneo Laboratuvarı,

Amaç: Kitotriozidaz, kronik inflamatuvar durumlarda aktive makrofajlardan sekrete edilen bir enzimdir. Uzun süre boyunca Gaucher hastalığının tanı ve tedavi takibinde kullanılmıştır. Bu çalışmadaki amacımız, serum kitotriozidaz enzim aktivitesi ile normal yaşlanma sürecinde gözlenen kronik makrofaj aktivasyonu arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntem: Yaşları 16 ile 84 arasında değişen 72 sağlıklı gönüllü bu çalışmaya dahil edildi. Dışlama kriterleri sigara içme, kronik hastalık öyküsü, anti-inflamatuvar veya diğer ilaçları kullanma öyküsüydü. Serum kitotriozidaz aktivitesi florometrik yöntemle ölçüldü. Aynı zamanda antropometrik ölçümler, hsCRP konsantrasyonları, lökosit sayımı ve lipid parametreleri ölçümü de yapıldı. Kitotriozidaz aktivitesi ile yaş, cinsiyet, antropometrik ölçümler ve diğer parametreler arasındaki ilişki Spearman rank testiyle incelendi. Serum belirteç konsantrasyonları istatistiksel olarak non-parametrik testler ile değerlendirildi.

Bulgular: Dört katılımcı saptanamayan kitotriozidaz aktivite düzeyine sahipti. Kitotriozidaz aktivite ve yaş arasında pozitif korelasyon saptandı. Kitotriozidaz aktivitesi ve hsCRP konsantrasyonları korele bulunmadı. Kitotriozidaz aktivitesi yaşlı bireylerde istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0.001$).

Sonuç: Kitotriozidaz aktivitesi ile yaş arasında gözlenen pozitif korelasyon, makrofajların normal yaşlanma ile kronik olarak aktive olabileceğini göstermiştir. Benzer şekilde önceki çalışmalarda lipofuskin ve lipid partiküllerinin yaşa bağlı lizozomlarda biriktiği ve bu durumun makrofajları kronik olarak aktive edebileceği gösterilmiştir. Kitotriozidaz aktivitesi ile yaşlanma ve makrofaj aktivasyonu arasındaki ilişkiyi araştırarak gen çalışmaları umut vericidir.

Anahtar Kelimeler : kitotriozidaz aktivitesi, makrofaj, lipid

P-024

55-70 YAŞ ARASI OBEZ KADINLARDA VÜCUT KOMPOZİSYON DEĞERLERİ İLE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİ DÜZEYLERİNİN ANALİZİ

Sumeyra Tuba Tiryaki¹, İhsan Çetin², Selçuk Akın³, Elif Değirmen³, Umut Durak¹

¹Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, Batman

²Batman Üniversitesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, Batman

³Batman Bölge Devlet Hastanesi, Biyokimya Laboratuvarı, Batman

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Bölümü, İstanbul

Amaç: Obezitede potansiyel karaciğer fonksiyon bozuklukları, etkileri ve diğer parametrelerle ilişkileri son yıllarda birçok araştırmanın konusu olmuştur. Bununla birlikte, bu çalışmaların çoğu temel olarak karaciğer enzimlerinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesi esasına dayanmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda 55-70 yaş aralığındaki kadınlarda biyoelektrik impedans analizi ile ölçülen vücut kompozisyonlarının karaciğer enzim aktiviteleri ve bilirubin düzeyleri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2016 ve Aralık 2016 tarihleri arasında Batman Bölge Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğinde vücut kompozisyon ölçümleri yapılan ve aynı günde karaciğer enzim ve bilirubin düzeyleri incelenen yaşları 55-70 arasında değişen 33 kontrol, 31 kilolu ve 35 obez olmak üzere toplamda 99 kadın retrospektif olarak değerlendirildi.

Olguların, obezite durumları yaş, boy gibi, demografik karakterleri kaydedildi. Kilo, vücut Kitle İndeksi, kas ağırlığı, kemik ağırlığı, yağ ağırlığı, yağ oranı, bazal metabolizma hızı, mineral miktarı, protein miktarı, beden yoğunluğu, metabolizma yaşı, aktivite kalorisi, toplam aktivite kalorisinin dâhil olduğu Biyoelektrik impedans ölçümleri Tanita-BC 418 MA segmental vücut kompozisyonu analizörü ile yapılmıştır.

Asparat amino transferaz, alanin amino transferaz, alkalen fosfataz, laktat dehidrogenaz, gama glutamil transpeptidaz üre, total bilirubin, direkt bilirubin, indirekt bilirubin, kreatinin ve C-reaktif protein seviyeleri Roche marka Cobas 8000 biyokimya analizöründe çalışıldı.

İstatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences 15.0 paket programı ve Sigma Stat 3.5 kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Obez kadınlara ait serum laktat dehidrogenaz aktivitelerinin kontrol grubu değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek; kilolu ve obez kadınların gama glutamil transpeptidaz aktiviteleri kontrol grubu değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulundu. Serum alanin amino transferaz aktivitelerinin, mineral miktarı değerleri ile; serum gama glutamil transpeptidaz aktivitelerinin, vücut kütle indeksi değerleri ve metabolizma yaşı ile; serum laktat dehidrogenaz aktivitelerinin, vücut kütle indeksi, yağ ağırlığı ve yağ oranı değerleri ile anlamlı düzeyde pozitif korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca, serum üre düzeylerinin bazal metabolizma hızı ile anlamlı düzeyde negatif korelasyon gösterdiği bulundu.

Sonuç: Çalışma bulgularımız yetişkin bireyler üzerinde yapılan araştırmalara benzer şekilde yaşlı bireylerde artan vücut kütle indeksinin karaciğer hastalıkları açısından bir risk oluşturabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle özellikle yaşlı obez bireylerde vücut kompozisyon bileşenlerinin karaciğer hastalıkları için bir risk faktörü olup olmadığının açıklığa kavuşturulması ve geniş katılımlı klinik çalışmalar ile ortaya çıkarılması gereklidir.

Anahtar Kelimeler :obezite, vücut kompozisyonları, asparat amino transferaz, alanin amino transferaz, gama glutamil transpeptidaz, laktat dehidrogenaz

Tablo 1: Çalışma gruplarına ait yaş ve vücut kompozisyon değerleri ile gruplar arası karşılaştırmalar

Parametreler	Kontrol (n=33)	Kilolu (n=31)	Obez (n=35)	Kontrol-kilolu (p)	Kontrol-obez (p)	Kilolu-obez (p)
Yaş (yıl)	60.2±3.57	58.9±4.46	60.65±4.71	0.480	0.904	0.252
Boy (cm)	166.0±6.72	162.1±7.99	157.91±5.46	0.065	0.000	0.033
Kilo (kg)	64.3±7.05	74.5±8.0	88.2±6.46	0.000	0.000	0.000
VKİ (kg/m ²)	23.2±1.49	28.29±1.25	35.3±1.76	0.000	0.000	0.000
Kas Ağırlığı (kg)	45.85±7.22	47.33±7.26	48.57±3.46	0.605	0.170	0.695
Kemik Ağırlığı (kg)	2.34±0.27	2.49±0.33	2.58±0.214	0.095	0.001	0.343
Yağ Ağırlığı (kg)	16.14±5.26	24.75±4.52	37.02±4.39	0.000	0.000	0.000
Yağ Oranı (%)	24.8±8.09	33.30±5.40	41.88±2.88	0.000	0.000	0.000
BMH (kkal)	1392±313.2	1469±205.6	1576.4±104.5	0.143	0.003	0.339
Mineral Miktarı (kg)	3.48±0.58	3.57±0.55	3.67±0.35	0.757	0.266	0.694
Protein Miktarı (kg)	9.41±1.46	9.79±1.53	10.03±0.69	0.000	0.000	0.000

Beden Yoğunluğu	1.04±0.18	1.02±0.012	1.00±0.006	0.000	0.000	0.000
Metabolizma Yaşı	65.87±6.43	75.77±6.83	73.14±6.20	0.000	0.000	0.000
Aktivite Kalorisi (kkal/saat)	194.3±23.96	168.41±16.2	148.45±3.95	0.000	0.000	0.000
Toplam Aktivite Kalorisi (kkal)	1636±213	1667.18±216.76	1724.9±105.0	0.776	0.119	0.412

Tablo 2: Çalışma gruplarına ait biyokimyasal parametre değerleri ile gruplar arası karşılaştırmalar

Parametreler	Kontrol (n=33)	Kilolu (n=31)	Obez (n=35)	Kontrol-kilolu (p)	Kontrol-obez (p)	Kilolu-obez (p)
Asparat amino transferaz (U/L)	17.4±4.38	19.90±8.21	17.50±4.55	0.175	0.940	0.339
Alanin amino transferaz (U/L)	16.32±7.86	21.0±10.93	16.86±7.49	0.126	0.971	0.190
Alkalen fosfataz (U/L)	72.8±20.6	73.75±26.03	74.15±15.4	0.997	0.988	0.997
Laktat dehidrogenaz (U/L)	10.0(6.0-27.0)	16.0(13.0-25.2)	20.0(10.0-64.0)	0.189	0.040	0.382
Gama glutamil transpeptidaz (U/L)	310.0(166.0-353.5)	349.0(328.0-440.5)	374.5(313-445.0)	0.030	0.018	0.628
Üre (mg/dl)	22.52±11.32	24.75±10.62	23.9±7.26	0.821	0.911	0.972
Total Bilirubin (mg/dl)	0.38±0.12	0.465±0.359	0.44±0.247	0.850	0.902	0.992
Direkt Bilirubin (mg/dl)	0.15±0.047	0.148±0.124	0.12±0.067	0.987	0.821	0.870
İndirekt Bilirubin (mg/dl)	0.31±0.06	0.418±0.289	0.272±0.117	0.772	0.950	0.505
Kreatinin (mg/dl)	0.60(0.50-0.70)	0.60(0.60-0.70)	0.50(0.50-0.80)	0.418	0.263	0.449
CRP (mg/dl)	3.06(0.92-3.56)	0.67(0.10-3.14)	2.84(0.56±3.34)	0.408	0.536	0.336

Notlar : Geriatrik hastaların biyolojik özelliklerindeki değişim ve farklılıkları irdelemek amacıyla yaptığımız bu çalışmamızın sözlü bildiri olarak bilim kurulunda kabul edilmesi halinde kongrede ilgi çekecek konulardan biri olacağını düşünüyoruz. Tüm kongre düzenleme kurullarına kolaylıklar dileriz.

P-025

GERİATRİK HASTALARDA LİPİD PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Alperen Halil İhtivar¹, Giray Bozkaya², Özge Esenlik², Sibel Bilgili², Nuriye Uzuncan²

¹İzmir Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir

²İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Günümüzde yaşam kalitesinin artması ile birlikte, 65 yaş ve üstü nüfus sayısı hızla yükselmektedir. Ortalama yaşam süresinin artmasıyla birlikte, geriatrik bireylerde koroner arter hastalığı, serebrovasküler olay, hipertansiyon gibi birçok hastalığın sıklığı da artmaktadır. Bu hastalıkların patogenezinde ateroskleroz önemli bir yer tutmaktadır. Başlıca LDL olmak üzere, total kolesterol ve trigliserid (TG) düzeylerinin yüksek ve HDL düzeyinin düşük olması ateroskleroza neden olmaktadır. Bu nedenle morbidite ve mortalitenin azaltılabilmesi için bu parametrelerin belli değerler arasında tutulmasına önem verilmektedir. Yaşlanmayla birlikte lipid profilinde bazı değişiklikler olmakta, özellikle LDL ve TG düzeylerinde artış olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada hastanemize gelen geriatrik hastaların lipid parametrelerinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Ocak-Haziran 2014 tarihleri arasında gelen ve lipid profili istenen 7674 geriatrik hastanın verileri Hastane Bilgi Sisteminden retrospektif olarak elde edildi. Geriatrik hastalar yaşlarına göre genç yaşlı (65-74), orta yaşlı (75-84) ve ileri yaşlı (≥85) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Lipid parametreleri, Olympus-2700 otoanalizöründe enzimatik metodla çalışıldı. Gruplar arasında lipid parametreleri açısından anlamlı bir fark olup olmadığını anlamak için SPSS 21.0 paket programı kullanılarak Mann-Whitney U testi yapıldı. p<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: 4769 kadın (%62.1) ve 2905 erkek (%37.9) olmak üzere çalışmamıza 7674 geriatrik hasta dahil edildi. Bu hastalardan 4762'si (%62.1) 'genç yaşlı', 2408'i (%31.3) 'orta yaşlı' ve 504'ü (%6.6) ise 'ileri yaşlı' grubunda yer almaktaydı. Tüm hastaların lipid profillerini incelediğimizde HDL: 50.9±13.8mg/dL, LDL: 140.5±41.3mg/dL, total kolesterol: 204.7±51.2mg/dL ve TG:147.5±81.7mg/dL olarak bulundu. Gruplar incelendiğinde ileri yaşlı grubun bütün lipid parametreleri, diğer gruplarınkine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu (p<0.05). Diğer iki grubu karşılaştırdığımızda ise orta yaşlı grubun, LDL, total kolesterol ve TG testlerinin genç yaşlı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görüldü (p<0.05).

Sonuç: Beklenilenin aksine LDL ve TG düzeyleri ileri yaş gruplarında daha düşük bulmamızın nedeninin, yaş ilerledikçe lipid düşürücü ilaç kullanımının sıklığının artmasından kaynaklanabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler : HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, total kolesterol, trigliserid

P-026

YENİ NESİL PSİKOAKTİF MADDE KULLANIMINDAN ŞÜPHELENİLEN VAKALARIN ORBITRAP TEKNOLOJİSİNDE HR LC-MS/MS İLE İNCELENMESİ

Çiğdem Karakükcü¹, İsmail Altıntop², Akif Usta³, Tuncay Küme⁴, Aslı Pınar⁵, Alain Verstraete⁶

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Kayseri

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Acil Kliniği, Kayseri

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Kayseri

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

⁵Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

⁶Ghent University, Department Of Clinical Chemistry, Toxicology Section, Ghent, Belgium

Amaç: Bu çalışmada akut ilaç toksisitesi, yoksunluk krizi ve konvülsiyon gibi şiddetli komplikasyonlar nedeniyle acil servis ve psikiyatri kliniklerine başvuran yeni nesil psikoaktif madde (NPS) kullanımının likid kromatografi -yüksek rezolüsyonlu- tandem mass spektrometri tekniği kullanan Orbitrap teknolojisi ile tespiti amaçlandı.

Yöntem: Acil ve psikiyatri kliniklerine başvuran ve NPS kullanımı şüphesi bulunan 16 hasta çalışmaya alındı. Hastaların tamamında akut ilaç toksisitesi, bilinç bulanıklığı, yoksunluk krizi ve konvülsiyon gibi şiddetli klinik bulgular mevcuttu. Hastalar zehirlenme şiddet skoru (ZSS) sınıflamasına tabi tutularak sadece akut psikoaktif ilaç toksisitesi olan, ZSS skoru 1 ve üzeri olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Birlikte alkol alımı, tekli veya çoklu ilaç alımı, ilk geliş klinik semptomları ve bulguları değerlendirilerek sağ kalım ve ölüm durumları ortaya kondu. Hastaların tam kan sayımları, rutin biyokimyasal analizler, kan gazı analizleri ve idrarda yasaklı/toksik madde taramaları (CEDIA, Thermo scientific) yapıldı. Konfirmasyon için numuneler, çalışma gününe dek -80°C'de dondurularak saklandı. Konfirmasyon analizi için Orbitrap Teknolojisinde Likid Kromatografi-Yüksek Rezolüsyonlu-Tandem Mass Spektrometri (HR-LC-MS/MS) (Thermo Scientific Ultimate 3000 RSLC sistemle birleşik Thermo Scientific Q Exactive Mass spektrometer (Thermo Fisher Scientific, Bremen, Germany)) kullanıldı. Numuneler herhangi bir presipitasyon veya online ekstraksiyon işlem gerektirmeden mobil faz ile dilüsyonun ardından analiz edildi. Analitler hedeflenmiş-tarama modunda Q-Exactive mass spectrometer ile saptandı. Yaklaşık 1533 endojen/ekzojen bileşik ve/veya türevleri, tanımlı kütüphane datasında arandı. Analitlerin tanımlanması ve kantitasyonunda TraceFinder™ software kullanıldı. Numunede analitin bulunup bulunmadığına kütle öncül iyonu, en yoğun beş yavru iyon ve MS/MS spektrumunun yapısına göre karar verildi ve HR-MS/MS referans kütüphanesi ile karşılaştırma yapılarak analitler tanımlandı.

Bulgular: Vakaların 2'sinde klorfeniramin, 2'sinde ketiapin ve gabapentin, 1'inde herhangi bir madde/ilâç tespit edilmezken geri kalan vakaların tamamında (n=11, % 69) metamfetamin ve amfetamin bulundu. Vakaların hiçbirinde NPS tespit edilemedi.

Sonuç: Bu kesitsel çalışmada NPS intoksikasyonu düşünülen hastalarda hedeflenmiş tarama modunda, herhangi bir NPS tespit edilmezken, vakaların çoğunda metamfetamin ve amfetamin saptandı. Son yıllarda HR LC-MS/MS Orbitrap teknolojisi, klinik ve adli toksikoloji vakalarında, NPS'lerin tanımlanması amacıyla başarı ile kullanılmaktadır. Ancak buna rağmen bu teknolojiye dahi kütüphanede yer almayan bazı sentetik NPS'ler tespit edilememiş olabilir. Hastaların çoğunda tespit edilen metamfetamin ileri derecede fiziksel ve psikolojik bağımlılık yapma potansiyeline sahip ve an az sentetik maddeler kadar toksik kalıcı beyin hasarına neden olabilen stimulan bir maddedir ve Türkiye'de son yıllarda kullanım prevelansındaki artış dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler :Yeni Nesil Psikoaktif Madde, Metamfetamin, Yüksek Rezolüsyonlu-Tandem Mass Spektrometri

Notlar : Bu çalışma TAİEX ve Ghent Üniversitesi tarafından desteklenmiştir.

P-027

DİGOKSİN DÜZEYLERİ ÜZERİNE KAN TOPLAMA TÜPLERİNİN ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMA

**Fatma Demet Arslan¹, İnanç Karakoyun¹, Banu İşbilen Başok¹, Yusuf Kurtulmuş²,
Hatice Solmaz³, Merve Zeytinli Akşit¹, Anıl Baysoy¹, Can Duman¹**

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

²Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Aydın

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Terapötik ilaç düzeylerinin izlenmesinde kit üreticilerinin tavsiyesi üzerine serum veya plazma örnekleri kullanılmaktadır. Bu örnekleri elde edebilmek için kullanılan kan toplama tüpleri çeşitli avantajlarından dolayı jel seperatörlüdür.

Bununla birlikte jelin özellikle terapötik ilaçlar üzerine absorpsiyon ya da elusyon etkisi gösterdiği ve bu etkinin depolama zamanına bağlı olarak değiştiği bilinmektedir. Bu nedenle üreticiler jelin etkisini ortadan kaldıracak ve seperasyonun uygulama kolaylığını sürdürebilecek farklı yapıdaki bariyere sahip yeni kan toplama tüpleri geliştirmektedir. Bu amaçla çalışmamızda farklı özellikteki tüplerin ve depolama süresinin, kalp yetmezliği ve kardiyak aritmi tedavisinde kullanılan ve intoksikasyon durumunda takibi gerekli olan digoksin düzeyleri üzerine olan etkisini araştırdık.

Yöntem: Çalışmamıza digoksin kullanan 10 hastadan jelsiz katkısız cam (referans tüp), jelli pıhtı aktivatörlü (SST), bariyersiz lityum heparinli (LiH) ve bariyerli lityum heparinli (Barricor) 4 farklı tüpe (Becton Dickinson (BD) Vacutainer, Franklin Lakes, NJ) kan alındı. Santrifüj edildikten sonra serum ve plazma digoksin düzeyleri primer tüp ile Advia Centaur XPT (Siemens Healthcare Diagnostics Inc, Tarrytown, NY) cihazında analiz edildi. Seperatörsüz tüplerdeki serum ve plazma örnekleri sekonder tüpe aktarıldı. 48 saat sonra primer ve sekonder tüpteki analizler tekrar edildi. Tüpler ve depolama zamanı (0.saat ve 48.saat) arasındaki sonuçların farkı kabul edilebilir biasa (%10) göre değerlendirildi.

Bulgular: 0.saatte cam tüp, SST, LiH ve Barricor sonuçları (0.80 ± 0.60 ng/mL, 0.87 ± 0.65 ng/mL, 0.85 ± 0.61 ng/mL, 0.95 ± 0.69 ng/mL) idi. Buna göre cam tüp ile SST ve Barricor sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark varken cam tüp ile LiH sonuçları arasında anlamlı fark bulunmadı. Ayrıca SST ile Barricor sonuçları arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Cam tüp ile Barricor arasındaki bu fark kabul edilebilir bias sınırları dışındaydı. Bununla birlikte 48. saatte en stabil digoksin düzeylerine sahip tüp Barricor idi.

Sonuç: Jel seperatörlü (serum) ve seperatörsüz tüplere (serum ve plazma) göre bariyerli tüplerin daha yüksek digoksin düzeylerine sahip olması ve stabilitesini 48. saatte de koruyor olması terapötik ilaç düzey takibinde yeni geliştirilen bariyerlerin absorpsiyon ve elusyon etkisinin daha az olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca Barricor dışındaki tüm tüplerde zamanla artış gözlenmesi terapötik ilaç ile ilgili yapılan çalışmaları desteklemekteydi. Digoksin düzeylerini farklı tüp ve matrisde araştırdığımız bu pilot çalışmanın devamında hasta sayısı artırılarak verilerin güvenilirliğinin artırılması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler :terapötik ilaç izlemi, digoksin, örnek toplama, stabilite

P-028

İKİ FARKLI İMMÜNASSAY METODU İLE ÖLÇÜLEN SİKLOSPORİN VE TAKROLİMUS SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Özlem Gülbahar Niyazi Samet Yılmaz, Bayram Şen, Burak Arslan, Canan Yılmaz, Şehri Elbeg

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Siklosporin ve takrolimus özellikle böbrek, karaciğer, kalp, pankreas gibi solid organ transplantasyonu yapılan hastalarda greft rejeksiyonunu önlemede kullanılan immünsüpresan ilaçlardır. Takrolimus ve siklosporin alan hastalarda ilaç toksisitesini azaltmak ve tedavinin etkin bir şekilde yönetilmesi için bu iki ilacın tam kandaki düzeyinin dikkatli bir şekilde monitörizasyonu gerekmektedir. Bu çalışmada siklosporin ve takrolimus düzeylerinin; iki farklı immünassay metodu (Siemens Viva-E ile Roche Elecsys) kullanılarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Merkez Biyokimya Laboratuvarı'nda gerçekleştirildi. Siemens Viva-E sisteminde Enzim Multiplied Immünassay Tekniği ile 46 adet siklosporin ve 39 adet takrolimus düzeyi belirlendi. Çalışıldıktan hemen sonra aynı kanlar Elektrokemilüminesan İmmünassay metodu ile ölçüm yapan Roche Elecsys Sisteminde, Cobas e411 cihazında çalışıldı. Siklosporin ve Takrolimus sonuçları t testi, Passing and Bablock Regresyon Analizi ve Bland Altman plots istatistikleri yapılarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Roche e411 ile Siemens Viva-E arasındaki siklosporin için korelasyon katsayısı $r=0,9805$ ($p<0,0001$); slope: 0,8123 (%95CI: 0,7291 - 0,9159); intercept: 11,4756 (%95CI: -6,9630 - 28,3573) olarak bulundu. Bland Altman analizinde Roche e411'in Siemens Viva-E 'ye göre ortalama değerde siklosporini %14,6 (34 ng/mL) daha düşük ölçtüğü görüldü. İki yöntem arasında siklosporin ölçümleri arasında anlamlı fark olduğu tespit edildi (Slope değerinin %95 güven aralığı 1 değerini içermemekle birlikte, intercept değerinin %95 güven aralığı 0 değerini içermektedir.) Roche e411 ile Siemens Viva-E arasındaki takrolimus için korelasyon katsayısı $r=0,8914$ ($p<0,0001$); slope: 0,9138 (%95CI: 0,7603 - 1,0922); intercept: 0,1647 (%95CI: -1,5499 - 1,4367) olarak bulundu. Bland Altman analizinde Roche e411'in Siemens Viva-E 'ye göre takrolimus ortalama değerde %6 (0,5 ng/mL) daha düşük ölçtüğü tespit edildi. Ancak iki sistem arasında takrolimus sonuçları arasında anlamlı fark olmadığı görüldü (Slope değerinin %95 güven aralığı 1 değerini, intercept değerinin %95 güven aralığı 0 değerini içermektedir.)

Sonuç: İki yöntem arasındaki siklosporin düzeyleri arasında anlamlı fark olmasına rağmen, referans yöntemle karşılaştırma yapılmadığı için daha fazla örnekle ve referans yöntem kullanılarak metod karşılaştırması çalışmalarının yapılması gerektiği görüşündeyiz. İki sistem arasındaki takrolimus düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığından dolayı rutin kullanımda takrolimus ölçümü için her iki sistemin de kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler :İmmünassay, Takrolimus, Siklosporin, Metot Karşılaştırması

P-029

İDRAR ETİL GLUKURONİD SONUÇLARI SAKLAMA KOŞULLARINDAN ETKİLENİR Mİ?

Candeğer Avsar Saliha Aksun, Alperen Halil İhtiyar, Gül Zakire Saraç, Figen Narin

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir

Amaç: Etil glukuronid, etanolün direk metabolitidir, etanolün glukuronik asit ile konjugasyonu sonucunda oluşur ve alınan alkol dozunun %0,1'inden azını oluşturur. Alkol idrarda alımdan sonra sadece birkaç saatlik sürede tespit edilebilir. Etilglukuronid ise etanol için yüksek oranda spesifiktir. Son 48-72 saatteki alkol alımını belirlemek için idrar örneğinde analiz edilir. Alkol bırakma programının izleminde kullanılan bir biyolojik belirteçdir. Analitin dayanıklılığı saklama koşullarına, tercih edilen numune tipine göre farklılık gösterir.

Laboratuvarımızda etilglukuronid testi idrar örneğinde otomatik analizör ile (Dimension EXL 200, Siemens, Almanya) immün yöntemle çalışılmaktadır. Bazı durumlarda teknik nedenlerle örnekler birkaç gün bekletilerek çalışılmak zorunda kalınmaktadır. Üretici firmanın kit prospektüsünde örneğin taze idrarda çalışılması gerektiği belirtilmiş ancak saklama koşulları detayı verilmemiştir. Bu çalışmada etilglukuronid testinin saklama koşullarından nasıl etkilendiğinin test edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Günlük alınan idrar örneğinde etilglukuronid testleri rutin olarak çalışıldıktan sonra, aynı idrar örnekleri +4 °C de ve -80°C de 15 gün saklandı. Çalışmaya etilglukuronid düzeyi farklı değerlerde olan 20 örnek dahil edildi. Ölçümlerin düzey farklılıkları istatistiksel ve klinik olarak eşik değere (1000 ng/ml) göre değerlendirildi. Çalışma örneklerinin değerlendirildiği tüm günlerde test, kalibre edilerek çalışmaya başlanmıştır ve lot numarası aynı olan iç kalite kontrol materyali ile değerlendirme yapılmıştır.

Bulgular: Birinci grubun (taze idrarla hemen çalışılan grup) ortalaması $905,25 \pm 556,05$ ng/ml, ikinci grubun(-80 °C de bekletilen idrar örnekleri) ortalaması $917,60 \pm 577,93$ ng/ml olarak hesaplandı. İki grubun ortalaması arasında sayısal anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,845$). Spearman korelasyon testine göre iki grup arasında korelasyon bulundu ($r=0,919$). Ancak klinik

karar açısından sonuçlar değerlendirildiğinde, dondurulup çözölen iki örnekte ilk raporlamadan farklı yönde sonuç elde edildi. Bir örnekte ilk çalışmada verilen sonuç; 1057 ng/ml, aynı örneğin ikinci gruptaki sonucu;791 ng/ml; birinci grupta;930 ng/ml bulunan diğör bir örnekte ise çözölme sonrası ikinci grup değeri eşik değerin üzerinde olacak şekilde bulunmuştur (1108 ng/ml). +4 °C de bekletilen örnekler çalışıldığında ise bazı örneklerde ilk sonuçlara göre klinik kararı etkileyecek farklılık saptanmıştır.

Sonuç: Teknik nedenlerle çalışmanın hemen yapılamayacağı zamanlarda, idrar etilglukuronid örneklerinin dondurularak saklanması uygun olabileceğı düşünölmektedir. Ancak bu örneklem grubu kesin bir karar ve yorum bildirebilmek için yetersiz sayıda numune içermektedir, çalışmanın genişletilerek, tekrarlanabilirlik ve doğruluk çalışmaları yapılarak örnek saklama koşullarına göre yöntemin performansının değeriendirilmesi yapılacak ve detaylı bir rapor olarak sunulacaktır. Bu küçük grup örneklemler ile, örneğin çalışmadan bekletilmesi durumunda uygun numune saklama prosedür belirlenmeye çalışılmıştır. Adli amaçla, saklanan örneğin altı aya kadar yapılacak geri istemi için, uzun süreli saklama koşulları ayrıca tanımlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler :etilglukuronid,etanol,saklama koşulları

P-030

POMPE HASTALIĞI SEÇİCİ TARAMASINA ALINACAK HASTALARIN BELİRLENMESİNDE KULLANILABİLECEK PARAMETRELERİN ARAŞTIRILMASI

Ebru Demirel Sezer¹, Muhammet Topbas¹, Sema Kalkan Uçar², Mahmut Çoker², Eser Yıldırım Sözen¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Faköltesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Faköltesi Çocuk Metabolizma Hastalıkları, İzmir

Amaç: Pompe Hastalığı α -1,4 glikozidaz enzim eksikliği sonucu meydana gelen, 1:4500- 1:33000 insidans ile seyreden bir Lizozomal Depo Hastalığıdır. Günümüzde Lizozomal Depo Hastalıkları için enzim replasman tedavilerinin geliştirilmesiyle erken teşhis kritik önem kazanmış ve bu hastalıklar için tarama programları gündeme gelmiştir. Hastalığın nadir prevalansı göz önüne alındığında, sağlık kurumlarına Lizozomal Depo Hastalıklarını düşündürecek semptomlarla başvuran hastalara yapılacak bir **seçici tarama**, bu hastaların tanı aşamasında en akılcı yaklaşım olacaktır.

Bu çalışma, Pompe Hastalığının seçici taramasına alınacak bireylerin belirlenmesinde faydalanılabilecek parametrelerin tespiti için rutin biyokimya parametreleri ile α -1,4-glikozidaz aktiviteleri arasındaki ilişkiyi retrospektif olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla kullanılabilecek parametreler Pompe Hastalarının erken teşhisi için rehber niteliğinde olacaktır.

Yöntem: Lizozomal Depo Hastalığı şüphesiyle lizozomal enzim aktivite tayini ölçümü için laboratuvarımıza ulaşan hasta örneklerinde ölçölen α -1,4-glikozidaz aktiviteleri ile birlikte aynı hastaların CK, CK-MB, AST, ALT, ALP, LDH, total kolesterol, trigliserid, HDL ve LDL kolesterol, glukoz, kalsiyum, inorganik fosfor değerileriyle birlikte yaşları retrospektif olarak incelendi. Verilerin karşılaştırma istatistiğı SPSS programında Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Lizozomal Depo Hastalığı şüphesi ile incelenmiş olan 267 hastanın 15'i klinik bulgulara ve düşük α -1,4-glikozidaz aktivitesine dayanılarak Pompe tanısı almıştı. Pompe tanısı alan hastaların enzim aktiviteleri ortalaması 0,43 nmol/ml/saat; Lizozomal Depo Hastalığı şüphesiyle incelenen 267 hastanın aktivite ortalaması 2,92nmol / ml / saat olarak bulunurken, gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulundu ($p= 0.00$). Lizozomal Depo Hastalığı şüphesi bulunan hastaların CK aktiviteleri referans aralığına göre yüksek bulunmakla beraber (292 vs 41-171 U / L) ; Pompe Hastalarının CK aktiviteleri, Lizozomal Depo Hastalığı şüphesi bulunan grubun iki katından fazlaydı (897 vs 292 U / L, $p = 0$). Pompe Hastaları ve Lizozomal Depo Hastalığı şüphesi bulunan grubun diğör biyokimya parametreleri karşılaştırıldığında, sırasıyla CK-MB 47 – 39 ng/ml ($p=0.042$), AST 170 - 61 U/L ($p=0.00$), ALT 102 – 47 U/L ($p=0.00$) ve LDH 738 – 310 U/L ($p=0.00$) değeri arasında istatistiksel anlamlı fark bulundu.

Sonuç: Seçici tarama, nadir görölen hastalıkların erken tanısında akılcı bir yoldur. Bu çalışma Lizozomal Depo Hastalığı benzeri semptomlarla sağlık kurumlarına başvuranlar arasında seçici taramayla α -1,4-glikozidaz aktivitesi ölçölecek hastaların belirlenmesinde CK, CK-MB, AST, ALT, LDH aktivite ölçömlerinin yararlı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler :Lizozomal Depo Hastalıkları, Pompe Hastalığı, α -1,4 glikozidaz

3-HİDROKSİ-3-METİLGLUTARİK ASİDÜRİLİ BİR OLGU SUNUMU

Soner Erdin¹, Alev Kural¹, Asuman Gedikbaşı¹, Şebnem Tekin Neijmann¹, Melike Ersoy², Tolunay Tavil¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğiti Ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı

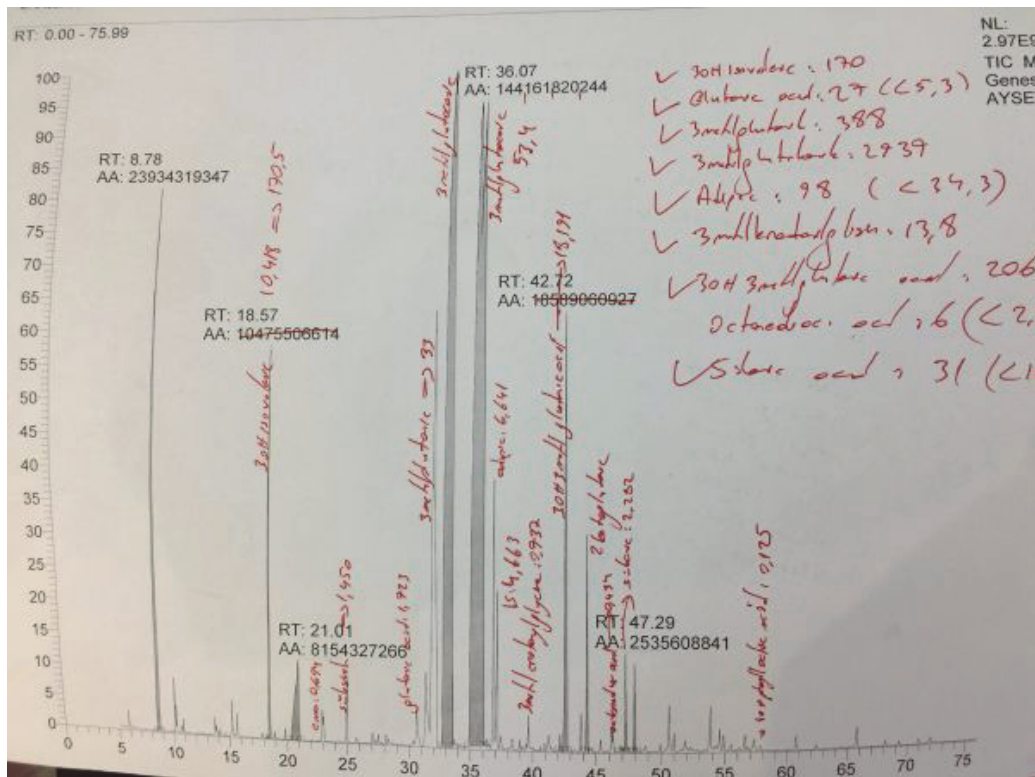
²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Çocuk Metabolizma Bölümü

Giriş: Nadir olarak bilinen metabolik hastalıklar genellikle otozomal resesif kalıtım paternine sahip olduğundan ülkemizde dünya literatüründe bildirilenden daha sık görülmektedir. 3-Hidroksi-3-Metilglutarik (3-HMG) asidüri, 3-Hidroksi-3-metil glutaril CoA liyaz eksikliği sonucu oluşan, otozomal resesif geçişli metabolik bir hastalıktır. Bu enzim 3-HMG dan keton cisimlerinin oluşumunda hız sınırlayıcı basmakta yer alır. Olgular genelde 3-11 aylıkken kusma, ciddi hipoglisemi, hipotoni, asidoz ile başvururlar. Keton cisimleri oluşturulamadığından ketozis yoktur ya da hafiftir. Bu olgularda dehidratasyonla birlikte hızla letarji, ataksi ve koma gelişebilir. Ataklar genelde uzun süren açlık yada enfeksiyon nedeni ile oluşur. Olgular ataklar arasında genelde asemptomatiktir. Laboratuvar hipoglisemi, asidoz, orta yada ciddi hiperamonyemi saptanır. İdrarda 3-hidroksi-3-metilglutarik asid ve lösin katabolizmasının proksimalinde yer alan metabolitler artar.

Olgu Sunumu: 10 aylık kız hasta, 2 gündür devam eden kusma ve halsizlik şikayeti ile hastanemiz çocuk metabolizma bölümüne başvurdu. Laboratuvar değerlerinde; kan sayım analizinde hafif mikrositer anemi, amonyak:115 µmol/L (18.7-86.9), laktat:12.6 mg/dL(4.5-19.8);Tandem-MS yöntemi ile yapılan açılıkarnitin profili analizinde C0: 112.6 mikromol/L (8.6-90), C5-OH (3-hidroksiizovaleril) karnitin esteri: 12.07 mikromol/L (0-0.9), C6-DC (metilglutaril) karnitin esteri: 2.66 µmol/L (0-0.05), GC-MS yöntemi ile yapılan idrar organik asit analizinde 3-hidroksi-2-metil glutarik asit, 3-metilglutakonic asit, 3-metilglutarik asit, 3-metilkrotonilglisin, 3-hidroksiizovalerik asit, glutarik asit, 2-ketoglutarik asit yüksekliği saptandı. Mevcut bulgularla olguda 3-hidroksi-3-metil glutaril Co-A Liyak eksikliği tanısı düşünüldü ve kesin tanı için moleküler analiz planlandı. Akut atak tedavisinin ardından diyeti düzenlenerek oral karnitin başlandı. Hasta çocuk metabolizma uzmanı takibine alındı.

Tartışma: Kusma ve halsizlik ile gelen vakalarda amonyak yüksekliği metabolik hastalıkları akla getirmeli ve ileri analiz için yönlendirici olmalıdır. Çocuk Metabolizma hekiminin çalıştığı kurumlarda, biyokimya laboratuvarları metabolik hastalıkların tarama ve tanısında kullanılan sıvı-gaz kromatografisi ve kütle spektrometre gibi ileri analiz yöntemleri bakımından donanımlı olmalıdır.

Anahtar Kelimeler :Metabolik hastalık, 3-hidroksi-3-metil glutarik asit, GS-MS



P-032

ÇOK NADİR BİR KALITSAL METABOLİK HASTALIK: MALONİK ASİDÜRİ

Asuman Gedikbaşı¹, Soner Erdin¹, Alev Kural¹, Şebnem Tekin Neijmann¹, Melike Ersoy², Tolunay Tavil¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Çocuk Metabolizma Bölümü

Giriş: Malonik asidüri çok nadir görülen genetik bir hastalıktır. Genellikle fibroblast veya lökositlerde eksprese edilen Malonil CoA dekarboksilaz (MLYCD) enzimi eksiktir. İlgili enzimin genine ait çok sayıda mutasyon bildirilmiştir. Bu enzim eksikliğinde kas hücrelerinde (özellikle kalp kası), yağ asitlerinden enerji elde edilen metabolik yolak bozulur ve hücrede yağ asitleri birikir. Klinik bulgular; gelişme geriliği, kas güçsüzlüğü, kardiyomyopati, nöbetler ve hipoglisemi atakları ile karakterizedir. Tanısı GS-MS ile idrarda malonik, metil malonik, metilsitrik asitlerin yüksek düzeylerinin tespiti ayrıca tandem MS ile yüksek malonil karnitin (C3DC) düzeylerinin saptanması ile konulabilir. Tanı moleküler analiz ile kesinleştirilmelidir.

Olgu Sunumu: Bir yaşında erkek hasta, nöromotor gelişim geriliği ile hastanemize sevk edildi. Rutin biyokimyasal tetkiklerde tanınal özellik yoktu. Metabolik taramasında, serbest karnitin 12.3 µmol/L (normal: 8.6-90 µmol/L); C3DC: 3.78 µmol/L (normal: 0-0.6 µmol/L) idi. GS-MS ile idrar organik asit analizinde belirgin yüksek malonik asit (824 mg/g kreatinin; normal <30 mg/g kreatinin), orta yüksek metil sitrik, adipik, suberik,sebasik ve etilmalonik asit düzeyleri tespit edildi. MLYCD geni NGS ile dizi analizinde, frameshift mutasyonla sonuçlanan novel homozigot insersiyon NM_012213: c.13_14insG saptandı. Hastaya kardiyomyopati tedavisi için oral karnitin ile düşük yağ ve yüksek kabonhidrat diyeti başlandı.

Sonuç ve Tartışma: Malonik asidüri çok nadir görülen bir metabolik hastalık olmasına rağmen, erken tanı ve tedavi ile iyileşme sağlanmakta ve komplikasyonların gelişmesi önenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler :Malonik Asidüri, GS-MS, Nadir Metabolik Hastalık

P-033

GLUTARİK ASİDÜRİ TİP 1: OLGU SUNUMU

Soner Erdin¹, Asuman Gedikbaşı¹, Alev Kural¹, Şebnem Tekin Neijmann¹, Melike Ersoy², Tolunay Tavil¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Çocuk Metabolizma Bölümü

Giriş: Glutarik asidüri tip 1; lizin, hidroksilizin ve triptofan metabolizmasında yer alan glutaril-koenzim-A-dehidrogenaz enzim aktivitesindeki eksikliğe bağlı olarak ortaya çıkan otozomal resesif geçişli nadir görülen metabolik bir hastalıktır. Çoğunlukla hayatın ilk üç yılında ateşli bir enfeksiyona eşlik eden akut bilinç bozukluğu ve sonrasında kazanılmış motor becerilerin kaybı, daha önceden sağlıklı görünen çocukta spastik tipte serebral palsi, koreatetoz, distoni veya mental gerileme şeklinde kendini gösterir. Diğer organik asidürilerde rastlanan sistemik asidoz, ketoz, hipoglisemi ve transaminaz artışı ile giden metabolik kriz şeklinde başlangıç glutarik asidüri tip 1’de oldukça seyrektrir

Olgu: Beş yaşında kız hasta, ateşli hastalık sonrası kazanılmış motor becerilerin kaybı konuşamama ve yürüyememe şikayetiyle metabolizma polikliniğine getirildi. Tandem-kütle spektrometre incelemesinde serbest karnitin ve aminoasit profilleri normal bulunurken glutaril karnitin [0.62 µmol/L (N: 0-0.25)] düzeyinde belirgin artış saptandı. İdrar organik asit incelemesinde ise glutarik asit [1058 mmol/mol kreatinin (N: 0-5.3)], 3-OH glutarik asit [151 mmol/mol kreatinin (N:1-4.2)], glutakonik asit [27 mmol/mol kreatinin (N: 0)] ve 3-OH bütirik asit [121 mmol/mol kreatinin (N: 0-11.1)] atılımında artış saptandı. Klinik bulgular, MRG, tandem kütle spektrometre ve idrar organik asit analizi sonuçlarına göre glutarik asidüri tip 1 tanısı konularak izleme alınan hastaya karnitin, riboflavin ve multivitamin verildi. Nöbetleri fenobarbital ile kontrol altına alınan hasta halen pediatrik metabolizma ve nöroloji kliniğinde izlenmektedir.

Sonuç: Erken tanı ve tedavinin prognozu açısından çok önemli olduğu bu hastalıkta, GS-MS ile yapılan idrar organik asit taraması yol gösterici olabilmektedir. Ancak Glutarik Asidüri Tip 1 de idrardaki anormal metabolitlerin intermitten olarak saptanması tanı gecikmelerine sebep olabilir. Erken tanı ve agresif diyet tedavisi, L-karnitin, riboflavin desteği yapılması nörolojik sekelleri önlemektedir.

Anahtar Kelimeler :Glutarik Asidüri Tip 1, idrarda organik asit tarama

P-034

SİKLOOKSİJENEZ 2 765 (COX2 765G→C) GEN POLİMORFİZMİNİN MESANE KANSERİ İLE İLİŞKİSİ

Canan Küçükgergin¹, Öner Şanlı², Tzevat Tefik², Selçuk Erdem², İsmet Nane², Şule Seçkin¹

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilimdalı

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilimdalı

Amaç: Mesanenin ürotelyal hücreli karsinomu erkekler arasında en sık görülen 5. kanser türüdür. Bu kanser türünde erkek/kadın oranı yaklaşık 3:1 olarak bulunmuştur. Çevresel ve genetik faktörlerin mesane kanserinin oluşumu ve/veya gelişiminde rol oynadığı ileri sürülmektedir. Siklooksijenaz enziminin, prostanooidlerin oluşumundan sorumlu olduğu bilinmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda siklooksijenaz2 geninin meme, akciğer, over gibi çeşitli kanser türlerinde risk faktörü olduğu ileri sürülmektedir. Bu çalışmadaki amacımız, siklooksijenaz 2 765G→C (rs20417) gen polimorfizminin Türk popülasyonundaki genotip dağılım sıklığını ve mesane kanserinin oluşumu ve gelişimi ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmamıza, 2010-2015 yılları arasında klinik ve histopatolojik olarak mesane kanseri tanısı konan hastalar (n = 178) ile normal olan sağlıklı kişiler (n=214) dahil edildi. Siklooksijenaz 2 765G→C gen polimorfizmi, polimeraz zincir reaksiyonu (PZR-RFLP) yöntemi ile çalışıldı. Elde edilen sonuçlar, ki-kare, lojistik regresyon analizi ve Mann-Whitney U testleri kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubu arasında yaş ve BMI açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı. Siklooksijenaz 2 765G→C gen polimorfizminde genotip ve allel sıklığı bakımından hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı. Türk popülasyonunda GG genotip dağılımının anlamlı olarak yaygın bulunduğu saptandı. Hasta grubu içinde, yüksek dereceli ve evreli ile düşük dereceli ve evreli mesane kanserli hastalar arasında siklooksijenaz2 765G→C gen polimorfizmi açısından anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı.

Sonuç: Sonuçlarımıza göre, siklooksijenaz2 765G→C gen polimorfizminin Türk popülasyonunda mesane kanseri oluşumu ve gelişimi için bir risk faktörü olmadığı ileri sürülebilir.

Anahtar Kelimeler : Mesane kanseri, COX2, Türk toplumu, PZR

P-035

TÜRK POPÜLASYONUNDA APE 1 ASP148GLU GEN POLİMORFİZİMİNİN BÖBREK HÜCRELİ KARSİNOM İLE İLİŞKİSİ

Parvana Mikailova¹, Canan Küçükgergin¹, Öner Şanlı², Selçuk Erdem², Tzevat Tefik², Şule Seçkin¹

¹İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

²İstanbul Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı

Amaç: Böbrek hücreli karsinom tüm böbrek kanser türlerinin %2-3'ünü oluşturmaktadır. Böbrek hücreli karsinomun böbrek içinde en sık gelişen kitlesel lezyon olduğu ve en yüksek insidansın gelişmiş ülkelerde görüldüğü belirtilmektedir. Genetik ve çevresel faktörlerin böbrek hücreli karsinomun oluşumu ve gelişimi üzerinde etkili olduğu ileri sürülmektedir. *APE-1* Asp148Glu gen polimorfizmi ile farklı kanser türleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız *APE-1* Asp148Glu gen polimorfizminin Türk popülasyonundaki genotip dağılım sıklığını ve bu polimorfizmin böbrek hücreli karsinom oluşumu ile ilişkisini incelemektir.

Materyal ve Metod: Çalışmamıza, 2015-2017 yılları arasında klinik ve histopatolojik olarak böbrek hücreli karsinom tanısı konan hastalar ile normal olan sağlıklı kişiler dahil edildi. Hasta ve kontrol grubuna dahil edilen kişilerden alınan kandan DNA izolasyonu yapıldı. *APE-1* Asp148Glu gen bölgesi polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ve restriksiyon fragman uzunluk polimorfizmi (RFUP) ile incelendi. İstatistiksel analizler için SPSS 21 paket programı kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık sınırı p<0.05 olarak kabul edildi. Klinik parametrelerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kontrol ve hasta grupları arasındaki genotip dağılımları ve allel sıklığının istatistiksel olarak incelenmesinde ki kare testi kullanıldı. Gruplar arası anlamlılığın belirlenmesi için lojistik regresyon analizi yapılarak aOR ve % 95 CI (yaş, BMI ve sigara) değerleri verildi.

Bulgular: Kontrol grubu ile böbrek hücreli karsinomlu hastalar arasında cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksi (BMI) ve sigara kullanımı açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı. Çalışmamızda, kontrol grubu ile böbrek hücreli karsinom hasta grubu kıyaslandığında, böbrek hücreli karsinomlu hastalarda GG genotip dağılımının AA genotip dağılımına göre anlamlı olarak arttığı bulundu(p=0.000). Ayrıca, böbrek hücreli karsinomlu hasta grubu kontrol grubu ile kıyaslandığında G allel sıklığının A allel sıklığına göre istatistiksel olarak arttığı bulundu(p=0.000). Türk popülasyonunda *APE-1* Asp148Glu AA genotip dağılımı ve A allel sıklığı daha yüksek bulundu.

Sonuç: *APE-1* Asp148Glu polimorfizminin böbrek hücreli karsinom oluşumunda bir risk faktörü olduğu ileri sürülebilir.

Anahtar Kelimeler : Apürinik/Aprimidinik Endonükleaz 1 (APE 1) ,Böbrek Hücreli Karsinom ,Polimorfizm

P-036

HEMOGLOBİN DÜŞÜKLÜĞÜ KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLAR İÇİN RİSK MİDİR?

Elif Başak, Kadriye Akpınar, Hülya Aybek

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: Aneminin kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Troponin T düzeyindeki yüksekliklerin kardiyovasküler hastalıklar için erken dönemde bir gösterge olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda hemoglobin ve troponin T düzeylerini karşılaştırarak bu ilişkiyi ortaya koymaya çalıştık.

Yöntem: Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı'na son bir yılda kabul edilen ve aynı anda hemoglobin, ferritin ve troponin T düzeyleri çalışılmış 66 kadın, 73 erkek toplam 139 örnek incelendi. Hemoglobin değeri kadınlarda 12 g/dl, erkeklerde 13.5 g/dl'nin altı anemi, ferritin değeri kadınlarda 13 ng/ml, erkeklerde 30 ng/ml'nin altı demir eksikliği olarak kabul edildi. Troponin T değeri 0.014 ng/ml'nin üzerindeyse yüksek kabul edildi.

Bulgular: Hastaların 78 (%56.1)'i normal, 61 (%43.9)'i anemikti. Hemoglobin değeri normal olanlarla anemisi olanlar arasında troponin T düzeyleri açısından anlamlı fark bulundu ($p<0.005$). Hastaların 123(%88.5)'ünde ferritin değeri normalken 16(%11.5)'sında demir eksikliği vardı. Ferritin düzeyi normal olanlarla demir eksikliği olanlar arasında troponin T düzeyleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı. Ferritini normal olanların %46.3'ünde, demir eksikliği olanların %25'inde troponin düzeyleri yüksekti.

Sonuç: Çalışmamızda hemoglobin değerlerindeki düşüklüğün troponin T düzeyi yüksekliği ile ilişkili olduğu ve bununla birlikte sadece ferritin değerindeki düşüklüğün troponin T düzeyini etkilemediği sonucuna ulaştık. Bu bulgular, demir eksikliğinin erken evrede tedavi edilmesinin kardiyovasküler hastalık riskini azaltabileceği görüşünü desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler :Anemi, hemoglobin, troponin T

P-037

PRİMER HİPERLİPİDEMİLİ HASTALARDA PLAZMA MİR-33,MİR-122,MİR-758,MİR-370,MİR-378/378,MİR-27,MİR-335 VE MİR-143 SEVİYELERİ

Fatma Hümevra Yerlikava Aydemir¹, Ümmüğülsüm Can², Mehmed Sertaç Alpaydın³, Alpay Arıbaş⁴

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

²Konya Eğitim Araştırma Hastanesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

³Konya Eğitim Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

⁴Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Kan lipidlerinin normal sınırların üzerinde olmasına hiperlipidemi denir ve hiperlipidemi primer veya sekonder olabilir. Primer bozukluklar genetik veya indüklenen bozuklukları kapsarken, sekonder bozukluklar diğer hastalıkların sonucu meydana gelebilir (diyabet, obezite vs). Hiperlipidemisinin, kardiyovasküler hastalık'lara sekonder mortalite ve morbiditenin artışında önemli bir role sahip olduğu çok sayıda çalışma ile gösterilmiştir. MikroRNA(miRNA)'lar, yüksek seviyede korunan DNA bölgelerinden kodlanan fakat proteine translasyonu gerçekleştirilmeyen, yaklaşık 18-24 nükleotid uzunluğunda, küçük RNA molekülleridir. miRNA'lar kendi nükleotid dizilerinin tamamlayıcısı olan hedef mRNA'lara bağlanıp translasyonel baskılama veya mRNA yıkımı ile transkripsiyon sonrası gen ekspresyonunun düzenlenmesini gerçekleştirirler. miRNA'lar bu yolağı kullanarak hücre proliferasyonu, hücre farklılaşması ve hücre ölümü gibi homeostatik süreçlerde önemli roller oynamaktadırlar.

Yöntem: Teklif edilen bu araştırma projesinde primer hiperlipidemi hastalarında lipid metabolizması ile ilişkili plazma miR-33, miR-122, miR-758, miR-370, miR-378, miR-27, miR-335 ve miR-143 düzeyleri araştırıldı. Bu kapsamda; N.Ü.Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji kliniğine başvuran 18-65 yaşları arasında gönüllü primerhiperlipidemi hastası ve 18-65 yaşları arasında gönüllü sağlıklı kişinin rutin olarak verdikleri 12 saatlik açlık sonrası kanlarından (serum ve plazma) arta kalan numunelerde hedeflenen miRNA düzeyleri çalışıldı.

Bulgular: Çalışmamızda primer hiperlipidemik kişilere ait miR-33a-5p, miR-370-5p, miR-378a-3p, miR-27a-3p, miR-27a-5p ve miR-335-5p düzeylerini eksprese olmuş bulduk. Yapılan çalışmalarda miR-370'in yağ asit oksidasyonunu azalttığı, miR-378'in aşırı ekspresyonu trigliserit düzeylerini artırdığı, miR-27 ve miR-33'ün lipid homeostazisini düzenleyen Sterol Regulatory Element-Binding Proteins (SREBPs) ekspresyonunu değiştirdiği bildirilmiştir.

Sonuç: Primer hiperlipidemi hastalarında sağlıklı kişilere göre lipid metabolizmasında etkili olduğu öne sürülen bu miRNA'ların primer hiperlipidemik hastalardaki ekspresyon değişiminin tespit edilmesi var olan literatür bilgilerini destekler mahiyette olmakla beraber bu bulgular çalışmamızı orijinal kılmaktadır ve hastalığın tedavi ve teşhisinde yeni gelişmelere yol açacaktır.

Anahtar Kelimeler :Primer hiperlipidemi, mikroRNA

P-038

PERİFERİK ARTER HASTALIĞINDA SERUM ADİPONEKTİN VE INTERLÖKİN-6 DÜZEYLERİ

Nihal Salmavenli¹, Fatih Yanar², Elif Özkök³, Yılmaz Başar²

¹Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çapa/İstanbul

²Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çapa/İstanbul

³Sinirbilim Anabilim Dalı, Aziz Sancar Deneyisel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Amaç: Periferik arter hastalığı (PAH) özellikle alt ekstremitelerde oklüzyonla karakterize edilen progresif aterosklerotik bir hastalıktır. Kronik inflamasyon, endotelial fonksiyon bozukluğu ve artmış platelet aktivitesi ateroskleroz gelişimine katkıda bulunmaktadır. İnflamasyon, aterosklerotik hastalık için başlıca risk faktörüdür ve inflamatuvar bir belirteç olan C-reaktif protein (CRP) 'nin artmış düzeyleri PAH oluşumu ile ilişkilidir. Lenfosit ve damar endotel hücrelerinden sentezlenen proinflamatuvar bir sitokin olan İnterlökin-6'nın (IL-6) PAH progresyonunda güçlü bir gösterge olduğu ve yaygın risk faktörleri içine dahil edildiği bildirilmiştir. IL-6 başlıca kardiyovasküler risk faktörlerinden biri olup, CRP'nin salınımını tetikleyerek akut fazda inflamasyonun düzenlenmesiyle de ilişkilidir. Adiponektin adipoz dokudan sekrete edilen Adipokin ailesinden olup, anti-inflamatuvar ve anti-aterojenik ve damar koruyucu etkileri olan bir adipositokindir. Adiponektinin Tip 2 Diabetes Mellitus, obezite ve aterosklerozu kapsayan çeşitli metabolik hastalıkların inhibisyonunda rolü olduğu bilinmektedir. Hipoadiponektinin koroner arter hastalığının artmış riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda, PAH tanısı konmuş olan hastalarda inflamasyonda rolü olan IL-6 ve adiponektinin serum düzeyleri ile akut faz reaktanı olan CRP arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma grubu, İstanbul Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim dalına başvuran 102 PAH tanısı konmuş hasta ile 65 sağlıklı kontrol grubundan oluşturulmuştur. Serum adiponektin ve IL-6 düzeyleri ELISA metodu ile çalışılmıştır.

Bulgular ve Sonuç: PAH tanısı alan hasta grubumuzda, IL-6 düzeylerinin sağlıklı kontrol grubumuza göre arttığını, serum adiponektin düzeylerinin azaldığını saptadık ($p<0,001$, her ikisi için). Çalışmamızın sonucunda, artmış IL-6 ve azalmış adiponektin düzeylerinin PAH gelişim ve progresyonu için önemli rolleri olduğu düşüncesindeyiz. PAH'da diğer inflamatuvar göstergelerin yanında serum IL-6 ve adiponektin düzeylerinin de değerlendirilmesinin faydalı olacağı görüşündeyiz.

Anahtar Kelimeler :Periferik Arter Hastalığı, IL-6, Adiponektin

P-039

NON ALKOLİK YAĞLI KARACİĞER HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA P- SELEKTİN, ENDOKAN VE BAZI ADEZYON MOLEKÜLLERİNİN İNCELENMESİ

Ece Karaca¹, Ala Üstyoğlu², Esra Aycan Üstyoğlu¹, Figen Gürdöl¹, Funda Kokalı², Seldağ Bekpınar¹

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

²Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Obezite sıklığı çocuklarda giderek artmaktadır. Obezitenin vücutta birçok sistemi etkilediği bilinmektedir. Bunlardan biri de klinikte sıkça karşılaşılan alkolik olmayan yağlı karaciğer ("nonalcoholic fatty liver disease", NAFLD) hastalığıdır. NAFLD basit hepatik steatozdan steatohepatite uzanan yelpazeyi kapsar ve fibrozis ve kanser gelişimine kadar ilerleyebilir. NAFLD gelişiminin vasküler sistemde bozukluklara yol açtığı ileri sürülmektedir; ancak bu ilişkinin patogenezi tam olarak izah edilebilmiş değildir. Bu çalışmada obez çocuklarda NAFLD gelişiminin, trombosit ve endotel aktivasyonu göstergeleri olan endokan, P-selektin ve bazı adezyon molekülleri üzerine etkisi incelenmiştir.

Yöntem: Çalışmamıza 100 obez (51 kız ve 49 erkek, medyan yaş 12.58) ve 40 normal kilolu çocuk (20 kız ve 20 erkek, medyan yaş 12.77) dahil edildi. Obez çocuklar ultrasonografik inceleme sonucu NAFLD'si olan ve olmayan şekilde iki alt gruba ayrıldı. Biyokimyasal ve antropometrik ölçümlerin yanı sıra ELISA kit yöntemiyle endokan, p-selektin, PDGF (platelet-derived growth factor), ICAM (intercellular cell adhesion molecule)-1, and VCAM (vascular cell adhesion molecule)-1 ölçüldü. Ayrıca hs-CRP (high-sensitivity C-reactive protein) düzeyleri immunotürbidimetrik yöntemle (Cobas Integra 6000 Chemistry Analyzer: Roche Diag.) belirlendi.

Bulgular: Kontrol grubuna kıyasla tüm obez çocuklarda belirgin bir insulin direnci ve dislipidemi (yüksek trigliserit, düşük HDL) saptandı. Non-NAFLD gruba kıyasla NAFLD'lı obez grupta BMI (body mass index), insulin direnci ve dislipidemi çok daha belirgindi. Akantozis nigrikans sıklığı da bu grupta daha belirgin bulundu. Kontrol değerleri ile kıyaslandığında tüm obez çocuklarda hsCRP, ICAM-1 ve VCAM-1 düzeyleri artmıştı. Ancak NAFLD gelişiminin bu inflamasyon parametreleri üzerine bir etkisi saptanmadı. Her iki obez gruba da endokan düzeyleri kontrol grubundan farklı değildi. Ancak kontrol ve non-NAFLD obez gruba kıyasla NAFLD'lı obez grupta p-selektin düzeyleri azalmış bulundu. Ayrıca p-selektin ve endokan düzeyleri arasında ileri derecede pozitif korelasyon saptandı.

Sonuç: Çocukluk çağında obezitenin vasküler inflamasyonu tetiklediği ve erken yaşlarda aterosklerozu zemin hazırlayabileceği düşünüldü. NAFLD'lı obez çocuklarda azalmış p-selektin düzeylerinin muhtemel klinik etkilerinin daha ileri araştırılması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler :Çocukluk çağı obezitesi, nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı, p-selektin, endokan, adezyon molekülleri

P-040

KAROTİS ARTER STENOZUNDA FGF-23 DÜZEYLERİ VE AGATSTON SKORU: SEMPTOMATOLOJİ VE ATEROSKLEROTİK RİSK FAKTÖRLERİYLE İLİŞKİ

Güneş Başol¹, Zuhal Parıldar¹, Burcu Barutçuoğlu¹, Celal Çınar², Halil Bozkaya², Hakan Posacıoğlu³, Mustafa Parıldar²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Biyokimya Bilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: FGF-23 kemik kökenli, mineral metabolizmasını düzenleyen ve vasküler kalsifikasyonla ilişkili olduğu ileri sürülen bir hormondur. Çalışmamızda değişen oranlarda karotis arter stenozu olan hastalarda Agatston kalsifikasyon skoru, FGF-23 ve 25-OH-D vitamini düzeyleri ve diğer aterosklerotik risk faktörleri arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Materyal ve Yöntemler: Darlık değerlendirmesi amacıyla karotis arterlerine çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) anjiyografi yapılan 49 hasta (yaş, 69 ± 6 yıl; 33'ü erkek, 29'u semptomatik) -eGFR > 60 ml/min/1.73m²- ve 24 sağlıklı kontrol (70 ± 3 yıl) dahil edildi. Hastalar Agatston Skoruna göre hafif, orta ve şiddetli kalsifikasyon gruplarına ayrıldı. Kalsifikasyon skorları, FGF-23 düzeyleri ve kardiyovasküler risk faktörleri ile iskemik serebrovasküler hastalık varlığı ilişkisi incelendi. Verilerin istatistiksel analizi için Ki-kare, Mann Whitney U , Spearman korelasyon analizi ve Kruskal-Wallis testleri SPSS programı kullanılarak uygulandı.

Bulgular: FGF-23 düzeyleri hasta grubunda sağlıklı kontrollerden anlamlı yüksek bulundu ($p=0.0001$), ancak FGF-23 düzeylerinin kalsifikasyon derecesi ile anlamlı derecede değişmediği saptandı. Kalsifikasyon skorları yaş ve cinsle bağlı farklı bulunmadı. Sigara tüketimi, hipertansiyon ve hiperlipidemi varlığı kalsifikasyon derecesi ile ilişkili bulundu. Diyabetin varlığı iskemik serebrovasküler semptomatoloji ile ilişkili saptandı. Şiddetli kalsifikasyon grubunda kalsifikasyon skoru ile caxp ürünü, kalsiyum, fosfor ve parathormon düzeyleri pozitif ilişkili bulundu. Kalsifikasyon ve iskemik serebrovasküler hastalık varlığı arasında ilişki bulunmadı.

Sonuç: FGF-23 erken dönemde vasküler kalsifikasyonda etkili olduğu ileri sürülen bir hormon olarak normal renal fonksiyonu olan hastalarda karotis arter stenozu için potansiyel bir belirteç olabilir, ancak düzeyi ile kalsifikasyon derecesi ilişkili değildir. İnternal karotis arter kalsiyum içeriği ile kardiyovasküler risk faktörleri ilişkili olsa da iskemik serebrovasküler hastalıkla ilişkili bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler :FGF-23, karotis arter stenozu, agatston skoru, vasküler kalsifikasyon

P-041

KORONER ARTER HASTALARINDA İSKEMİNİN ANJİOGRAFİK BULGULARLA İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Sabahattin Muhtaroglu¹, Abdulbaki Irmak¹, Didem Barlak Ketil¹, Ali Ergin²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD, Kayseri

Amaç: Koroner arter hastalıkları (KAH) dünyada ve ülkemizde en sık ölüm sebebidir. KAH tanısında biyomarkırların ve laboratuvar verilerinin katkısı aşikardır. KAH tanısında klinik bulguların ve laboratuvar verilerinin yanı sıra koroner anjiyografik görüntüleme altın standarttır. Bu çalışma ile aterosklerotik plak rüptürü ile ilişkili belirteç olan matriks metalloproteinaz-9 (MMP-9) ve iskemik bir belirteç olan iskemi modifiye albümin (İMA) ile koroner anjiyografi bulguları arasındaki ilişki incelendi.

Yöntem: KAH tanısı konulan 60 hasta; stabil angina pectoris (SAP), unstabil angina pectoris/ST yükselmesiz miyokart infarktüsü (USAP/NSTMI) ve ST yükselmeli miyokart infarktüsü (STMI) olmak üzere 3 farklı gruba ayrıldı. Koroner anjiyografi sonucunda koroner arterleri normal olan 20 kişi kontrol grubu olarak seçildi. MMP-9 seviyeleri ELİSA ile, İMA seviyeleri ise albümin kobalt bağlama testi ile ölçüldü. Hastaların anjiyografi sonuçlarına göre koroner darlığın bir göstergesi olan gensini skorları hesaplandı. Gruplar arası farkı değerlendirmek için Kruskal Wallis analizi kullanıldı. Parametreler arasındaki korelasyonu değerlendirmek için spearman testi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p<0.05$ olarak alındı.

Bulgular: Serum MMP-9 ve İMA seviyelerinin USAP/NSTMI ve STMI gruplarında kontrol ve SAP gruplarına göre artmış olduğu görüldü. Gensini skorunun STMI grubunda SAP ve NSTMI/USAP gruplarına göre belirgin yüksek olduğu görüldü. İMA ve MMP-9 seviyelerinin gensini skoru ile pozitif korelasyon gösterdiği tespit edildi.

Sonuç: Serum MMP-9 ve İMA seviyeleri KAH tanısında ve takibinde anjiyografi ile birlikte kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler :MMP-9, koroner arter hastalığı, iskemi modifiye albumin

P-042

PULMONER TROMBOEMBOLİ VE VENÖZ TROMBOZ OLGULARINDA PLAZMA D-DİMER SEVİYELERİNDEKİ FARKLILIK

Fatih Hunç¹, Fatma Ceyla Eraldemir¹, Hale Maral Kır¹, Tuğba Kum¹, Canan Baydemir²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: D-dimer pulmoner tromboemboli (PTE), venöz tromboz (VT) gibi patolojik pıhtı kaynaklı morbiditesi ve mortalitesi yüksek hastalıkların teşhisinde ve ayırıcı tanısında sıkça kullanılan biyokimyasal belirteçtir. Testin tromboembolideki duyarlılığı >%95 iken özgüllüğü düşüktür (1). PTE, klinik açıdan değerlendirdiğinde VT'un bir komplikasyonu niteliğinde gelişen bir antitedir. Bir araştırmada, PTE ile pnömoni olguları arasında artan DD düzeyleri farklılığı bir cut off değerle tanıda yardımcı bir faktör olarak kullanılabileceği düşünülmüştür (2). Bu çalışmanın amacı, VT ve PTE'nin plazma DD seviyeleri açısından farklılık oluşturup oluşturmadığını gözlemlemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda veriler, Mart 2010-2017 arasında Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkez Laboratuvar bilgi sisteminden retrospektif olarak elde edildi. İstatistiksel değerlendirme, IBM SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı ile yapıldı. Normal dağılıma uygunluk testi Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirildi. Gruplar arasındaki farklılık normal dağılıma sahip olan nümerik değişkenler için student-t testi ile, normal dağılıma sahip olmayan nümerik değişkenler için ise Mann Whitney U Testi ile belirlendi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler ise Fisher Exact Ki-kare ve Yates Kikare analizi ile değerlendirildi. $p < 0.05$ istatistiksel önemlilik için yeterli kabul edildi.

Bulgular: Analiz sonucunda DD seviyeleri açısından PTE hastalarında VT hastalarına oranla anlamlı yüksek farklılık bulunmuştur ($p=0,021$). PTE görülen grubun yaşı istatistiksel olarak anlamlı şekilde VT grubuna göre yüksektir ($p=0,003$). Ek olarak, gruplar ki-kare testi ile analiz edildiğinde; erkek cinsiyette VT daha sık görülürken, PTE kadınlarda daha sık görülmektedir ($p=0,039$).

Sonuç: Bu çalışma, PTE ve VT olgularının plazma DD seviyeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık taşıdığını göstermektedir. İleride hastaları klinik evrelerine göre akut, subakut ve kronik şeklinde sınıflandırarak planlanacak prospektif çalışmaların, plazma DD seviyelerinin trombotik hastalıkların ayırıcı tanısında yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

Pulivarthi S, Gurram MK. Effectiveness of d-dimer as a screening test for venous thromboembolism: an update. *N Am J Med Sci* 2014;6:491-9

Karalezli A. et. al. Cut-off value of D-dimer in pulmonary thromboembolism and pneumonia. *Turk J Med Sci* 2009; 39 (5): 687-692

Anahtar Kelimeler :D-Dimer, Pumoner Tromboemboli, Venöz Tromboz

P-043

HİPERLİPIDEMİK BAYANLARDA MULTİPLEXİMMUNOASSAY YÖNTEMİ KULLANILARAK KARDİYOVASKÜLER RİSK PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ümmü Betül Bacak¹, Fatma Hümevra Yerlikaya Aydemir¹, Ümmü Gülsüm Can², Murat Baş³

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

²Konya Eğitim Araştırma Hastanesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

³Konya Eğitim Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya

Primer Hiperlipidemik ve Obez Hiperlipidemik Bayanlarda Multiplex İmmunoassay Yöntemi Kullanılarak Kardiyovasküler Risk Parametrelerinin (sE-selectin, Follistatin (FST), dPAPP-a, sPECAM-1, Pentraxin-3 (PTX3), Doku Faktörü (TF)) Değerlendirilmesi

Amaç: Kan lipidlerinin normal sınırların üzerinde olmasına hiperlipidemi denir ve hiperlipidemi primer veya sekonder olabilir. Primer bozukluklar genetik veya indüklenen bozuklukları kapsarken, sekonder bozukluklar diğer hastalıkların sonucu meydana gelebilir (diyabet, obezite vs). Hiperlipideminin, kardiyovasküler hastalıklara sekonder mortalite ve morbiditenin artışında önemli bir role sahip olduğu çok sayıda çalışma ile gösterilmiştir. Çalışmamızda, ateroskleroz sürecinde etkili olduğu bildirilmiş bazı parametrelerin (sE-Selectin, Follistatin (FST), dPAPP-A, sPECAM-1, Pentraxin-3 (PTX3), Tissue Factor (TF)) özellikle ilk defa hiperlipidemik hastalarda sonuçlarının ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Yöntem: Bu kapsamda çalışmamızda primer hiperlipidemik ve obez hiperlipidemik bayanlarda multiplex immunoassay yöntemi kullanılarak kardiyovasküler risk parametrelerinin (sE-Selectin, Follistatin (FST), dPAPP-A, sPECAM-1, Pentraxin-3 (PTX3), Tissue Factor (TF)) serumda seviyeleri araştırıldı. Konya Eğitim Araştırma Hastanesi Dahiliye kliniğine başvuran 18-70 yaşları arasında 28 gönüllü primer hiperlipidemik ve 18-70 yaşları arasında 32 gönüllü obez hiperlipidemik bayanda ve Konya Eğitim Araştırma Hastanesi Dahiliye kliniğine başvuran ve herhangi klinik bir rahatsızlığı tespit edilmeyen 18-70 yaşları arasında 30 gönüllü sağlıklı bayanın rutin olarak verdikleri 12 saatlik açlık sonrası kanlarından (serum) arta kalan numunelerde hedeflenen parametreler çalışıldı.

Bulgular: Çalışmamızda obez hiperlipidemik gruba ait sE-Selectin ($p<0.01$) düzeyleri kontrol grubuna göre önemli derecede yüksek bulunmuştur. Obez hiperlipidemik gruba ait serum follistatin ($p<0.001$) ve hiperlipidemik gruba ait serum follistatin ($p<0.01$) düzeyleri kontrol grubuna göre önemli derecede yüksek bulunmuştur. Bunun yanında obez hiperlipidemik ve hiperlipidemik gruba ait serum sPECAM-1 ($p<0.001$) düzeyleri kontrol grubuna göre önemli derecede yüksek bulunmuştur. Primer hiperlipidemik, obez hiperlipidemik ve kontrol vakalarına ait serum PAPP-A, pentraxin-3 ve tissue factor düzeylerinde önemli bir istatistiksel fark bulunamamıştır.

Sonuç: Primer hiperlipidemik ve obez hiperlipidemik bayanlarda bu parametrelerin serum seviyelerindeki değişiminin tespit edilmesi hastalığın tedavi ve teşhisinde yeni gelişmelere yol açacaktır. Diğer taraftan bu parametrelerin tespitinde kullanılacak yöntemin yeniliği ile çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı kanatındeyiz.

Anahtar Kelimeler :Kardiyovasküler hastalık; obezite; primer hiperlipidemik

P-044

FARKLI FORMÜLLERLE HESAPLANAN LDL-C SONUÇLARININ DİREKT ÖLÇÜMLE UYUMU

Gülsüm Feyza Altas¹, Sezer Uysal¹, Giray Bozkaya², Özge Fenercioğlu²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, İzmir

²İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-C) değerinin yükselmesi kardiyovasküler hastalık gelişimi için önemli bir risk faktörüdür. LDL-C direkt ölçülebildiği gibi sıklıkla Friedewald formülünden de hesaplanmaktadır. Trigliserid düzeylerinin yüksek olduğu durumlarda formülün hatalı sonuçlanması nedeniyle direkt LDL-C ölçümü tercih edilmektedir. *Diyabetli hastalarda lipid metabolizmasının bozulması nedeniyle Trigliserid düzeyleri düşük olduğunda da Friedewald formülünün hatalı sonuç verebileceği düşüncesiyle bu formül de dâhil olmak üzere literatürde bildirilen formüllerin direkt LDL-C ölçümü ile karşılaştırılmasını amaçladık.*

Yöntem: İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesinde aç karnına alınan örneklerde LDL-C düzeyleri enzimatik yöntemle ölçüldü. Diabetes Mellituslu 51 hasta ve Non-Diabetes Mellituslu 86 kişi olarak bağımsız iki popülasyon kullanıldı. Bütün hastaların Trigliserid düzeyleri 400 mg/dL'nin altında idi. Lipid düşürücü ilaç kullananlar ve kardiyovasküler hastalığı olanlar dışlandı. *LDL-C; Friedewald, Hattori, Anandaraja, Chen, Cordova, Teerakanchana, Ahmadi, DeLong, Rao ve Vujovic formülleri kullanılarak hesaplandı.*

Bulgular: Gruplar arası dağılıma bakıldığında yaş ve trigliserid sonuçlarının diyabetlilerde, HDL-C (Yüksek dansiteli lipoprotein) sonuçlarının ise Non-DM'de daha yüksek olduğu saptandı ($p<0.001$). Ahmadi formülünde DM'li ve Non-DM'li hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0.032$), ancak diğer formüllere bakıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. Tüm hastalarda, en düşük korelasyon katsayısına Ahmadi formülü ($r=0.775$) sahip olmasına karşılık Cordova LDL direkt ölçümüne göre en uyumlu yöntemdi ($r=0.980$; DM'li hastalarda $r=0.981$, Non-DM' li hastalarda $r=0.980$). Tüm hastalarda LDL direkt ölçümü ile formül sonuçlarının sınıf içi korelasyonuna bakıldığında, Anandaraja hariç ($r=0.955$) hepsinin korelasyon katsayıları 0,978-0,980 arasında bulundu. CLSI EP09-A3 protokolüne göre hasta bazı yöntem karşılaştırma yapılması amacıyla $r=0.975$ 'in üstündeki formüller (DM'li ve Non-DM'li grupta Chen ve Cordova) incelendi. LDL-C'de total kabul edilebilir hata (TEa) için Westgard'ın belirlediği %13,6 değeri kullanıldı. LDL-C için NCEP'in (The National Cholesterol Education Program) önerdiği tedavi hedef değerleri olan 130 mg/dL ve 160 mg/dL düzeylerinde, direkt LDL-C ölçümü ile formüller karşılaştırıldı. Non-DM'li grupta LDL-C hedef değeri 160 mg/dL alındığında Chen için hedeften sapma % -13,3; Cordova için % -19,45; DM'li grupta hedef 130 mg/dL alındığında Chen için % -17,5; Cordova için % -20 bulundu. *Sadece Chen formülü ile Non-DM'li hastalarda hedef değerden sapma TEa'nın altında bulundu.*

Sonuç: Direkt LDL-C ölçümünün zaman alması ve pahalı olması nedeniyle rutin laboratuvarlarda formül ile hesap yapmak tercih edilmektedir. Çalışmamızda diyabet olan ve diyabet olmayan kişilerde, trigliserid düzeylerinden bağımsız olarak tüm formüllerin direkt LDL-C ölçümü ile korelasyonları çok güçlü saptandı. LDL-C hedef değerinde ise en iyi uyumu Chen formülü gösterdi. *Bu bulgulardan yola çıkarak yeni geliştirilen formüllerin daha büyük hasta gruplarında değerlendirilerek standardize edilmesinin uygun olacağı düşüncesindeyiz.*

Anahtar Kelimeler :Tahmini LDL-C, Direkt LDL-C, Diabetes Mellitus

P-045

PNÖMATİK TÜP TRANSPORT SİSTEMİNİN BİYOKİMYA KAN ÖRNEKLERİNİN HEMOLİZİ ÜZERİNE ETKİSİ

Gökhan Çakırca¹, Hüseyin Erdal²

¹Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya Bölümü, Şanlıurfa

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Moleküler Biyokimya Ve Genetik Bölümü, Hatay

Amaç: Pnömatik tüp sistemleri (PTSs) daha kısa sonuç verme süresi ve maliyet etkinliği sağladığı için hastanelerde yaygın kullanılmaktadır. Bununla birlikte kan örneklerinin kalitesini etkileyebilmektedir. Çalışmamızda kan örneklerinin PTS ile transportunda biyokimya analitleri üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: 148 kan örneği hastane personeli tarafından manuel, 148 kan örneği PTS ve 113 kan örneği ise sünger kullanılmadan pnömatik tüp sistemi (PTSws) ile kan alma biriminden laboratuvara transport edildi. Hemoliz oranları ve biyokimya analit düzeyleri farklı transport metodları arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Kan örneklerinin PTS ve manuel transportu arasında hemoliz oranı ve biyokimya analit düzeyleri açısından anlamlı fark bulunmadı. Bununla birlikte, PTSws ile yapılan transportta hemoliz oranı, potasyum ve laktat dehidrogenaz düzeyleri; manuel ve PTS ile taşımaya göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Kan örneklerinin manuel, PTS ve PTSws transportu sonucunda hemoliz eşik seviyesini aşan örnek sayısı sırasıyla % 8, % 10 ve % 47 bulundu.

Sonuç: Bu çalışma PTS'nin biyokimya kan numunelerinin laboratuvara taşınmasında güvenle kullanılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, PTS ile transportta tüp taşıyıcı içinde kan örneklerinin hemolizini önlemek için mutlaka sünger kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler : Pnömatik tüp sistemi, hemoliz, kan örnekleri, transport

P-046

SERUM PROKALSİTONİN DÜZEYLERİ VE PERİFERİK KAN LÖKOSİT VE ALT SINIFLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Nurinnisa Öztürk, Aslı Köseoğlu, Mehmet Ali Gül, Özge Nur Türkeri, Mevlüt Sait Keleş, Ebubekir Bakan

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Bu çalışmada sepsis tanı, takip ve prognozunu tahmin etmede kullanılan prokalsitonin düzeyleri ile tam kan sayımı beyaz küre (White Blood Count, WBC), lenfosit, monosit, nötrofil ve immatür granülosit (IG)) değerleri arasındaki olası ilişkiyi incelemeyi amaçladık

Yöntem: WBC değeri florasan flow cytometry yöntemi ve polimetin boya (nükleik asit boyamada kullanılır) kombinasyonu ile IG, nötrofil lenfosit ve monosit değerleri florasan flow cytometry yöntemi ile Sysmex XN (Sysmex Inc, Lincolnshire, USA) serisi XN 3000 cihazında belirlendi. Serum prokalsitonin seviyeleri elektrokemilüminesans immunoassay (ECLIA) tekniği ile Roche Cobas e601 (Roche Diagnostic, Germany) analizöründe ölçüldü.

Bulgular: Toplam 285 prokalsitonin düzeyi sonucunu değerlendirdik ve prokalsitonin düzeyi referans aralık değerlerine göre sepsis açısından 0,5 ng/mL altında olanlar risk yok, 0,5-2 ng/mL arası riskli ve >2 ng/mL ise yüksek riskli olarak gruplandırıldı. WBC sayısı ve nötrofil yüzde değerleri sepsis için yüksek riskli grupta risk olmayan ve düşük risk olan gruba göre anlamlı olarak yüksek ($p<0,05$) olarak bulundu. Lenfosit yüzde değerleri risk olmayan grupta diğer iki gruba göre anlamlı olarak daha yüksek, riskli ve yüksek riskli gruplarda daha düşük değerlerde ve aralarında istatistiksel olarak fark olmadığı belirlendi. Enfeksiyon, enflamasyon veya kemik iliğinin diğer uyarılarına karşı erken yanıt gösteren IG değerleri açısından ise her üç grup arasında anlamlı bir farklılık olmadığını belirledik.

Sonuç: Çalışmamız sonucunda, prokalsitonin düzeylerinin yükseldiği klinik durumlarda, WBC sayısı, nötrofil ve lenfosit yüzde değerleri beklenildiği gibi değiştiğini, immün sistem tarafından aktif bir yanıt varlığını yansıtan IG sayısının ise değişmediğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler : prokalsitonin, lökosit, lenfosit, İmmatür granülosit

P-047

VİTAMİN-K BAĞIMLI KOMBİNE FAKTÖR EKSİKLİĞİ OLAN BİR OLGU

Günes Basol¹, Burcu Barutçuoğlu¹, Fahri Şahin², Hale Bülbül², Zuhale Parıldar¹, Ceyda Kabaroğlu¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Biyokimya Bilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Hematoloji Bilim Dalı, İzmir

Amaç: K vitamini, Faktör II, VII, IX, X, Protein C ve S'deki glutamik asid kalıntılarının gamma karboksilasyonunda kritik role sahip yağda çözünen, yeşil yapraklı sebzelerle alınan ve ince bağırsak florasındaki bakteriler tarafından sentez edilen bir vitamindir. Bu proteinlerin gamma karboksilasyonu, pıhtılaşma kaskadının düzgün çalışması için gereklidir. K vitamini eksikliği durumlarında vitamin-K bağımlı pıhtılaşma faktörlerinde (Faktör II, VII, IX, X) ve antikoagülan faktörlerde (Protein C ve S) eksiklik ve buna bağlı olarak protrombin zamanı (PZ) ve aktive parsiyel tromboplastin zamanında (aPTZ) uzama görülmektedir.

Yöntem: 25 yaşında erkek hasta, Ege Üniversitesi Hastanesi Hematoloji Polikliniğine sol uylukta şişlik ve elini kestiğinde uzun süren kanama şikayeti ile başvurdu. Haziran 2016'da idrarda kanama şikayeti ile dış merkeze başvuran olguya Faktör VII eksikliği tanısı koyulup, taze donmuş plazma tedavisi uygulandığı ve ilk şikayetinden bir ay sonra bacakta ağrı, yürüme bozukluğu, ağız içi kanama şikayeti ile tekrar doktora başvuran hastaya, rekombinan Faktör VIIa tedavisi uygulandığı öğrenildi. Özgeçmişinde ve soygeçmişinde kanama diyatezi öyküsü bulunmayan olgunun, fizik muayene bulgularında sol uylukta şişlik ve 10-15 cm uzunluğundaki lezyon dışında belirgin bir özellik saptanmadı.

Bulgular: Hastanın hastanemize başvurusu sırasında yapılan laboratuvar tetkiklerinde hemoglobin: 9.99 g/dL, hematokrit: %28.9, MCV: 61.5 fL, MCH: 21.3 pg olarak düşük; protrombin zamanı (PZ) 44.4 sn ve aPTZ 42.3 sn uzamış olarak saptandı. PZ ve aPTZ sürelerinin uzamış olması nedeniyle yapılan, PZ ve aPTZ mixing çalışmalarında inkübasyon öncesi hemen ölçülen ve bir saatlik inkübasyon sonrası ölçülen PZ ve aPTZ süreleri normal saptandı. Bu sonuçlar doğrultusunda olguda ortak yol faktör eksikliği olabileceği düşünüldü. Hastanın Faktör II düzeyi %20.6, Faktör VII düzeyi %1.7, Faktör IX düzeyi %10.3 düşük olarak saptandı. Faktör X düzeyi %49.5, Faktör V düzeyi ise %73.1 olarak saptandı. Ayrıca Protein C Aktivite-Bağımlı Pıhtılaşma Zamanının (PCAT/0) süresiz olması nedeniyle Aktive Protein C Direnci hesaplanamadı.

Sonuç: K vitamini bağımlı Faktör II, VII, IX düzeylerinde belirgin düşüklük saptanması ve PCAT/0'nin süresiz olması nedeniyle, hastaya vitamin K-bağımlı kombine faktör eksikliği tanısı konuldu. Hastaya haftada 2 gün 1 ay süreyle K vitamini tedavisine başlandı.

Anahtar Kelimeler :K vitamini, kombine faktör eksikliği, protrombin zamanı, aPTZ

P-048

ODA SICAKLIĞINDA BEKLETİLEN PROTROMBİN ZAMANI VE AKTİVE PARSİYELTROMBOPLASTİN ZAMANI TESTLERİNİN STABİLİTESİ

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

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Manisa

Amaç: Protrombin zamanı (PT) ve Aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) testleri, koagülasyon bozukluklarının tanısında ve antikoagülan tedavinin takibinde sık kullanılmaktadır. Bu çalışmada, oda sıcaklığında bekleme sürelerinin PT ve aPTT analizleri üzerine olan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Laboratuvarımızın standart işleyişi içerisinde koagülasyon testleri numune kabulünden sonraki en geç bir saat içerisinde analiz edilmektedir. Analizör arızası veya test sarf malzemelerindeki sorunlar gibi bazı nedenler, bu testlerin çalışılma sürelerini geciktirmektedir. Yapılan literatür taramalarında oda sıcaklığında 4 saatten daha uzun bekleme sürelerinin PT ve aPTT test sonuçlarını etkileyebileceği vurgulanmıştır. Bu çalışma, daha uzun bekleme sürelerinin, özellikle PT ve aPTT analizleri üzerine etkilerini değerlendirebilmek için planlanmıştır. Çalışmayamavi kapaklı (sodyum sitrat içeren) tüplerle laboratuvara gelen ve ilk analizi bir saat içerisinde yapılan 60 hasta numunesidahl edilmiştir. İlk bir saat içinde PT ve aPTT analiz edildikten sonrakalna numune plazmaları ayrı gödelere alınarak ağızları parafilm ile kapatılmış ve 8 saat oda ısısında bekletildikten sonra ikinci analizler yapılmıştır. İlk bir saat içinde ve 8 saat sonra çalışılan numunelere aitsonuçlar Laboratuvar Bilgi Yönetim Sisteminden elde edilmiştir. Sonuçlar parametrik t-testi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular:PT testi içinilk bir saatte çalışılan numunelerin sonuçlarının ortalaması 13,73 saniye iken, 8 saat sonra çalışılan numunelerin sonuçlarının ortalaması 12,96 saniye bulunmuştur. aPTT testi içinilk bir saatte çalışılan numunelerin sonuçlarının ortalaması 29,38 saniyeiken, 8 saat sonra çalışılan numunelerin sonuçlarının ortalaması 29,80 saniye olarak bulunmuştur. İlk bir saatte ve sonra 8. saatte analiz edilen PT ve aPTT test sonuçlarıkarşılaştırıldığında, aralarında istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) fark bulunmuştur.

Sonuç:Hasta numunelerinin laboratuvara kabulünden sonra ilk bir saat içinde PT ve aPTT testlerinin çalışılması gerekmektedir. Numunelerin bekletilmesi ile PT ve aPTT testlerinin birinci ve sekizinci saatlerde çalışılan sonuçlar arasında farklılık olduğu, fakat bu sonuçların klinik olarak yorumlanmasını etkileyecek düzeyde olmadığı görülmüştür. Ayrıca PT testi analizinin aPTT testi analizine göre daha az stabil olduğu da gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler :Anahtar kelimeler:protrombin zamanı, aktive parsiyeltromboplastin zamanı, stabilite, oda ısısı

P-049

AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALARINDA AKTİVİTE BİYOBELİRTECİ OLARAK NÖTROFİL LENFOSİT ORANININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Huriye Erbak Yılmaz, Saliha Aksun, Alperen Halil İhtiyar, Hayat Özkanay, Figen Narin

Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Amaç: Ailevi Akdeniz Ateşi (AAA); otozomal resesif geçiş gösteren, tekrarlayan ateş, seröz membranların inflamasyonu ile giden otoinflamatuvar bir hastalıktır. Hastalığın inflamatuvar aktivitesinin belirlenmesi tedavinin düzenlenmesi ve takip açısından önemlidir. Bu çalışmada non-invaziv, hızlı, maliyet uygun biyobelirteç olarak nötrofil/lenfosit oranının (NLO) Ailevi Akdeniz Ateşi hastalığı ve aktivitesiyle ilişkisi araştırılmıştır.

Yöntem: Hastanemize 2016 Ocak-2017 Şubat tarihleri arasında başvuran ve Ailevi Akdeniz Ateşi hastalığı tanısıyla izlenen 51 Ailevi Akdeniz Ateşi hastasının ve hastanemize sağlık kurulu raporu için gelmiş olan 53 sağlıklı kişinin tam kan analiz sonuçları retrospektif olarak laboratuvar elektronik veri tabanından tarandı. Hasta ve sağlıklı bireylerin nötrofil ve lenfosit sayıları, nötrofil lenfosit oranları karşılaştırıldı. Ayrıca hastaların C-reaktif protein (CRP) ve Eritrosit Sedimentasyon Hızı değerleri ile NLO arasındaki ilişki incelendi. Değerler ortalama± standart sapma olarak verildi.

Bulgular: Hasta grupta sağlıklı gruba göre nötrofil sayısında ($4,92 \pm 2,04$ ve $4,24 \pm 1,28$, $p=0.045$ ve Nötrofil lenfosit oranında hasta grupta anlamlı artış saptandı ($2,66 \pm 1,99$ ve $2,03 \pm 0,61$; $p=0.030$). Hasta grupta NLO ile CRP ve sedimentasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamadı (sırasıyla $r=0.073$, $p=0.609$; $r=0.237$, $p=0.094$)

Sonuç: Ailevi Akdeniz Ateşi hastalarında hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde nötrofil, lenfosit sayıları ve oranlarının kullanımı için daha geniş klinik ve histopatolojik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler : nötrofil lenfosit oranı, sedimentasyon, CRP

P-050

İNSÜLİN DİRENCİNDE İNFLAMATUVAR BELİRTEÇLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Alperen Halil İhtiyar, Mehmet Hicri Köseoğlu, Huriye Erbak Yılmaz, Hayat Özkanay, Ayşenur Atay

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

Amaç: İnsülin direnci, eksojen ya da endojen insüline karşı bozulmuş biyolojik yanıt olarak tanımlanır. Bunun sonucunda insülinin etkili olamamasına bağlı olarak hiperglisemi ve klinik semptomları meydana gelmektedir. İnsülin direncinin ve komplikasyonlarının etiolojisinde, hipergliseminin organ sistemlerine olan etkisi sonucu vücutta meydana gelen inflamatuvar süreçler sorumlu tutulmaktadır. Oluşan bu inflamatuvar yanıtın en önemli göstergelerinden birisi sedimentasyon ve C-reaktif protein (CRP)'dir. Son zamanlarda hem akut inflamatuvar yanıtı gösteren nötrofil yüksekliliği, hem de genel sağlık durum bozukluğu ve fizyolojik stresi yansıtan lenfosit düşüklüğü bir arada gösteren nötrofil/lenfosit oranı (NLO)'nın da önemli bir inflamatuvar belirteç olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada insülin direnci olanlarda CRP, sedimentasyon ve NLO düzeylerinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Ocak-Aralık 2016 tarihleri arasında hastanemize gelen ve açlık kan glukozu, insülin, CRP, Nötrofil, Lenfosit ve sedimentasyon parametreleri istenen 1419 hastanın verileri hastanenin elektronik veri tabanından retrospektif olarak tarandı. Glukoz ve CRP Abbott (Architect 16000) otoanalizöründe sırasıyla hegzokinaz ve türbidimetrik yöntemle, insülin Advia Centaur Xp cihazında kemilüminesans yöntemiyle, tam kan sayımı parametreleri Mindray (Hemocounter-BC6800) cihazında akım sitometri tekniğiyle, sedimentasyon Vacaplus A cihazında Western Green metoduyla çalışıldı. İnsülin direnci açısından hastaları değerlendirmek için HOMA-IR değerleri "açlık kan glukozu (mg/dL) x insülin (uIU/ mL) / 405" formülüyle hesaplandı ve 2.5 üstü ve altı olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gruplar arası ve grup içi değişkenler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirildi ve $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Değerler ortalama± standart sapma olarak verildi.

Bulgular: Çalışmaya 1111'i (%78.2) kadın, 308'u (%21.8) erkek olmak üzere 1419 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 47.46 ± 14.74 yıl idi. Hastalar insülin direnci açısından değerlendirildiğinde 597 (%42.1), kişinin HOMA-IR değeri <2.5 822 (%57.9) kişinin ise ≥ 2.5 idi. Bu iki gruba inflamatuvar belirteçler olan CRP, sedimentasyon ve NLO açısından incelediğimizde insülin direnci olan grupta (sırasıyla 0.69 ± 1.4 mg/dL, 20.6 ± 14.2 mm, 1.91 ± 0.8) diğer gruba göre (sırasıyla 0.37 ± 0.72 mg/dL, 17.7 ± 12.1 mm, 1.83 ± 0.7) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$, $p=0.034$). İnsülin direnci olan grubu ayrı değerlendirdiğimizde bu grupta HOMA-IR değeri ile CRP, sedimentasyon ve NLO arasında istatistiksel açıdan anlamlı derecede pozitif korelasyon görüldü ($r=0.194$ $p<0.001$, $r=0.066$ $p=0.049$, $r=0.089$ $p=0.011$).

Sonuç: İnsülin direncinin oluşmasında inflamatuvar sürecin de yer aldığını ve insülin direnci takibinde non-invaziv, hızlı ve maliyet uygun biyobelirteçler olan CRP, sedimentasyon ve NLO'nun da kullanılabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler : HOMA-IR, CRP, sedimentasyon, nötrofil/lenfosit oranı

P-051

KRİTİK DEĞER BİLDİRİLENLERİN TEKRAR ÖRNEK GÖNDERME ORANLARI, DEĞİŞİM ORANLARI

Mehmet Oğuz Erbağcı, Sezer Uysal

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Hasta örneklerinde referans aralıklarının dışında ve hastanın hayatını tehdit edebilecek, acil müdahale gerektirebilecek değerlere kritik değer adı verilir. Çalışmamızda hastanemiz Merkez Laboratuvarı'nda kritik değerlerin ne kadarının bildirildiği, ne kadar hastada kısa süre içinde yeni örnek yollandığı ve sonuçların değişip değişmediği incelenmiştir.

Yöntem: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı Laboratuvar İnfomasyon Sistemi taranarak kritik değerler elde edilmiştir. Mesai saatleri içinde, 1 Ocak – 31 Aralık 2016 tarihleri arasında ortaya çıkan kritik değerler çalışmaya katılmıştır.

Bulgular: Biyokimya biriminde 6565 adet kritik test sonucu açığa çıkmıştır. Sonuçların 1941'i (%29,6) sorumlu sağlık personeline (doktor, hemşire, sekreter) bildirilirken, 1641 sonuçta (%24,4) karşı tarafa ulaşılamamış, 1449 (%22,1) sonuçta hastanın önceki sonucu da kritik olduğu için aranmamış, 1015 (%15,5) sonuçta ise hasta poliklinik hastası olduğu için bildirim yapılmamıştır. Ayrıca 559 (%8,5) kritik test sonucunda da diğer nedenlerle (dış merkez, hemolizli örnek vb.) bildirim yapılmamıştır. Aralık ayına odaklandığımız çalışmamızda 562 kritik test sonucunun 78'inin (%13,9) sağlık personeline bildirildiği saptanmıştır. Kalan 165 (%29,4) testte karşı tarafa ulaşılamamış, 161 (%28,6) testte hastanın önceki sonucu da kritik bulunmuş, 78 (%13,9) hasta poliklinik hastası olduğu için aranmamış, 80 (%14,2) testte ise karşı taraf diğer nedenlerle aranmamıştır. Aralık ayında bildirim yapılan 78 testin 38'i (%48,7) servislere, 28'i (%35,9) erişkin acile, 6'sı (%7,7) çocuk acile ve yine 6 (%7,7) tanesi yoğun bakımlara aittir. Bildirimi yapılan 78 kritik test sonucu 66 hastaya aittir. Bu kritik değerli 66 hastanın 35'inde doktor 24 saat içinde yeni bir örnek yollamamıştır. Kalan 31 hastanın 29'unda 24 saat içinde yeni bir örnek yollanmış, 2 hastada ise 24 saatten 12 ve 39 dakika sonra örnek yollanmıştır ve bu 2 hasta tekrar örnek yollanan gruba dahil edilmiştir. Yeni örnek yollanan 31 hastanın 2'sinde örnek 2 saat içinde, 2'sinde 4 saat içinde, 10'unda 8 saat içinde, 17'sinde ise 24 saat içinde yollanmıştır. Hastaların 14'ünde (%45,2) elektrolitler, 8'inde (%25,8) kan gazı parametresi, 3'ünde (%9,7) ürik asit, 2'sinde (%6,5) glukoz, 4'ünde (%12,9) ise diğer parametreler kritik test olmuştur. Yeni örnek yollanan 31 hastaya ait 38 kritik değer 7'si (%18,4) sonraki örnekte daha da kötüleşmiş, 10'u (%26,3) referans değere yaklaşıp da hala kritik değer olarak kalmış, 21'i (%55,3) ise referans değerlerin içerisine dönmüştür.

Sonuç: Kritik testlerde bildirim oranı düşük (%29,6) bir yüzdede kalmıştır. Kritik değer bildirim yapılan hastalarda doktorun hızlıca (0-4 saat) yeni örnek gönderme oranı hayli düşüktür (%12,9). Yeni örnek gönderilen hastaların çoğunda (%81,5) değerlerde düzelme olsa da bu düzelmede kritik değer bildiriminin katkısı net değildir.

Anahtar Kelimeler :Kritik değer, kritik değer bildirim

P-052

TÜRKİYE TOPLAM İZİN VERİLEBİLİR HATA KRİTERLERİNE GÖRE LABORATUVARIMIZ ANALİTİK PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nilhan Nurlu Ayan¹, Zeynep Altun¹, Kamil Taha Uçar¹, Ayşegül Keleş², Orhan Çakmak¹

¹Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İstanbul

²Ankara Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara

Amaç: Toplam analitik hata bir test sonucuna yansıyan kesinlik (presizyon) ve doğruluk/gerçeklikten (bias) uzaklaşmanın toplamıdır. Toplam analitik hatanın izin verilebilir toplam hata sınırını aşmaması gerekir. Ülkemizde Analitik Standardizasyon ve Harmonizasyon Komitesi tarafından 15 Biyokimya testi (Albumin, ALT,ALP,AST,Cl,Total kolesterol,kreatinin,glukoz, HDL kolesterol,LDH,Potasyum,Total protein, Sodyum, Trigliserit,Üre) için izin verilebilir toplam hata ve varyasyon katsayısı (% CV) değerleri belirlenmiş olup, değerlerin ülkemiz laboratuvarları tarafından hedef değerler olarak kullanılması için Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından genelge yayımlanmıştır. Bu çalışmada amacımız, laboratuvarımızın belirlenen izin verilebilir toplam hata değerlerine göre, 15 aylık performansının değerlendirilmesidir.

Yöntem: Beckman Coulter AU 5800 analizöründe çalışılan 15 test için 01.11.2015 - 01.02.2017 tarihleri arasında elde edilen iç kalite ve bu testlere ait dış kalite kontrol verileri kullanılmıştır.% bias değerleri: Her bir testin 15 aylık DKK numunelerinden elde edilen laboratuvar ve eş (peer) grup sonuçlarının aritmetik ortalaması alındıktan sonra, % bias=[(Eş grup ortalaması–Laboratuvar ortalaması)/Eş grup ortalaması]x100 formülü ile hesaplanmıştır. % CV değerleri: Her bir testin 1.Düzye ve 2.Düzye iç kalite kontrol sonuçlarından her ay için güncel % CV değerleri hesaplanmıştır.Total%CV= (Düzye 1)²+(Düzye 2)² toplamının karekökü formülünden her ay için tek bir % CV değeri elde edilmiştir. % Toplam Analitik Hata=% Bias + (1.65 x % CV)

formülü ile, sigma değeri=(% izin verilebilir toplam hata - % bias)/% CV formülü ile her ay her bir test için hesaplanmıştır. Her bir testin 15 aylık % toplam analitik hata, % CV, % bias ve sigma verilerinden ortalama±standart sapma (minimum-maksimum) değerleri bulunmuştur.

Bulgular: Tüm testlerin % toplam analitik hata ve % CV ortalamaları komitenin belirlediği % izin verilebilir toplam hata ve % CV değerlerinden düşük bulunmuştur. Ancak performanslar aylık olarak incelendiğinde; %toplam analitik hatanın, total kolesterol, kreatinin, potasyum testleri için 1 ay, trigliserit testi için ise 5 ay %toplam izin verilebilir hata sınırını aştığı, % CV'nin, albumin testi için 1 ay, ALP testi için 2 ay, trigliserit testi için ise 3 ay % izin verilebilir CV sınırını aştığı gözlenmiştir. Testlerin sigma ortalamaları incelendiğinde; ALP, Cl, total kolesterol, glukoz,LDH,potasyum,sodyum, trigliserit testlerinin düşük (sigma<4), diğer 7 testin ise orta performans (sigma değeri 4 ile 6 arasında) sergilediği görülmüştür.

Sonuç: Ülkemiz laboratuvarları verilerinin istatistiksel analizleri sonucu belirlenen izin verilebilir hata sınırlarının kullanılması; testlerin doğruluğu ve kesinliğinin izlenmesi, olası problemin farkına varılıp müdahale edilmesi ayrıca laboratuvarların standardizasyon ve harmonizasyonu açısından oldukça önemlidir.

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

P-053

GEREKSİZ TEST İSTEMLERİNDE BİR TÜMÖR BELİRTECİ: SERBEST PSA

Ferhat Demirci¹, Pınar Akan²

¹Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

Tümör belirteçlerinden sadece prostat spesifik antijen (PSA) testi “tarama” testi olarak kullanılabilir. Bu özelliğine ve geliştirilen farklı jenereasyon kitlere rağmen PSA testi sensitivite ve spesifitesi bakımından istenilen performansa ulaşamamıştır. Gri zon diye tabir edilen total PSA (tPSA) test sonucu 4-10 ng/mL arasında olan hasta popülasyonunda gereksiz girişimleri azaltmak için serbest PSA (fPSA) testi çalışılması önerilir. f/t PSA seviyesi %23 (25)’ün altında ise ileri tetkik gereklidir. Araştırmamızda gri zonda tPSA sonucu çıkmış hastalardaki fPSA test istemleri, bu istemlerin kliniklere ve yıllara göre dağılımı incelenmiştir.

Hastanemize 01.01.2011 ve 31.12.2016 tarihleri arasında başvurmuş tPSA ve fPSA testleri istenmiş hasta sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. tPSA sonucu<4 ng/ml ve >10 ng/ml olan hastalarda eş zamanlı fPSA çalışılması gereksiz test istemi olarak nitelendirilmiştir. Bu gereksiz istemlerin bölümlere ve yıllara göre dağılımı incelenmiş ve gereksiz istemlerin laboratuvara maliyeti hesaplanmıştır.

Altı yıllık süreç incelendiğinde toplam 17609 adet tPSA istemine 5148 adet fPSA isteminin eşlik ettiği, bu istemlerin 4254-%82,7 tanesinin gereksiz istem kriterlerine uyduğu bulunmuştur. Kliniklere göre ise en yüksek gereksiz istemi yapan birim %85,8 ile Göğüs Hastalıkları Klinikleri iken onu sırasıyla %85,2 ile Dâhiliye Polikliniği, %84,1 ile Genel Cerrahi Klinikleri, %83,8 ile Onkoloji Poliklinikleri, %80,2 ile diğer klinikler izlemiştir. En az gereksiz istem yapan birim ise %76,2 ile Üroloji Poliklinikleridir. Yıllara göre gereksiz istem ise 2011 yılında %85,4 iken bu oran tedricen azalarak 2016 yılında %72,6 oranlarına gerilemiştir. Bu gereksiz istemlerin laboratuvara yaklaşık maliyeti 17,500 TL + KDV olmuştur.

PSA testinin tarama amaçlı kullanılan bir tümör belirteci olması, istem yapan hekimleri tanı atlamamak adına gereksiz istem yapmaya yönlendiriyor gözükmektedir. Gerek hukuksal sorunlar gerekse de hastaların ikinci kez polikliniğe başvurmalarının önüne geçmek için hekimler hastaların ilk başvuru anında tPSA testi yanında fPSA testini de istemektedir. Bu gibi davranışlar hem gereksiz istemi artırarak maliyet etkin çalışmanın önüne geçmekte hem de laboratuvarların iş yükünü artırmaktadır. Bu durumların önüne geçmek için ilgili testler hakkında hazırlanmış rehberlerin klinisyenlere ulaşmasının sağlanması ve/veya laboratuvar hekimleri ile tam bir koordinasyon sağlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler :Serbest PSA, Tümör Belirteci, Gereksiz İstem

P-054

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ MERKEZİ LABORATUVARI DIŞ KALİTE KONTROL DEĞERLENDİRME PROSEDÜRÜ GÜNCELLEMESİ

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

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Tıbbi Biyokimya laboratuvarında dış kalite kontrol programındaki uygunsuz sonuçların değerlendirilmesinde izlenen yolun güncellenmesi

Yöntem: Halen kullandığımız dış kalite kontrol değerlendirme prosedürünün literatür taraması ile eksikliklerinin giderilmesi ve güncellenmesi işlemi planlanmıştır. Literatür taraması için pubmed, kurs kitapçıları ve demek/sağlık bakanlığı web siteleri kullanılmıştır.

Bulgular: Yeni dış kalite kontrol değerlendirme listemizde 16 maddelik prosedür tanımlanmıştır. Formlarda yazım ve birim hatası olup olmadığının kontrol et. Örnek saklanması/hazırlanması/çalışılması basamaklarını geriye dönük kontrol et. Örnek numunesinin orijinali ile tekrar çalış. Tekrarlanan çalışmada sonuçlar diğer laboratuvarlar ile uyumlu hale gelmiş ise geriye dönük internal kalite kontrol ve hasta sonuçlarının kontrolünü yap. Örnek numunesinin orijinali ile tekrar çalışmada sonuçlar eski sonuçlar ile aynı ise yeni bir örnek iste. Yeni örnek ile sonuçlar diğer laboratuvarlar ile uyumlu olursa, ilk örnekte problem düşünülür. Sonuçlar yine uygunsuz ise yöntem incelemesi başlat. Aynı analit için benzer uygunsuzluğun önceki iki raporda da olup olmadığını kontrol et. Kümülatif incelemede shift veya trend varlığını kontrol et. Kümülatif incelemede Chembrowski kurallarını incele. Dış kalite kontrol çalışma gününe ait cihazın uyarılarını kontrol et. Otoanalizör ve distile su cihazı bakımının düzenli yapılıp yapılmadığını kontrol et. Dış kalite kontrol çalışma gününde hasta örneklerinin tekrarlanma sayısını ve tekrar sonuçlarının kabul edilebilir sınırlarda olup olmadığını kontrol et. Test için tekrar kalibrasyon kontrol işlemlerini uygula ve tekrar dış kalite kontrol numunesini çalış. Düzeltme olmazsa yeni reaktif ve yeni kalibratörler ile tekrar çalışma yap. Düzeltme sağlanamazsa teknik destek iste. Düzeltici önleyici faaliyet raporunu düzenle.

Sonuç: Yeni dış kalite değerlendirme prosedürümüz, hastane kalite sistemi versiyon 5 SBL07 kodlu dış kalite çekirdek standardında istenen kök neden analizini kolaylaştırmış, eksiklerini gidermiş, sorun çözme hızımızı arttırmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dış Kalite Kontrol Değerlendirme

P-055

ZONGULDAK ATATÜRK DEVLET HASTANESİ BİYOKİMYA LABORATUVARINDA ÖRNEK RED NEDENLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zeynep Eskiçi, Humeyra Çiçekler Şahbaz

Zonguldak Atatürk Devlet Hastanesi, Zonguldak

Amaç: Laboratuvar hatalarının yaklaşık %70' i, laboratuvar test sürecinin preanalitik aşamasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada biyolojik örneklerin red nedenlerini araştırmayı ve numune red oranını belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Zonguldak Atatürk Devlet Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında Ocak 2016-Ocak 2017 tarihleri arasında reddedilen biyolojik örnekler üzerinde veriler analiz edildi ve numune red oranı belirlendi.

Bulgular: Bu sürede 340.458 biyolojik örnek toplandı ve numune red oranı %0.66 (n:2277) olarak hesaplandı. Koagülasyon ve biyokimya-hormon numuneleri için de numune red oranı belirlendi. Bu oran, koagülasyon numuneleri için %2.09 ve biyokimya-hormon numuneleri için %0.49 olarak hesaplandı. Hemolizli numune (total reddin %44.8'i) total reddin en sık nedenini oluştururken, bunu pıhtılı numune (total reddin %19.02'i) izlemekteydi. Koagülasyon numunelerinde en sık red nedeni, pıhtılı numune (koagülasyon redlerinin %42,98) iken; biyokimya-hormon örneklerinde ise hemolizli numune (biyokimya-hormon redlerinin %67,36'sı) idi. Biyokimya-hormon numunelerindeki en sık red nedeni olan hemoliz, kliniklere göre incelendiğinde bunların %91.3'ünün Acil Servisten gönderilen numuneler olduğu tesbit edilmiştir.

Sonuç: Numune red oranı, bütün örnekler için %0.66, koagülasyon numuneleri için %2.09 ve biyokimya-hormon örnekleri için ise %0,49 olarak hesaplandı. Örnek türüne göre numune red nedenleri ayrıca analiz edildi. Pıhtılı koagülasyon numunelerinin uygunsuz antikoagülan/ numune oranından kaynaklandığı düşünüldü. Bunların da %37.8 sinin Acil Servis, %27.6 sının Yoğun Bakım Ünitesi kaynaklı olduğu tesbit edildi. Biyokimya-hormon redlerinin en sık nedeni olan hemolizli numunenin de %91.3 ile Acil Servis kaynaklı olduğu göz önüne alındığında ; numune alımında acil servis şartlarında preanalitik koşullara yeterince dikkat edilemeyeşi örneğin; holder yerine enjektör kullanımı, santrifüj öncesi doğal pıhtılaşma süresine her zaman uyulmaması (kısıtlı zaman) gibi etkenlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Sonuçlarımız laboratuvar test sürecinin preanalitik fazı ilgili problemleri çözmek için bize yol gösterecektir. Bu konuda hastane geneline yılda iki kez yapılan 'numune alımı' konulu eğitimin sadece Acil Servis çalışanlarına özel ve daha sık tekrarlanmasının uygun olacağı görüşüne varıldı.

Anahtar Kelimeler :biyokimya laboratuvarı, preanalitik hatalar, numune red oranı, kalite değerlendirme

P-056

LABORATUVARIMIZDA 15 ANALİTİN YÖNTEM PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Şahika Özen¹, Esin Avcı²

¹Servergazi Devlet Hastanesi, Denizli

²Uşak Halk Sağlığı Müdürlüğü Laboratuvarı, Uşak

Amaç: Tıbbi Laboratuvarımızda Tıbbi Laboratuvar Yönetmeliği gereği ve kalite standartları çerçevesinde uygun periyotlarla iç kalite ve dış kalite kontrol programlarının uygulanması ve değerlendirilmesi yapılmaktadır. Laboratuvar Daire Başkanlığımız emri ile 15 analit için her bir laboratuvarın yöntem performanslarının değerlendirilmesi ve izin verilen toplam hata sınırları dışındaki analitler için Düzeltici Önleyici Faaliyet uygulanması önerilmiştir. Bu amaçla laboratuvarımızda çalıştığımız 15 analit için yöntem performansı değerlendirmesini ortaya koymaya çalıştık.

Yöntem: Albumin, ALT, ALP, AST, Klor, Total Kolesterol, Kreatinin, Glukoz, HDL Kolesterol, LDH, Potasyum, Total Protein, Sodyum, Trigliserit ve Üre 2016 yılı için Toplam Analitik Hata (TAH) hesaplandı. Bunun için her bir analitin dış kalite değerlendirme sonucuna göre %Bias hesabı yapıldı. (%Bias=[(Eş Grup Değeri-Laboratuvarın Sonucu)/Eş grup değeri]. Yine her bir analit için iç kalite kontrol sonuçlarından (İKK) %CV değerleri hesaplandı (Total %CV=[(Düzey 1)²+(Düzey 2)²]^{1/2}. %TAH= %Bias+1.65. %CV formülü ile hesaplandı. TAH değerlerimiz izin verilen TAH sınırları ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Albumin, ALT, ALP, AST, Klor, Total Kolesterol, Kreatinin, Glukoz, HDL Kolesterol, LDH, Potasyum, Total Protein, Sodyum, Trigliserit ve Üre için izin verilen en yüksek %CV değerleri ile hesapladığımız %CV değerleri sırası ile 7.5&5.27, 10&4.06, 10&7.75, 10&1.41, 5&1.33, 5&2.25, 10&2.72, 5&0.76, 10&3.71, 10&2.9, 5&2.72, 7.5&2.82, 5&0.93, 7.5&3.39, 7.5&7.48 ve her bir analit için bulduğumuz TAH değerleri ve izin verilen TAH sınırları sırası ile %11.2 (%15), 10.17 (%20), 15.99 (%30), %6.91 (%20), %2.84(%9), %4.02(%11), %4.81 (%20), %2.53(%11), %7.54(%30), %4.9(%21), %5.21(%9), %7.97(%15), %1.68(%9), %6.83(%15), %11.58(%15) şeklinde hesaplanmıştır.

Sonuç: TAH bir test sonucuna yansıyan Rastlantısal Hata ve Sistematik Hatanın toplamı olur. Hasta güvenliği bakımından toplam analitik hatanın izin verilen topla hata sınırını aşmaması gerekmektedir. Çalışmamızda TAH ve %CV değerleri izin verilen değerlerinden daha düşük bulunmuştur. Dolayısı ile yöntem performansımızın bu 15 analit için uygun olduğu görülmüştür. İzin verilen TAH verilen sınırlar içerisinde çıkmış ise çalışma yılda en az bir kez tekrarlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler :Yöntem Performansı, Bias, Toplam Analitik Hata

P-057

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ MERKEZ LABORATUVARI RİSK YÖNETİMİ DENEYİMİ

Sezer Uysal¹, Dilek Çımrın², Canan Çoker¹, Yavuz Doğan³, Pınar Tuncel¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, İzmir

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, İzmir

Amaç: Laboratuvar analizleri sırasında hastaların test istemlerinin yapılmasından test sonucunun istemi yapan klinisyene ulaşmasına kadar birçok sürecin doğru yönetilmesi gereklidir. Doğal olarak süreç sayısı arttıkça gerçekleşmesi olasılık dahilinde olan hataların sayısı da artar. Bütün süreçlerde ortaya çıkabilecek hataların öngörülerek azaltılmasına yönelik işlemlerin yapılması amacıyla son yıllarda “Risk Yönetimi” konsepti öne çıkmıştır. Çalışmamızda Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarında oluşturulan Risk Yönetimi Çalışma Grubunun deneyimlerini aktarmayı amaçladık.

Yöntem: Hataların belirlenmesi amacıyla 2015 yılına ait hata bildirim formları, kalite indikatörleri ve biyogüvenlik raporları incelendi. Hata Raporlama ve Düzeltici Etkinlik Sistemi (Failure Reporting and Corrective Action System, FRACAS) tabloları oluşturuldu. Hataların Olasılık (O), Şiddet (S) ve Saptanabilirlik (S) skorları belirlenerek Risk Öncelik Skorları (RÖS) hesaplandı. En yüksek skoru olan hatalar için Düzeltici Önleyici Etkinlikler başlatıldı. Hataların potansiyel nedenini bulmak için oluşturulan gruplarda kök neden analizi yapıldı. Bu amaçla Balık Kılçığı Diyagramı (Fishbone Diagram) gibi yöntemler kullanıldı. Düzeltici etkinlikler planlandı ve uygulandı. Aynı hatalar için 2016 yılı FRACAS analizleri yapıldı ve RÖS değişimleri değerlendirildi.

Bulgular: Risk Analiz Formlarında 2016 yılı sonunda elde edilen skorlar bir önceki yılla karşılaştırıldığında düzeltici etkinlik uygulanan beş hatanın üçünde risk öncelik skorlarında düşme olduğu saptandı. Ancak “acil serviste örnek karışması” ve “kritik

değer bildiriminin yapılmaması” hataları için olasılıklarda azalma olsa da hatanın şiddetinin yüksekliği nedeniyle skorların kabul edilebilir sınırlara inmediği gözlemlendi.

Sonuç: Laboratuvarında kullanımda olan bir test için ortaya çıkabilecek hataları saptama amacıyla rutin işleyiş sırasında tutulan Hata bildirim Formları, Biyogüvenlik Raporları, İç Denetim Raporları ve Kalite İndikatörlerinin izlemi gibi çeşitli kaynakların kullanılması yarar sağlamaktadır. Laboratuvar yönetimi dinamik bir süreç olup sürekli izlem ve düzenlemelerin yapılması hataların olasılıklarının azaltılması ve saptanabilirliklerinin artırılmasını sağlar.

Anahtar Kelimeler : Risk yönetimi, laboratuvar yönetimi

Tablo: DÖF Açılan Hatalar ve Risk Öncelik Skorları

Hata Türleri	Hatanın Etkileri	DÖF Öncesi RÖS	DÖF Sonrası RÖS	RÖS Değişimi (%)
Acil serviste örnek karışması	Yanlış sonuç verilmesi	288	200	-30,5
Hasta idrarının karışması	Yanlış sonuç verilmesi	216	27	-87,5
Hemşirenin isim kontrolü yapmaması	Yanlış sonuç verilmesi	112	56	-50
Hatalı sonuç raporlanması	Yanlış tanı/tedavi uygulanması	168	96	-42,8
Kritik değer bildiriminin yapılmaması	Geç müdahale edilmesi	160	112	-30

P-058

DIŞ KALİTE KONTROL SONUCU KABUL EDİLEBİLİR SINIRIN DIŞINDA GELEN TROPONİN I TESTİ DÜZELTİCİ-ÖNLEYİCİ FAALİYET ÇALIŞMASI

Nur Hilal Çetin, Nilgün Bireroğlu

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Bölümü, İstanbul

Amaç: Acil servislere göğüs ağrısı nedeni ile başvuran hastaların önemli bir kısmı akut koroner sendrom tanısı almaktadır. Troponinlerin tanıda önemi klinik duyarlılıklarının yüksekliği; kalp dokusunda diğer belirteçlere kıyasla yüksek düzeyde bulunmaları, sağlıklı kişilerde ise dolaşım düzeylerinin çok düşük olmasındandır. Özgüllüklerinin çok yüksek olması; kalbe spesifik kardiyak izoformları bulunmasından kaynaklanmaktadır. Troponin I' nın kardiyak formunun kalbe spesifikliği akut veya kronik iskelet kası yaralanması ve muhtemel miyokardiyal yaralanması olan hastaların teşhisinin ayırımında önemlidir.

Dış Kalite Değerlendirme, klinik laboratuvarların kalite kontrolünün yönetiminde kritik değere sahiptir ve analitik yöntemlerin doğruluğunun uzun vadeli olarak sürdürülmesi açısından önemli ve vazgeçilmezdir. Hastane Hizmet Kalite Standartları açısından da Dış Kalite Değerlendirmeleri uygun periyotlarda yapmak, sonuçları değerlendirmek ve gerekli düzeltici - önleyici faaliyetleri yapmak zorunlu hale getirilmiştir. Çalışmamızda dış kalite kontrol örnek sonuçları kabul edilebilir Standart Deviasyon İndeksi (SDI) sınırlarının dışında gelen Troponin I testi için uygulanan prosedürleri sunduk.

Yöntem: Ekim 2016'da çalışılan siklus 8 örnek 10 Troponin I dış kalite kontrol sonuçları incelendiğinde, SDI:-6.32 olarak bulunmuştur. Laboratuvarımızda Troponin I, Beckman Coulter Access 2 Immunoassay cihazında kemilüminesans immunoassay yöntemi ile çalışılmakta ve dış kalite kontrol programı olarak RIQAS kullanılmaktadır. Kullanılan örnek uygun saklama koşullarında miyadında çalışılmış, sisteme doğru girilmiş ve o günkü iç kalite kontrol sonuçlarında da bir sorun görülmemiştir. Düzeltici faaliyetlere başlamadan önce sorunun ne olduğunu çözmek adına daha önceden dondurulan örnek çözülürölerek tekrar çalışılmıştır. Bu arada firma ile iletişime geçilerek gönderilen numunelerde geri bildirilen bir hata olup olmadığı sorgulanmıştır. Klinisyenlerle görüşülüp hasta kliniğiyle uyumsuz bir sonuç alıp almadıkları sorulmuştur. Testin tekrarlanabilirliğinden emin olmak için, rastgele seçilmiş 33 hastada aynı hasta serumundan ardışık 3 kere analiz yapılarak, tekrarlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır.

Bulgular: Dondurulan örnekte Troponin I değerleri kabul edilebilir SDI sınırları içerisinde çıkmıştır. Gönderilen numunelerde bir sorun veya klinisyenler tarafından fark edilen anormal bir sonuca rastlanmamıştır. Yapılan çalışma sonucunda tekrar değerleri arasındaki anlamlılık düzeyi $p=0.45$ çıkmıştır.

Sonuç: Tekrarlanabilirlik ve doğruluk açısından testimizde herhangi bir sorun bulunamamış, bir sonraki dış kalite kontrol sonuçlarında Troponin I SDI:0.04 bulunmuş ve sonuçta randomize bir hatanın gerçekleştiği düşünülmüştür. Yapılan tüm işlemler Hastane Hizmet Kalite Standartları gereği düzeltici - önleyici faaliyet raporuna kaydedilmiştir.

Anahtar Kelimeler : akut koroner sendrom, dış kalite değerlendirme, dış kalite kontrol, doğruluk, düzeltici - önleyici faaliyet, Hastane Hizmet Kalite Standartları, tekrarlanabilirlik, troponin I

P-059

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ TIBBİ BİYOKİMYA LABORATUVARI NUMUNE RET SEBEPLERİ

Nurdan Erkmen Sakallı, Yusuf Kurtulmuş, Mustafa Yılmaz, Mukadder Serter, Ashhan Karul

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

Amaç: Laboratuvar sonuçları hastanın tanı, tedavi ve takibini doğrudan ilgilendirir. Bu sebeple verilen test sonuçlarının doğruluğu çok önemlidir. Tıbbi laboratuvarlarda kalite güvencesi için ilk amaç hataları bulup minimize etmektir. Laboratuvar hataları preanalitik, analitik ve postanalitik hata kaynakları olarak üçe ayrılır. Preanalitik hata kaynakları hata sonuçlarının %65 - 70' inden sorumludur. Preanalitik hataları azaltmak için bazı numuneler reddedilir. Buna sebep olan faktörleri araştırmak amacıyla bu çalışma planlandı.

Yöntem: Çalışmamızda 1.Ocak.2016 - 31.Aralık.2016 tarihleri arasında Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarına gönderilen örnekler incelendi. Hastane bilgi sistemindeki kayıtlı reddedilen numune oranları değerlendirildi. Biyokimya, hormon, kan gazı, idrar analizleri, kardiyak markerlar, ilaç düzeyleri incelendi. Laboratuvar numune kabul birimine ulaşan örneklerin öncelikle barkodu kontrol edilerek, eksik bilgi ya da hatalı barkodlama olanlar ile uygun olmayan kap ile gelenleri reddedildi. Santrifüj uygulandıktan sonra çalışılacak testin uygunluğuna göre numune miktarının yeterliliği, hemoliz olup olmadığı, numunenin iktirik ya da lipemik olup olmadığı görsel olarak değerlendirildi ve uygunsuz numuneler reddedildi.

Bulgular: Belirtilen tarihler arasında hastanemiz Tıbbi Biyokimya Laboratuvarına 508.554 adet hasta numunesi ulaştı, 3.679 adet numune reddedildi. Buna göre toplam numune sayısının %0.7' si reddedilmiş oldu. Reddedilen numunelerin %18.59' u acil servisten, %24.3' ü yoğun bakım ünitelerinden, %57.10' u diğer servisler ve polikliniklerden gelmişti. Tüm sonuçlar incelendiğinde en yüksek ret oranları %6.30 ile yanık ünitesi, %2.36 ile çocuk cerrahi ve genel pediatri servisi, %2.25 ile nöroşirürji ve nöroloji servisinde görüldü. Yoğun bakımlar arası ret oranları karşılaştırıldığında en yükseklerinin %1.51 ile yenidoğan yoğun bakım, %1.41 ile çocuk yoğun bakımda olduğu görüldü.

Numune red kriterleri değerlendirildiğinde test gruplarında en yüksek numune ret sebebi %31.4 ile yetersiz numune, %29.7 ile hemolizli numune, %14.4 ile pıhtılı numune olarak değerlendirildi.

Sonuç: Laboratuvar kalite standartlarının iyileştirilmesi için problemlerin saptanması ve dökümantasyonu önemlidir. Biyokimya laboratuvarında reddedilen numuneleri değerlendiren retrospektif çalışmamızda %0.7' lik numune red oranı elde ettik. Sonuçlarımızda en yüksek ret oranının %31.4 ile yetersiz numune, %29.7 ile hemolizli numune, %14.4 ile pıhtılı numune olduğu görüldü. Yetersiz numune ret sayısının yüksek olmasının biyokimya ve hormon cihazlarının entegre sistemle çalışmasına bağlı olduğu düşünüldü.

Sürekli verilen eğitimlerde numune ret oranları paylaşılarak, sebepleri sorgulandı. Sonuçlar değerlendirilerek hastane içi eğitimlerle hata oranlarının azaltılması amaçlandı.

Anahtar Kelimeler :Numune red, preanalitik evre

Tablo: Numune Red Sebepleri

Numune Red Sebebi	Sayı	Yüzde (%)
Yetersiz numune	1157	31,4
Hemolizli numune	1093	29,7
Pıhtılı numune	531	14,4
Uygunsuz tüp/kap	267	7,3
Uygun olmayan numune	380	10,3
Eksik bilgi	90	2,4
Aşırı beklemiş numune	74	2,0
İktirik numune	46	1,3
Hatalı barkodlama	10	0,3
Kayıbolan numune	3	0,1
Toplam	3679	100

P-060

ULUSAL İZİN VERİLEN TOPLAM HATA SINIRLARINA GÖRE ANALİTİK PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

Alev Kural, Asuman Gedikbaşı, Şebnem Tekin Neijmann, Zeynep Çıraklı, Soner Erdin, Nilgün Işıksağan

Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Sağlık Bakanlığı Genel Müdürlüğü Tıbbi Laboratuvar Hizmetleri Daire Başkanlığı tarafından 2016 yılında yayınlanan genelgede 15 klinik biyokimya parametresi için izin verilen hata sınırları belirlendi. Bizde bu çalışmada Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi merkez biyokimya laboratuvarında çalışılan bu parametreler için toplam analitik hatalarımızı hesaplayarak sonuçlarımızı Sağlık Bakanlığının yayınladığı, ülkemize ait izin verilen toplam hata sınırlarıyla karşılaştırmayı, gerekirse düzeltici önleyici faaliyet planlamayı amaçladık.

Yöntem: Toplam analitik hatanın hesaplanmasında birçok yol vardır. En yaygın olanı bias ve presizyonun birlikte değerlendirilip hesaplanması yoludur. Bizde çalışmamızda 2017 yılı mart ayından itibaren geriye dönük 6 aylık internal ve external kontrol verilerimizi kullanarak Albümin, Alanin transaminaz, Aspartat transaminaz, Klorür, Kolesterol, Kreatinin, Glikoz, HDLkolesterol, Laktatdehidrogenaz, Potasyum, Total protein, Sodyum, Trigliserit, Üre için toplam analitik hata değerlerimizi hesapladık. Bu hesaplama için belirlenen döneme ait dış kalite kontrol verilerinden ‘bias’, iç kalite kontrol verilerinden ‘presizyon’ değerlerini alıp, Toplam Hata=Bias+1,65*Presizyon formülünü kullandık. Bu hesaplamalarımızı laboratuvarımızda bulunan iki adet Cobas 8000 modülleri için ayrı ayrı hesapladık. Birden fazla kontrol düzeyi olan bu parametreler için her bir düzeye ait ayrı hesaplama yaptık.

Bulgular: 15 klinik biyokimya parametresinden sadece sodyum için verilen en yüksek varyasyon katsayısı olan 5’in altında olmasına rağmen bir modülde biası yüksek olduğu için izin verilen toplam hata sınırı olan 9’dan daha yüksek toplam analitik hata bulundu. Diğer tüm parametreler için verilen hata sınırlarından daha düşük toplam analitik hataya sahipti.

Sonuç: Laboratuvar hatalarının değerlendirilmesinde değişik yaklaşımlar mevcuttur. Sadece SDI değerlerine göre laboratuvar performansının değerlendirilmesi yetersizdir. Laboratuvarlar, genelge gereği yılda en az bir kez, sınırlar dışında çıkması halinde ise yapılan düzeltici önleyici faaliyetlerle sınırlar içerisinde çıkana kadar ayda bir kez tekrarlanması gerekmektedir. Bizde performans yeterli olan parametrelerimiz için yılda bir kez ancak izin verilen hata sınırını aşan sodyum için ise düzeltici önleyici faaliyet planlaması yaparak gelecek ay tekrar performans değerlendirmesi yapmayı planladık. Bu uygulamalarla laboratuvar sonuçlarının güvenilirliğinin takibinin çok önemli olduğu sonucuna vardık.

Anahtar Kelimeler :Toplam Analitik Hata, İzin Verilen Hata Sınırları

P-061

PREANALİTİK EVRE: İDRAR NUMUNE KABININ LABORATUVARDIŞI TEMİNİ

Atakan Koro¹, Hale Aral¹, Murat Usta²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Klinik Biyokimya Bölümü, İstanbul

²Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Giresun

Amaç: Hataların en çok yaşandığı preanalitik evre, laboratuvar işleyişinde oldukça yakından kontrol etmemiz gereken önemli bir evredir. Acil testlerin çalışıldığı laboratuvarlarda idrar numune kabı (bardağı) çok yer kaplamakta olup, laboratuvar iç mekânında saklama koşuluyla ilgili (kısa süreli de olsa) depolama yerinin sağlanmasında zorlanma ve yine bu bağlamda hastane idaresinin yerinde denetimlerinde düzeltici faaliyete gereksinim olmuştur. Bu konuyla ilgili yaptığımız iyileştirmenin aylık test istatistiğine etkisini araştırmak ve deneyimimizi “iyi laboratuvar uygulamaları (GLP)” kapsamında paylaşmak istedik.

Yöntem: Önceden hastanemizin acil tıp kliniği tarafından idrar tetkiki talebi yapıldığında hastalar, idrar numune kabı temini için acil testlerin çalışıldığı laboratuvara başvuruyordu. 6 Kasım 2016 itibarıyla, idrar bardağı temini, kan alımı yapılan yerden verilmeye başlanmıştır. 1 Ağustos 2016-31 Ocak 2017 tarihleri arasında, acil tıp kliniğine başvuran hasta sayısı (hastane istatistik birimi verileri) ve acil tıp kliniği tarafından laboratuvarından talep edilen idrar tetkiki sayısı (laboratuvar bilgi sistemi verileri) incelenmiş, “tetkik/hasta” oranı hesaplanmış ve ilk 3 ay ile ikinci 3 ay dönemlerinde bu oran kıyaslanmıştır.

Bulgular: Oranda (idrara tetkiki/hasta başvurusu) ilk 3 ay (Ağustos, Eylül, Ekim 2016) ile son 3 ay (Kasım, Aralık 2016, Ocak 2017) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001).

Sonuç: Acil testlerin çalışıldığı laboratuvarlarda değil, kan alma bölümlerinde hastaya idrar numune kabının verilmesi uygulaması 6 Kasım 2016 tarihinde başlamış olduğu halde, uygulama değişikliği sonrası Kasım, Aralık ve Ocak aylarında “tetkik/hasta” oranında azalma gözlenmesi, önceki dönemlere ait olası gereksiz test istemiyle ilişkilendirilebilir. Hem laboratuvar hatalarının en aza indirilmesi hem de laboratuvarlarda harcanan zaman, mekân ve işgücünün maliyet-etkin kullanımı açısından sürekli denetim ve iyileştirme önerilir. Aynı zamanda klinik-laboratuvar iletişiminde özenli ve tutarlı yaklaşımla hizmet kalitesinin belli seviyede korunması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler :İdrar numune kabı, İdrar bardağı, Laboratuvar yönetimi, Preanalitik evre

P-062

KARDİYAK BELİRTEÇ OLARAK TEK BAŞINA TROPONİN İSTEM ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hale Aral¹, Ömer Emecen², Ömer Faruk Özer³, Murat Usta⁴, Sembol Yıldırım⁴

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı

²Sağlık Bakanlığı Giresun Kamu Hastaneler Birliği Giresun Üniversitesi Prof Dr A.ilhan Özdemir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya laboratuvarı

³Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

⁴Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: Kardiyak troponinin Akut Koroner Sendrom tanısında tek başına kullanılabilecek yeterlilikte bir kardiyak belirteç olduğuna dair uluslararası bilimsel kurul kararları ve yayınlar bulunmaktadır. Çalışmamızda üç ayrı hastanenin tıbbi biyokimya laboratuvarlarında dört aylık bir dilimde çalışılan kardiyak belirteçlerden (Kreatin Kinaz MB-Kütle ve Troponin T/I) kardiyak troponinin tek başına istem oranını ve preanalitik bir düzenlemenin bu orana olan etkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya dahil edilen ikisi İstanbul (A, B) ve biri Giresun'da (C) bulunan üç ayrı hastanede, hem kardiyak troponin hem de Kreatin Kinaz MB-Kütle immünassay ile çalışılmakta idi. Laboratuvarlarda 01/12/2016 - 31/03/2017 tarihleri arasında aylara göre talep edilen troponin ve Kreatin Kinaz MB-Kütle tetkiki sayısı Laboratuvar Bilgi Sistemi (LBS)'nden elde edildi ve tek başına troponin istem yüzdeleri hesaplandı. Ayrıca, Hastane B'de troponin ve Kreatin Kinaz MB-Kütle testleri 29 Aralık 2016 tarihine kadar aynı elektronik test istem sayfasında yanyana iken laboratuvar verimlilik komisyonunda alınan karar sonrasında Kreatin Kinaz MB-Kütle testinin farklı bir istem sayfasına aktarıldığı bilgisinden yola çıkılarak; preanalitik evrede test talep sayfasında yapılan bu düzenlemenin, tek başına troponin istem oranına etkisinin sergilediği profil de istatistiksel olarak incelendi.

Bulgular: Hastanelerde (A, B, C) tek başına troponin istem oranları arasında (sırasıyla; %11,7, %4,3, %20,2) anlamlı farklılık gözlemlendi ($p < 0,0001$). Hastane B'de Aralık (2016), Ocak (2017), Şubat (2017), Mart (2017) ayları tek başına troponin istem yüzdelerinde (sırasıyla; %9,4, %10,6, %12,6, %14,2) anlamlı farklılık artış yönünde profil sergiledi ($p < 0,0001$).

Sonuç: Hataların en sık yaşandığı pre-preanalitik evrenin iyileştirilmesi, klinik-laboratuvar iletişiminde özenli ve tutarlı yaklaşımla ve hizmet kalitesinin belli seviyede korunmasıyla sağlanabilir. Preanalitik evrede elektronik ortamda test talebi yapılırken kardiyak belirteçler birbirlerinden ayrı sayfalarından istenebilir olduğunda, tek başına troponin istem yüzdesinde artış yönünde bir profil saptanması, laboratuvarında harcanan zaman, mekan ve işgücünün maliyet-etkin kullanımı açısından önemlidir. Bu çalışmamızla Akut Koroner Sendrom şüpheli olgularda, kardiyak troponin ile birlikte istenmesi aslında gereksiz olduğu halde alışkanlığa bağlı Kreatin Kinaz MB-Kütle testi istenmesine yönelik farkındalık yaratmak ve bulgularımızı paylaşmak istedik.

Anahtar Kelimeler :Kardiyak troponin, Kreatin kinaz MB-kütle, Akut koroner sendrom, Prepreanalitik evre

P-063

İZMİR KEMALPAŞA DEVLET HASTANESİ RUTİN BİYOKİMYA TESTLERİNİN SIX SİGMA DÜZEYİ

Nergiz Zorbozan¹, Elif Başak²

¹İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli

Giriş: Preanalitik, analitik ve postanalitik evrelerin değerlendirilmesine yönelik yaklaşımlardan biri, altı sigma konseptinin kullanılmasıdır. Altı Sigma metodolojisi, süreç performansının sigma düzeylerine göre belirtilmesi temeline dayanır. Bu çalışmada Kemalpaşa Devlet Hastanesinde çalışılan rutin biyokimya testlerinin altı sigma metodu kullanılarak analitik performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Kemalpaşa Devlet Hastanesi Merkez Laboratuvarı'nda bir aylık dönemde (Ocak 2017) Konelab 60i otoanalizöründe çalışılan rutin biyokimya testlerinden albumin, ALT, AST, ALP, sodyum, potasyum, klor, total kolesterol, kreatinin, glukoz, total protein, üre'nin sigma değeri(σ), internal kalite kontrol verilerinden elde edilen varyasyon katsayısı(CV) ($CV(\%) = (SD / ort) \times 100$), dış kalite kontrol verilerinden elde edilen bias ve toplam izin verilebilir hata(TEa) kullanılarak, $\sigma = (\%TEa - \%Bias) + \%CV$ formülü ile hesaplanmıştır.

Bulgular: Her iki kontrol seviyesinde tüm testlerin %TEa'ları izin verilen CLIA TEa'dan düşük bulunmuştur. Testlerin her iki seviyesi için hesaplanan six sigma düzeyleri albumin(3.95-3.97), ALT(3.53-3.45), AST (3.65-3.58), ALP(3.88-3.87), sodyum (3.24-4.81), potasyum (3.60-3.46), klorür(3.39-3.18), total kolesterol(18.98-20.02), kreatinin(5,05-5,02), glukoz(3.02-3.01), total protein(3.72-3.70), üre(3.45-3.45) olarak hesaplanmıştır. Buna göre rutin biyokimya testlerinin hepsi amaç uygun kalite performansı olan 3 sigmadan büyük bulunmuştur.

Sonuçlar: Analitik evrenin değerlendirilmesinde kalite indikatörü olarak six sigmanın kullanılması İKK ve DKK değerlerinin birlikte değerlendirilmesini sağlaması açısından yararlı olmaktadır.

Anahtar Kelimeler :Six sigma, toplam izin verilebilir hata, varyasyon katsayısı, bias

P-064

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ MERKEZ LABORATUVARININ TOPLAM ANALİTİK HATA DEĞERLENDİRMESİ

Elife Dilara Bal Topçu¹, Faruk Pekgöl¹, Aşlı Pınar²

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

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı; Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Merkez Ve Acil Laboratuvarları, Ankara

Giriş-Amaç: Tıbbi laboratuvarların kalite kontrol izlemlerinde, rastlantısal ve sistematik hataların tümünü değerlendiren toplam analitik hatanın (TAH) izin verilen hata sınırını aşmaması beklenmektedir. Çalışmamızda, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Laboratuvarında çalışılan 15 parametrenin performansı Türkiye Analitik Standardizasyon ve Harmonizasyon Komitesinin belirlemiş olduğu izin verilen %TAH ve %CV sınırları ve CLIA kriterleri ile karşılaştırıldı. Bu amaçla, albümin, alanin aminotransferaz, alkalen fosfataz, aspartat aminotransferaz, glukoz, HDL kolesterol, kan üre nitrojeni, kreatinin, klorür, laktat dehidrogenaz, total kolesterol, total protein, potasyum, sodyum ve trigliserid analizleri değerlendirildi.

Gereç-Yöntem: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Laboratuvarında, iki seviyeli Bio-Rad Lypochek Assayed Chemistry kontrol materyali kullanılmaktadır. Başlangıç ortalama ve standart sapma değerleri, laboratuvarımızdaki Beckman AU 5800 ve Beckman AU 680 biyokimya otoanalizörlerinde, 20 iş gününde toplam 40 ölçümle oluşturuldu. Ortalama ve standart sapma değerleri, eklenen yeni verilerle aylık olarak güncellenerek, Unity Real Time ve Westgard Advisor yazılımları yardımıyla, 24.09.2016-24.03.2017 tarihleri arası kümülatif ortalama, standart sapma, % bias, % CV hesaplandı. % bias değerleri; Unity Real Time Laboratuvarlar Arası Programı eş grup aylık karşılaştırma verileriyle, %CV ise laboratuvar içi kendi verilerimizden elde edildi. Çalışma süresi boyunca Unity programı üyeleriyle birlikte aynı lot numaralı kontrol materyali kullanılmıştır.

Bulgular: Seviye 1 ve 2 deki %TAH değerlerimiz CLIA ve Türkiye kriterlerine göre değerlendirildiğinde izin verilen sınırları aşan parametre saptanmadı. Ayrıca, %CV değerlerinin Türkiye için izin verilen sınırların altında olduğu izlendi.

Sonuç: Altı aylık kümülatif gözlem sonucunda %TAH değerlerimizin, hem CLIA hem de Türkiye Analitik Standardizasyon ve Harmonizasyon Komitesi tarafından belirlenen sınırlar içinde olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler :İzin verilen toplam hata (TEa), Analitik Standardizasyon ve Harmonizasyon Komitesi, analitik performans değerlendirmesi

Tablolar:

Seviye 1 (CLIA)						Seviye 2 (CLIA)					
Test Adı	% Bias	% CV	TE	% Tea		Test Adı	% Bias	% CV	TE	% Tea	
ALB	0,33	1,49	2,78	10,00		ALB	-0,70	1,91	3,86	10,00	
ALT	-0,06	3,36	5,60	20,00		ALT	-0,51	2,17	4,09	20,00	
ALP	10,82	5,73	20,27	30,00		ALP	10,44	4,79	18,34	30,00	
AST	10,87	2,79	15,47	20,00		AST	8,71	2,55	12,93	20,00	
Cl	-1,29	1,00	2,94	5,00		Cl	-1,21	1,11	3,04	5,00	
Tchol	3,26	2,00	6,57	10,00		Tchol	3,00	2,27	4,29	10,00	
Crea	0,62	2,51	4,76	15,00		Crea	-0,63	2,00	3,93	15,00	
Glu	0,09	2,13	3,61	10,00		Glu	-0,36	1,81	3,35	10,00	
HDL	-1,85	3,75	8,04	30,00		HDL	-1,90	4,18	8,80	30,00	
LDH	5,65	5,80	15,22	20,00		LDH	5,53	4,30	12,62	20,00	
K	-1,02	0,94	2,57	12,80		K	-1,01	1,03	2,71	8,28	
TP	1,42	1,99	4,71	10,00		TP	0,74	2,16	4,29	10,00	
Na	-0,98	0,91	2,49	2,76		Na	-0,98	0,98	2,59	3,16	
Tg	0,77	2,26	4,50	25,00		Tg	-1,17	2,44	5,20	25,00	
BUN	0,67	2,53	4,85	12,85		BUN	0,68	2,48	4,78	9,00	

Seviye 1 (TR)						Seviye 2 (TR)					
Test Adı	% Bias	% CV	İzin Verilen CV TR	TE	% Tea	Test Adı	% Bias	% CV	İzin Verilen CV TR	TE	% Tea
ALB	0,33	1,49	7,50	2,78	15,00	ALB	-0,70	1,91	7,50	3,86	15,00
ALT	-0,06	3,36	10,00	5,60	20,00	ALT	-0,51	2,17	10,00	4,09	20,00
ALP	10,82	5,73	10,00	20,27	30,00	ALP	10,44	4,79	10,00	18,34	30,00
AST	10,87	2,79	10,00	15,47	20,00	AST	8,71	2,55	10,00	12,93	20,00
Cl	-1,29	1,00	5,00	2,94	9,00	Cl	-1,21	1,11	5,00	3,04	9,00
Tchol	3,26	2,00	5,00	6,57	11,00	Tchol	3,00	2,27	5,00	4,29	11,00
Crea	0,62	2,51	10,00	4,76	20,00	Crea	-0,63	2,00	10,00	3,93	20,00
Glu	0,09	2,13	5,00	3,61	11,00	Glu	-0,36	1,81	5,00	3,35	11,00
HDL	-1,85	3,75	10,00	8,04	30,00	HDL	-1,90	4,18	10,00	8,80	30,00
LDH	5,65	5,80	10,00	15,22	21,00	LDH	5,53	4,30	10,00	12,62	21,00
K	-1,02	0,94	5,00	2,57	9,00	K	-1,01	1,03	5,00	2,71	9,00
TP	1,42	1,99	7,50	4,71	15,00	TP	0,74	2,16	7,50	4,29	15,00
Na	-0,98	0,91	5,00	2,49	9,00	Na	-0,98	0,98	5,00	2,59	9,00
Tg	0,77	2,26	7,50	4,50	15,00	Tg	-1,17	2,44	7,50	5,20	15,00
BUN	0,67	2,53	7,50	4,85	15,00	BUN	0,68	2,48	7,50	4,78	15,00

P-065

PNÖMATİK TÜP TAŞIMA SİSTEMİ VE PERSONEL ARACILIĞI İLE TÜP TAŞIMANIN HEMOLİZ İNDEKSLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Şebnem Cigirli, Erdiñ Serin, Yunus Gören, Sema Yağcı, Berrin Öztaş, Fatma Turgay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul

Amaç: Özellikle monoblok tipi tek binadan oluşan yapılara sahip olan hastanelerde pnömatik tüp taşıma sistemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak yerleşke içi farklı binalarda hizmet veren hastanelerde ise farklı binalar arasındaki taşımalar çoğunlukla personeller aracılığı ile gerçekleşmektedir. Hastanemizde her iki sistem de rutinde kullanılmakta olup, oluşan hemolizler üzerine herhangi birisinin ekstra katkısı olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

Materyal Metod: Ana bina içerisinde pnömatik sistemi kullanarak laboratuvara tüp gönderen servislerden iç hastalıkları çalışmaya katıldı. Yerleşke içerisinde farklı bir binada hizmet veren ve personel aracılığı ile laboratuvara kan gönderen servislerden de nefroloji servisi çalışmaya dahil edildi. Laboratuvar Bilgi Sistemi üzerinden rutin olarak her tüpte bakılan hemoliz indeksleri 5 gruba ayrılarak son 6 aya ait istatistikleri alındı. Gruplamalara ait bilgi ve sayısal verileri Tablo 1’de detaylı verilmiştir.

Bulgular: Her iki servise ait hemoliz indeks gruplamalarına göre bulunan veriler Tablo 2’de verilmiştir.

Sonuç: Servislerin her ikisinde de Grup 1 ve 2’ye ait yani 0-10 ve 11-20 hemoliz indeks değerlerine sahip gruplarda yüzdelerin en büyük payı almış olması her iki serviste de anlamlı olmayan hemoliz değerlerinin varlığını ortaya koymaktadır. Diğer hemoliz indekslerinin de hem sayısal olarak düşük yüzdeye sahip olması, hem de ikisi arasında bir fark olmaması bize taşıma personeliyle kan taşınmasının pnömatik tüp sistemi ile tüp taşınması arasında hemoliz yaratıcı bir etken açısından fark getirmediğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler : Tüp Taşıma Sistemi, Preanalitik evre, Laboratuvar Yönetimi, Hemoliz İndeksi

Tablo 1: Hemoliz İndeks grupları ve her gruba ait tüp sayısı

	Hemoliz İndeks Değeri	İç hastalıkları (Pnömatik tüp taşıma sistemi) (n)	Nefroloji (Personel aracılığı ile tüp taşıma sistemi) (n)
Grup 1	0-10	2954	798
Grup 2	11-20	1462	536
Grup 3	21-50	1112	595
Grup 4	51-100	303	184
Grup 5	≥101	223	79
Toplam (n)		6054	2192

Tablo 2: Servislere ait hemolizli serum örneklerinin hemoliz indekslerine göre ayrılarak verilmiş dağılımları

	İç Hastalıkları (Pnömatik Sistem)				Nefroloji (Personel ile Taşıma)		
Hemoliz İndeks	ortalama	std sapma	% dağılım	Hemoliz İndeks	ortalama	std sapma	% dağılım
Grup 1	5,43	2,86	48,8%	GRUP 1	5,91	2,76	36,40%
Grup 2	14,72	2,85	24,1%	GRUP 2	15,06	2,83	24,50%
Grup 3	31,43	8,11	18,4%	GRUP 3	31,24	8,43	27,10%
Grup 4	69,50	13,45	5,0%	GRUP 4	67,67	13,13	8,40%
Grup 5	222,83	167,33	3,7%	GRUP 5	186,73	132,34	3,60%

P-066

KARDİYAK BELİRTEÇLER İÇİN REFERANS DEĞİŞİM DEĞERLERİNİN HESAPLANMASI

Yusuf Bayrakçeken¹, Zeliha Günnur Dikmen², Filiz Akbıyık¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Ve Acil Laboratuvarları

Amaç: Akut göğüs ağrısı şikayetiyle hastaneye başvuran hastalarda akut miyokard infarktüsünün (AMI) erken tanısı ve tedavisi prognoz açısından önemlidir. AMI'nün en önemli laboratuvar bulguları myoglobin, troponin I ve CK-MB düzeylerindeki değişikliklerdir. Kardiyak belirteçlerin ölçüm sonuçları preanalitik nedenler, total rastgele analitik hata (CVa) ve bireysel biyolojik varyasyondan etkilenmektedir. Referans değişim değeri (RDD), bir hastada iki ardışık ölçümde elde edilen aynı analite ait sonuçlar arasında klinik açıdan önemli olabilecek farkı tanımlamaktadır. RDD kullanımı, laboratuvar sonuçları açısından bireysel takip için önemlidir. Bu çalışmada laboratuvarımızda ölçülen myoglobin, troponin I ve CK-MB testleri için RDD hesaplanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda 2 farklı Beckman Coulter Access® 2 Immunoassay cihazında myoglobin, troponin I ve CK-MB ölçümleri için RDD değerleri hesaplandı. RDD, analitik CV (CVa) ve bireysel CV (CVi) değerlerine göre, $RDD = \sqrt{2 \times Z \times \sqrt{CVa^2 + CVi^2}}$ formülüyle belirlendi. Z değeri, olasılığa uygun standart sapma katsayısıdır, %95 ve %99 olasılık için Z değerleri sırasıyla 1.65 ve 2.33'dir (sırasıyla p<0.05 ve p<0.01, tek yönlü). Myoglobin, Troponin I ve CK-MB için CVi değerleri biyolojik varyasyon veri tabanından elde edilirken, CVa değerleri bir aylık düşük ve yüksek seviye kontrol değerlerinden hesaplandı.

Bulgular: Troponin I, Myoglobin ve CK-MB için RDD değerleri %95 ve %99 olasılıkla, I. cihaz için sırasıyla, 41.6%, 46.4%, 35%, (p<0.05), 58.8%, 65.6%, 49.4%, (p<0.01). II. cihaz için sırasıyla, 52.7%, 64.1%, 38%, (p<0.05), 74.3%, 90.5%, 53.6%, (p<0.01) olarak bulundu.

Sonuç: Laboratuvarların güvenilir test sonuçları verebilmesi için biyolojik ve analitik varyasyon kaynaklarını göz önünde bulundurması gerekmektedir. Ayrıca laboratuvarlar çalıştıkları testler için RDD hesaplamalarını yaparak, popülasyona dayalı referans aralığı yanında rapor etmeleri durumunda, klinik kararın verilmesinde objektif bir yorum yapılmasını sağlayabileceklerdir.

Anahtar Kelimeler :Analitik varyasyon, myoglobin, troponin I, CK-MB, referans değişim değeri

P-067

BİYOKİMYA ANALİZÖRÜNÜN ALTI SİGMA YÖNTEMİ İLE ANALİTİK PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Eray Kırac¹, Emre Yalçinkaya¹, Ferruh Kemal İşman¹, Kadriye Akpınar²

¹Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya AD, İstanbul

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Denizli

Amaç: Altı Sigma protokolü laboratuvarların süreç performansının değerlendirilmesi ve takibinde kullanılan istatistiksel bir ifadedir. Altı Sigma ile hatalar “milyondaki hata sayısı” olarak tek bir değerle ifade edilmektedir. Çalışmamızda, Abbott Architect c8000 analizöründe altı sigma metodu ile biyokimya testlerinin analitik performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bir aylık ardışık internal kalite kontrol sonuçları ve eksternal kalite kontrol sonucu [%TEa (Yüzde Total İzlen Verilen Hata, CLIA) - % bias] / CV(Varyasyon Katsayısı) kullanılarak, sigma değerleri hesaplanmıştır. Kalite değerlendirmesi sigma skalasına göre yapıldığında; <3 sigma yetersiz kalite, 3 ≤ sigma < 4 uygun kalite ancak sıkı kontrol kuralları ile takip edilmeli, 4 ≤ sigma < 6 uygun kalite, ≥ 6 sigma dünya sınıfı kaliteyi ifade etmektedir.

Bulgular:Biyokimya parametrelerinin 1. seviye internal kalite kontrol Altı Sigma değerleri potasyum, klor, total protein, üre için < 3 sigma; albumin, total bilirubin, ALT için 3 ≤ sigma < 4; sodyum için 4 ≤ sigma < 6; glukoz, kreatinin, demir, magnezyum, ürik asit, alkalen fosfataz, amilaz, AST, CK, LDH için ≥ 6 sigma şeklinde bulunmuştur. 2. seviye internal kalite kontrol Altı Sigma değerleri potasyum için 3'ten küçük sigma değeri yoktu, 3 ≤ sigma < 4; albumin, üre klor, sodyum için 4 ≤ sigma < 6; glukoz, total bilirubin, kreatinin, demir, magnezyum, total protein, ürik asit, alkalen fosfataz, amilaz, ALT, AST, CK, LDH için ≥ 6 sigma şeklinde bulunmuştur.

Sonuç: Sigma metrik süreç analizi, tek bir değer ile süreç performansının değerlendirilmesinde kullanılır. Çalışmamızda Abbott Architect c8000'e ait analitik performanslar, Altı Sigma metodolojisi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre laboratuvarımızdaki analizörün sigma seviyeleri 1. seviye potasyum, klor, total protein ve üre haricinde bütün parametreler için kabul edilebilir düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca 2. Seviye sigma değerlerinin 1. seviye sigma değerlerine göre anlamlı olarak daha iyi olduğu ve 1. seviye seviye potasyum, klor, total protein ve ürenin sigma düzeylerinin iyileştirilmesi gerektiği saptanmıştır. Ayrıca sigma düzeylerine göre kullanılan internal kalite kontrol değerlendirme kuralının daha esnek kurallarla değiştirilebileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler :Altı Sigma, Kalite Kontrol, biyokimya

Resimler

CLIA	LEVEL1	
Sigma Değeri Performans Tanımlaması Kontrol Kuralı		
<3	Cl, K, T.Pro., Üre	Amaç için yetersiz kalite
3≤sigma<4	Alb, T.Bil., ALT	Amaç için uygun kalite, ancak sıkı kontrol kuralları ile takip edilmeli
4≤sigma<5	Na	Amaç için uygun kalite
≥5	Glu, Kr, F, Mg, ÜA, ALP, Amilaz, AST, CK, LDH	Dünya sınıfı kalite
CLIA	LEVEL2	
Sigma Değeri Performans Tanımlaması Kontrol Kuralı		
<3		Amaç için yetersiz kalite
3≤sigma<4	K	Amaç için uygun kalite, ancak sıkı kontrol kuralları ile takip edilmeli
4≤sigma<5	Alb, Cl, Na, Üre	Amaç için uygun kalite
≥5	Glu, T.Bil, Kr, F, Mg, T.Pro, ÜA, ALT, ALP, Amilaz, AST, CK, LDH	Dünya sınıfı kalite

P-068

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ MERKEZ LABORATUVARINDA ÖRNEK RED NEDENLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sanive Başak¹, Sadıka Halide Akbaş¹, Sebahat Özdem¹, İkbâl Özen Küçükçetin², Süleyman Gültekin Yücel¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, Antalya

Amaç: Laboratuvar süreci, preanalitik, analitik ve postanalitik olmak üzere üç evreden oluşmaktadır. Laboratuvar test sonuçlarında meydana gelen hataların, yaklaşık % 46-70'i preanalitik evreden kaynaklanmaktadır. Preanalitik hataların arasında en fazla karşılaşılan sebep, örneğin hemolizli olmasıdır. Test sonuçlarındaki hata riskini azaltmak için, uygun olmayan hasta örnekleri, örnek kabulü sırasında reddedilir. Red oranları ve sebepleri, örneklerin gönderildiği klinik birimlere göre değişiklik göstermektedir. Ayrıca farklı laboratuvarlardaki, örnek red oranları ve sebepleri, işleyiş farklılıklarından dolayı değişmektedir. Bu çalışmada, laboratuvarımızda reddedilen örneklerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: 2015-2016 yıllarında, laboratuvarımıza gelen toplam örnek sayısı, reddedilen örneklerin sayıları ve klinik birimlere göre dağılımı, Hastane Bilgi Sisteminden retrospektif olarak elde edildi. Elde edilen veriler kendi içinde oranlanarak, tüm red nedenleri, sıklık oranlarına göre sıralandı. En sık reddedilen altı klinik birim tespit edildi ve sıklık sırasına göre değerlendirildi.

Bulgular: 2015-2016 yıllarında, laboratuvarımıza toplam 4.390.936 kan örnek tüpünün gönderildiği saptandı. Preanalitik hatalar açısından, örnek kabul birimi ve laboratuvar teknisyenleri tarafından değerlendirilen örneklerin, 38.403 tanesi reddedilmiştir. İki yıllık ortalama tüp red oranımız %0,87'dir. Red nedenleri sıklık sırasına göre incelendiğinde, ilk üç sırada yetersiz örnek (%30), pıhtılı örnek (%23), hatalı örnek (%20) yer almaktadır. Bu sıralamayı hemolizli örnek, uygunsuz seviye, örnek tekrarı, örneğin gelmemesi, iade, aşırı lipemik gibi red nedenleri izlemektedir. Reddedilen her tüpteki test sayısı farklı olduğu için, tüp sayısı ile birlikte reddedilen test sayıları da değerlendirildi. Laboratuvarımıza iki yılda toplamda 16.497.836 test istemi yapılmış ve 100.294 test reddedilmiştir. İki yıllık ortalama test red oranımız %0,60'tır. Red nedenleri, ilk üç sırada yetersiz örnek (%30), pıhtılı (%19), hatalı örnek (%17) ile aynı sıralamaya sahiptir. Örneklerin gönderildiği klinik birimlere göre değerlendirdiğimizde, reddedilen test sayısı en fazla olan birimler, dahiliye servisi (%10), pediatri servisi (%8) ve acil servistir (%7). Bu birimleri, çocuk acil (%6), yenidoğan yoğun bakım (%3,7), yenidoğan servisi (%3,3) takip etmektedir.

Sonuç: Belirlenen preanalitik hata kaynakları açısından, klinik servisler başta olmak üzere tüm birimlerde gerekli eğitimler verilmelidir. Preanalitik hataların azaltılması için, faydalı olabilecek teknolojik gelişmeler yakından takip edilerek, hastanelerde kullanımının önü açılmalıdır.

Anahtar Kelimeler :Preanalitik evre, örnek red, test, tüp, yetersiz örnek, klinik birimler, eğitim

P-069

LABORATUVAR OTOMASYON SİSTEMİNİN ACIL SERVİS VE YOĞUN BAKIM HASTA NUMUNELERİNDE SONUÇ VERME SÜRELERİNE ETKİSİ

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

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Manisa

Amaç: Acil servis ve yoğun bakımdan gelen hasta numunelerinde sonuç verme sürelerinin, laboratuvar otomasyon sistemi kullanılan ve kullanılmayan dönemlerde karşılaştırılarak sonuç verme sürelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Normal laboratuvar işleyişinde mesai saatlerinde gelen tüm rutin ve acil istemler, laboratuvar otomasyon sistemi (Beckman Coulter Power Processor) ile otomatik santrifüj edilip analiz edilmektedir. Acil servis ve yoğun bakımlar dışındaki birimlerden, günlük rutin işleyiş içinde gelen hasta numunelerinin, acil sonuç verme sürelerini uzattığı saptanmıştır. Daha kısa sürede sonuç verebilmek amacıyla bu çalışma planlanmıştır. 1-27 Mart 2017 tarihleri arasında, hafta içi ve mesai saatlerinde acil servis ve yoğun bakımlardan gelen numuneler ve ayrıca tüm birimlerden gelen acil troponin I istemleri, laboratuvara gelen numuneler arasından tasniflenmiş ve numunelerin laboratuvar kabulleri yapılmıştır. Laboratuvar teknisyenleri tarafından 462 hasta numunesi otomasyon sisteminden ayrılarak santrifüj edilmiştir. Farklı prensiplerle çalışıldığı için değerlendirmeye alınan 451 sodyum, 438 kalsiyum, 365 glukoz, 294 kreatinin ve 290 ALT testleri Beckman Coulter AU5821 ve Beckman Coulter AU480 otoanalizörlerinin, 276 troponin I ise Beckman Coulter DxI800 otoanalizörünün STAT modunda otomasyon sistemi dışında analiz edilmiştir. 1-28 Şubat 2017 tarihleri arasında hafta içi ve mesai saatlerinde acil servis ve yoğun bakımlardan gelen 590 hasta numunesinde laboratuvar otomasyon sistemi ile 544 sodyum, 532 kalsiyum, 439 glukoz, 358 kreatinin, 357 ALT testleri Beckman Coulter AU5821 otoanalizöründe ve 291 troponin I Beckman Coulter DxI800 otoanalizöründe çalışılmış ve sonuç verme süreleri diğer grupla karşılaştırılmıştır. Mesai saatlerindeki rutin istemler laboratuvar otomasyonu ile çalışmaya devam etmiştir. Laboratuvar Bilgi Yönetim Sisteminden elde edilen sonuç verme süresi numunenin laboratuvar kabulünden sonucun onaylanmasına kadar geçen süre olarak kabul edilmiştir. Sonuç verme sürelerinin istatistiksel analizleri non-parametrik Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır.

Bulgular: Laboratuvar otomasyon sistemi ile sodyum, kalsiyum, glukoz, kreatinin, ALT, troponin I için ortalama sonuç verme süreleri sırasıyla, **83 dakika (dak), 81,7 dak, 77,9 dak, 82,9 dak, 83,3 dak, 76,1 dakikadır.** Laboratuvar teknisyenleri tarafından numunelerin tasniflenmesi, santrifüj edilerek otoanalizörlerin STAT modunda otomasyon dışında çalışmasıyla aynı testlerin sonuç verme süreleri sırasıyla **54,6 dak, 54 dak, 49,2 dak, 53,3 dak, 52,9 dak, 49,8 dak** bulunmuş ve iki süreç arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.001$) fark saptanmıştır.

Sonuç: Sadece acil servis ve yoğun bakımlardan gelen numunelerin laboratuvara gelen tüm numuneler arasından laboratuvar teknisyenleri tarafından tasniflenerek santrifüj edilmesi ve otoanalizörlerin STAT modunda çalışmasıyla, laboratuvar otomasyon sistemi sürecine göre sonuç verme süreleri kısalmıştır. Bu değişiklik acil test sonuç verme süremiz iyileştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Laboratuvar otomasyon sistemi, sonuç verme süresi, acil testler

P-070

LABORATUVARDA MATRUŞKA ÖRNEK SENDROMU

Tuğba Kum, Fatma Ceyla Eraldemir, Hale Maral Kır

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Biyokimya AD, Kocaeli

Amaç: Laboratuvarlarda analitik süreç üzerine yoğun bir şekilde odaklanılmış olsada preanalitik evre hataları tüm laboratuvar süreçlerindeki hataların en büyük kısmını oluşturmaktadır. Vereceğimiz olguyla preanalitik evre hatalarından bir örnek sunmayı amaçladık.

Yöntem-Bulgular: Klinik bulgularla uyumsuz olduğu gerekçesiyle laboratuvarımıza aynı birimden, aynı hastanın yaklaşık birer saat arayla dört örneği gönderildi. Hastada renal bir patoloji düşünülmemesine rağmen ilk örnek üre:87,74 mg/dl , kreatinin:3,07 mg/dl olarak sonuçlanınca klinik tarafından hastanın ikinci örneği alındı. Bu numunede üre:235,4 mg/dl , kreatinin:14,51 mg/dl tespit edildi. Ardından üçüncü örnek laboratuvarımıza ulaştırıldı, üre:87,74 mg/dl , kreatinin:2,11 mg/dl bulundu. Serumlar tekrarlı ve laboratuvardaki aynı model diğer cihazla kıyaslanarak çalışıldı. Tekrarların birbiri ile uyumlu olduğu görüldü. Yine klinik tarafından alınıp tarafımızca çalışılan dördüncü örnekte ise değerlerin düştüğü gözlemlendi; üre:24 mg/dl , kreatinin:0,7 mg/dl . Numunelerden ikincisi dış merkezde tekrar çalışıldı, üre:228,9 mg/dl , kreatinin:13,26 mg/dl şeklinde sonuçlandı, sonuçlar laboratuvarımız ile uyumluydu. Örneklerin sırasıyla albümin değerleri:3,76-3,9-3,78-4,09 g/dl idi. Numunenin serum olduğu fakat idrar ile bulaş olabileceği düşünüldü. Potasyum düzeyleride sırasıyla şu şekilde bulundu:6,89-7,37-5,67-3,52 mEq/L. Son örnekte düzelen üre kreatinin sonuçları gibi potasyum değeride düşerek referans aralığı girdi. Durumun laboratuvardaki analitik süreç incelemeleri ardından hastanın başvurduğu, numunesinin alındığı klinik birim incelendi. Burada idrar sedimenti incelendiği, idrar mikroskopisi bakıldığı ayrıca kan alınırken vakumlu aparatın kullanılmadığı, kanın enjektörle alınarak tüpe boşaltıldığı ya da iğne ucu ile tüpe damlatıldığı tespit edildi. İzleyen sonraki aylarda benzer iki olgu daha yaşandı, preanalitik süreçle ilgili uyarılar yapıldı. Sonrasında benzer bir hata tespit edilmedi.

Sonuç: Preanalitik hatalar tüm laboratuvar hatalarının büyük bölümünü oluşturmaktadır. Genelde tüpler ile ilgili izlenen hata numunenin yanlış tüpe alınması ve arkasından tüplerin birbirine aktarımı şeklinde olsada bu olguda aynı tüpün başka bir örnek türü tarafından kontaminasyonu gerçekleşmiştir. Tüpün kapağı kontamine olan başka bir kapakla değişmiş olabilir. Bu nedenle örneğin alındığı mekanda fiziksel olarak sağlıklı koşulların sağlanması; sonuçların zamanında doğru tespit edilmesi, gerek klinisyenin gerekse laboratuvarın çok yoğun çalışma şartlarında fazladan emek sarfetmemesi için hayati bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler : preanalitik hata, kontaminasyon

P-071

GÜNCEL KRONİK MYELOPROLİFERATİF NEOPLAZİLER KILAVUZU VE PANİK DEĞERLER

Yasemin Nazife Ardıçoğlu Akışın¹, Cengiz Beyan²

¹TOBB ETU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD ²TOBB ETU Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Laboratuvarımızca tanımlanan panik değerlerin bildirim sayısı ile 2016 Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kriterlerine göre belirlenmiş sınır değerlerin üzerinde çıkan test sayıları karşılaştırılmış, Kronik Myeloproliferatif Neoplazilerin (Kronik MPN) gelişimi açısından risk altında olabilecek veya kemik iliği biyopsisi incelemesi yapılması gerekecek hastaların gözden kaçırılmaması için uyarıcı olunması gerekir gerekmediğinin saptanması hedeflenmiştir.

Yöntem: Ocak 2009 - Mart 2017 arası çalışılmış tam kan sayımı sonuçlarından panik değer bildirimi yapılmış Hemogloblin (Hb), Hematokrit (Hct), Trombosit (PLT), Lökosit (WBC) sayıları ile WHO kriterlerine göre de değerlendirmeye alınmış test sayıları karşılaştırılmıştır. Çalışmaya 15 yaş üstü hasta grubuna ait 58 223 tam kan sayımı sonucu alınmıştır. Taam Kan Sayımı LH 750 (Beckman Coulter Inc., FL, USA), Sysmex XT-2000i ve Sysmex XN-100 (Sysmex Co., Kobe, Japan) otomatize kan sayım cihazlarında çalışılmıştır.

Bulgular: Elde edilen verilere göre kemik iliği biyopsisi açısından uyarıcı olması gereken Hb düzeyleri için mevcut panik değer sınırları kullanılması ile kadınlarda yaklaşık %1.13, erkeklerde %8.9; Hct düzeyleri için kadınlarda yaklaşık %9.59, erkeklerde %8.53 oranında hasta atlanabilmektedir. Kemik iliği biyopsisi yapılmaksızın Kronik MPN lehine değerlendirilmesi gereken hasta popülasyonu için ise bu oran Hb için kadınlarda %0.68, erkeklerde %1.74; Hct için kadınlarda %0.94, erkeklerde %0.37'dir. PLT için ise bu oran yaklaşık %2.57, WBC için ise %24.9'dur.

Sonuç: Bu oranlar göz önüne alındığında bildirimlerin kronik MPN açısında uyarıcı olabilmesi için panik değerlerin 2016 WHO Kronik Myeloproliferatif Neoplaziler Kılavuzuna göre gözden geçirilerek düzenlenmesi gerekliliği doğmuştur.

Anahtar Kelimeler: Panik değer, Tam Kan Sayımı, Kronik Myeloproliferatif Hastalıklar

P-072

KAN GAZI, KLİNİK KİMYA VE HEMOGRAM CİHAZLARINDAN ELDE EDİLEN SODYUM, POTASYUM, GLUKOZ VE HEMOGLOBİN SONUÇLARININ UYUMU

Serif Ercan¹, Mahmut Çakır²

¹Lüleburgaz Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Kırklareli

²Lüleburgaz Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Kliniği, Kırklareli

Amaç: Günümüzde kan gazı analizörleri pH ve kan gazlarına ilaveten elektrolit, metabolit ve diğer birçok analit düzeyini belirleyebilme özelliğindedir. Ancak; kan gazı analizörlerinde kullanılan analitik yöntem ve örnek türü (örneğin serum veya plazma yerine tam kan gibi) aynı analiti ölçen diğer laboratuvar analizörlerinden farklı olabilmektedir. Bu durum kan gazı analizörü ile diğer laboratuvar analizörlerinden elde edilen sonuçlar arasında farklılığa neden olma potansiyeli taşımaktadır. Bu çalışmada, kan gazı, klinik kimya ve hemogram analizöründen elde edilen sodyum, potasyum, glukoz ve hemoglobin sonuçlarının birbiri yerine kullanılamayacağını belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Yoğun bakım ve acil ünitesinden tıbbi biyokimya laboratuvarına gönderilen 194 tam kan örneğinde (elektrolit dengeli heparinize enjektörlerde) ilk olarak Radiometer ABL 735 kan gazı analizörü kullanılarak sodyum, potasyum, glukoz ve hemoglobin düzeyleri belirlendi. Ardından, bu tam kan örneklerinin 44'ü Horiba ABX Pentra 80 hemogram analizöründe hemoglobin düzeylerinin belirlenmesi için ölçüldü. Son olarak, 194 tam kan örneğinden elde edilen plazma örneklerinde Roche Cobas c501 otoanalizörü kullanılarak sodyum, potasyum ve glukoz düzeylerinin analizi gerçekleştirildi. Sonuçlar arasındaki uyum, Bland-Altman plotlarından elde edilen %95 uyum limitlerinin CLIA toplam izin verilen hata (TEa) sınırlarıyla kıyaslanarak belirlendi.

Bulgular: Kan gazı analizöründen elde edilen sodyum ve potasyum sonuçları ile klinik kimya analizöründen elde edilen sonuçlar arasındaki %95 uyum limitleri, CLIA TEa sınırlarını aşmış olarak bulundu. Glukoz sonuçları arasındaki %95 uyum limitleri ise TEa sınırında belirlendi. Sodyum, potasyum ve glukoz sonuç çiftlerinin sırasıyla % 78.3, %26.9 ve %5.3 kadarı CLIA TEa sınırlarını aşmış olarak belirlendi. Kan gazı analizöründen elde edilen hemoglobin sonuçları ile hemogram analizöründen elde edilen sonuçlar arasındaki %95 uyum limitleri, CLIA TEa sınırları içinde bulundu ve sonuç çiftlerinin %4.5'i TEa sınırlarını aşmış olarak belirlendi.

Sonuç: Bu çalışmada, kan gazı, klinik kimya ve hemogram analizöründen elde edilen sodyum ve potasyum sonuçlarının birbiri yerine kullanılamayacağı, glukoz ve hemoglobin sonuçlarında ise anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varıldı. Bir tıbbi laboratuvarında bir analitin analizi farklı örnek türleri ve farklı standart operasyonel prosedürlere sahip birden fazla analizör kullanılarak gerçekleştiriliyorsa bu analizörler arasındaki sonuç uyumu belirlenmelidir. Test sonuçları arasında bir farklılık mevcudiyetinde test sonuçlarının hatalı değerlendirilmesinin engellenmesi için laboratuvar sonuç raporlarında bu farklılığın belirtilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler :Klinik laboratuvar teknikleri, elektrolitler, glukoz, hemogloblin

P-073

BEYİN OMURİLİK SIVISINDA IGG VE IGM ANALİZİ İÇİN NEFELOMETRİK YÖNTEM YERİNE TÜRBİDİMETRİK YÖNTEM KULLANILABİLİR Mİ?

Abdullah Dirim, Pınar Akan

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: İntratekal sıvısal bağışıklık yanıtı değerlendirmek uygun ve etkin beyin omurilik sıvısı (BOS) immunglobulin analizleri ile mümkündür. Günümüzde serum ile birlikte gerçekleştirilen BOS analizlerinde düşük düzeyleri saptamadaki duyarlılıkları nedeni ile immunokimyasal nefelometrik yöntemler tercih edilmektedir. Ancak otomatize seçeneklerin kısıtlı olması sebebi ile kullanımları maliyet etkin değildir. Bu çalışmada BOS IgG ve IgM analizleri için nefelometrik ve türbidimetrik yöntem karşılaştırılması yapılması ve türbidimetrik yöntemin geçerliliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 1 Mart - 1 Haziran 2016 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarına gelen hasta örnekleri çalışmaya alındı. Örnekler referans limitlere göre düşük, orta, yüksek değerleri kapsayacak şekilde seçildi. BOS IgG ve IgM analizleri nefelometrik (Siemens BN2) ve türbidimetrik (Binding Site SPA Plus) yöntem ile yapıldı. Nefelometrik yöntem referans alınarak türbidimetrik yöntem sonuçları ile regresyon ve korelasyon analizi yapıldı. Yöntemlerin doğruluk, tekrarlanabilirlik düzeyleri ve total hata oranları belirlendi.

Bulgular: Nefelometrik ve türbidimetrik yöntem ile elde edilen IgG ve IgM sonuçları çok iyi derecede korele bulundu ($R=0,9972$ ve $R=0,9638$). Altı aylık internal kalite kontrol verilerine göre nefelometrik yöntemin BOS IgG testi için total hata oranı % 14,44, BOS IgM için %22,69 olarak bulundu. Nefelometrik yöntemin analitik ölçüm limiti IgG için 3.6-115 mg/L, IgM için 0.13-4.2 mg/L arasındaydı. Nefelometrik yöntem referans alındığında, türbidimetrik yöntemin BOS IgG için intratekal sıvısal bağışıklık yanıt ve kan-beyin bariyer hasarı için kabul edilen klinik karar noktasında (< 34 mg/L) total hata oranı % 16.89, BOS IgM için klinik karar noktasında (< 1.3 mg/L) ise %31,04 olduğu saptandı.

Sonuç: BOS'da immunglobulin G analizi için nefelometrik ve türbidimetrik yöntemlerin birbiri ile uyumlu olduğu sonucuna varıldı. BOS immunglobulin analizleri için türbidimetrik yöntemin total hatasının beklenildiği gibi nefelometrik yöntemle göre daha yüksek olduğu gözlemlendi. BOS IgG analizi için tüm karar limitlerinde hesaplanan total hatanın, CLIA tarafından önerilen toplam izin verilen hata değerinden (%25) düşük olduğu gözlemlendi. BOS IgM testi için, dış kalite kontrol sınırları dışında ($\pm 3SD$), genel olarak kabul edilmiş bir total hata limitinin olmayışı bir eksiklik olarak gözlemlendi. BOS IgM testi için mevcut laboratuvar şartlarında yöntemin analitik ölçüm limitlerinin belirlenerek, saptanan alt ölçüm limitinin üstündeki hasta sonuçlarının raporlanması gerekliliği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler : BOS IgG, BOS IgM, yöntem karşılaştırma, nefelometri, türbidimetri

P-074

İDRAR STRİP ANALİZİNİN, MANUEL MİKROSKOBİK İDRAR ANALİZİNE GÖRE PERFORMANSININ BELİRLENMESİ

Nergiz Zorbozan¹, İlker Akarken², Orçun Zorbozan³

¹İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya ²İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Üroloji

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji AD, İzmir

Amaç: Bu çalışmada Kemalpaşa Devlet Hastanesi Merkez laboratuvarında yapılan idrar strip analizinin, manuel mikroskopik analize göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi Merkez laboratuvarına 6 aylık dönemde polikliniklerden ve yatan hasta servislerinden İYE ön tanısı ile gönderilen 606 idrar örneği çalışmaya dahil edildi. İdrar örneklerinin kimyasal analizi DIRUI H10-800 tam otomatik idrar analizöründe (DIRUI Industrial Co., Ltd, China) yapıldı. Manuel mikroskopik inceleme için iyi karıştırılmış idrar örneğinin bir kısmı santrifüje konularak 2000 g'de 5 dakika santrifüj edildi. Ardından süpernatant döküldü ve dipte oluşan çökelti yeniden süspansiyon haline getirilerek eğitimli ve deneyimli teknisyenler tarafından analiz edildi. Mikroskopik incelemede lökosit ve eritrosit için $\geq 5/\text{hpf}$ değeri pozitif kabul edildi. Tüm örnekler kabul edildikten sonra iki saat içinde analiz edildi. Mikroskopik analiz ile değerlendirilen eritrosit ve lökosit, strip ile değerlendirilen eritrosit (Erit-S) ve lökosit (Lök-S) sonuçları için referans kabul edildi. Erit-S ve Lök-S testlerinin eser, 1(+), 2(+), 3(+) kestirim değerlerindeki duyarlılık, özgüllük, pozitif (PV+), negatif öngörü değeri (PV-), pozitif (LR+) ve negatif olabilirlik oranları (LR-) hesaplandı. LR+ ve LR- hesaplaması için sırası ile "Duyarlılık / (1 - Özgüllük)" ve "(1 - Duyarlılık) / Özgüllük" formülleri kullanıldı.

Bulgular: Strip ile değerlendirilen eritrositin eser, 1(+), 2(+), 3(+) kestirim değerlerindeki duyarlılığı sırasıyla 1, 0.96, 0.71, 0.51, özgüllüğü ise 0.93, 0.98, 1 ve 1 olarak hesaplandı. LR+ değeri tüm kestirim değerlerinde >10 'du. LR- değeri eser ve 1+ kestirim değerinde <0.1 iken 2+, 3+ kestirim değerlerinde sırası ile 0.29 ve 0.49 olarak hesaplandı. Lök-S testinin eser, 1(+), 2(+), 3(+) kestirim değerlerindeki duyarlılığı sırasıyla 0.98, 0.84, 0.57, 0.26 özgüllüğü 0.76, 0.90, 1, 1 ve LR- değeri 0.03, 0.18, 0.43, 0.74 olarak hesaplandı. LR+, eser ve (1+) kestirim değerinde sırasıyla 4.13 ve 8.7 iken 2+ ve 3+ kestirim değerinde >10 olarak bulundu.

Sonuç: : Laboratuvarımızda idrar tetkiki, strip analizi ve manuel mikroskopik inceleme ile yapılmaktadır. Sadece strip analizi ile değerlendirme yapılan idrar örnekleri için, Erit-S ve Lök-S testlerinin performans değerlendirmesinin klinisyenlere yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: İdrar strip analizi, idrar manuel mikroskopik analiz

P-075

ACİL SERVİSTE ALINAN PLAZMA VE SERUM ÖRNEKLERİNDE SEÇİLMİŞ BİYOKİMYASAL VE İMMUNASSAY ANALİT SONUÇLARI KARŞILAŞTIRILMASI

İkbal Özen Küçükçetin¹, Saniye Başak², Sebahat Özdem², Halide Akbaş², Gültekin Yücel²

¹Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkezi Laboratuvarı Biyokimya Birimi

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Laboratuvar test sonuçlarını etkileyen faktörlerin en çok preanalitik evreden kaynaklandığı bilinmektedir. Preanalitik evrede ortaya çıkan hatalar örnek kalitesini etkileyerek analiz sonuçlarını değiştirebilmektedir. Biyokimyasal analizlerde plazma örneklerinin kullanımı; pıhtılaşma için bekleme gereğinin olmaması, santrifüj süresinin kısa olması ve plazmanın in vivo ortamı daha iyi yansıtmaması gibi avantajlarla önerilmektedir. Bu çalışmada; santrifüj sonrasında bariyerli plazma örneği sağlayan ve lityum heparin içeren tüpler ile jel seperatörlü serum tüpleri arasındaki farklılıklar çeşitli biyokimyasal ve immünassay analitler açısından karşılaştırılmıştır.

Yöntem: Acil Servise başvuran, 30 gönüllü yetişkin hastadan, uygun teknik kullanılarak aynı anda her iki tüpe kan örnekleri alınmıştır. Kan alımı sırasında tüp önceliğinde randomizasyon yapılmış, her iki tüpe uygun seviyede kan örnekleri alınmıştır. BD SST Ö serum tüpleri 30 dakika bekletilerek, plazma tüpleri (BD Vacutainer® Barricor™ Plasma Blood Collection) ise bekletilmeden santrifüj edilmiştir (20 °C, 4000 rpm, 5 dakika). Elde edilen plazma ve serum örneklerinde, 13 biyokimya parametresi Siemens Advia 2400 (Siemens Healthcare Diagnostics, Forchheim, Germany) ve 3 immünassay parametresi Siemens Advia Centaur XP (Siemens Healthcare Diagnostics, Forchheim, Germany) cihazlarında, eş zamanlı olarak analiz edilmiştir. Her analit için serum ve plazma örnekleri arasındaki % bias değerleri (plazma – serum/serum x 100) formülüne göre hesaplanmıştır.

Bulgular: BD SST™ ve BD Barricor™ tüplerine alınan serum ve plazma örneklerinde yapılan analiz sonuçları, Westgard ve CLIA tarafından belirtilen kriterlere göre karşılaştırıldığında, BUN dışında, tüm analitlerin sonuçlarının kabul edilebilir sınırlar

içinde olduğu görülmüştür. BUN analitine ait sonuçlar, önerilen ± 2 mg/dL bias değerlerine göre değerlendirildiğinde ise uygun olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda BD Barricor™ plazma tüplerin kullanımının, örnek içerisinde fibrinden kaynaklanan olumsuzlukları ortadan kaldırdığı, santrifüj öncesi 30 dakika bekleme süresi gerektirmemesi nedeniyle laboratuvar sonuç verme sürelerini kısalttığı gözlenmiştir. Bu sonuçlar özellikle yüksek kapasiteli ve dinamik laboratuvarlarda plazma kullanımının yararlı olabileceğini göstermektedir. Ancak laboratuvarlarda serumda çalışılan tüm analitler için, daha fazla sayıda örnekte kullanımının araştırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler : Serum, Plazma, BD Barricor™

P-076

PROTEİNÜRİDE İDRAR DİPSTİCK İLE PYROGALLOL RED MOLİBDAT BOYA BAĞLAYICI YÖNTEM KARŞILAŞTIRMASI

**Berna Bozkurt¹, Müjgan Ercan², Funda Güçel¹, Gönül Aksu³, Emek Türkekul Şen³,
Özlem Hürmeydan⁴, Ahmet Turan Soy³**

¹Ankara Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya, Ankara

²Yozgat Bozok Ün. Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Yozgat

³Ankara Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara

⁴İstanbul Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya, İstanbul

Amaç: Preeklampsi, hipertansiyon ve proteinüri ile karakterizedir. Preeklampsi gebelerin proteinüri takibinde; kullanılan rutin yöntemler arasında kalitatif strip sistemleri ve kantitatif otoanalizör sistemleri yer almaktadır. Literatürde BT-URİCELL 1600 kimyasal strip (BT Uricell) protein analizin performansı bulunmamaktadır. Bizim çalışmamızda stripdeki protein sonuçların güvenilirliğini değerlendirmek için kantitatif boya bağlayıcı yöntem olan pyrogallol red molibdat yöntemi ile karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Ankara Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma hastanesinde idrar analizi laboratuvarına gelen farklı tanıları olan hastaların idrar örnekleri (n=53) üzerinde çalışma yapıldı. Gelen idrar numuneleri BT Uricell cihazında aynı marka strip (tetrabromfenolblue pH sensitif boya yöntemi) çalışıldıktan sonra Beckmann marka AU 680 cihazında mikrototal protein kiti ile çalışıldı. (Pyrogallol red molibdat yöntemi)

Bulgular: 53 hastanın idrar protein değerleri belirlendi. Wilcoxon Signed Ranks testi ile iki yöntem arasındaki fark ileri düzeyde anlamlı bulundu. (P<0.0001) Sonuçların median (min- max) değerleri AU680 cihazı için 37.60(14.2-999), BT Uricell cihazı için 100 (15-300) olarak bulundu. Microsoft Excelde kesim değerlerine göre doğru pozitif ve doğru negatif değerler bulundu. 43 negatif örnekten BT Uricel cihazında 42 tane yalancı pozitiflik, 7 pozitif örnekten de 1 tane yalancı negatiflik tespit edildi.

Sonuç: Yaptığımız bu çalışmada, semikantitatif dipstick yöntemi ile ölçülen idrar protein sonuçlarının boya bağlayıcı yöntem olan pyrogallol red molibdat yöntemiyle ölçülen idrar proteini sonuçlarına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu gösterildi. BT Uricel firması software güncellemesi beraberinde cihazın hassasiyet ayarları ve mekanik kalibrasyonunu yaparak idrar protein pozitifliğindeki artış azalmıştır. Laboratuvarımızda kullanmakta olduğumuz bu yöntem (dipstick), klinik bulgularla ve diğer tanı yöntemleriyle beraber ele alınarak güvenilirlikleri açısından sık periyotlarla ve yeni çalışmalarla değerlendirmelidir.

Anahtar Kelimeler : İdrar Strip, Protein, Preeklampsi

P-077

LABORATUVARDA KULLANILAN İMMUNASSAY SİSTEM SONUÇLARININ HASTANIN KLİNİK TABLOSU İLE BİRLİKTE DEĞERLENDİRİLMESİNİN YARARI

Özlem Gürsoy Çalan¹, Gülsüm Feyza Altaş¹, Ferhat Demirci², Sevinç Eraslan³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ad, İzmir

²Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ad, Endokrinoloji Ve Metabolizma Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Klinisyenin Multinodüler Guatrli (MNG) bir hastanın klinik tablosu ile uyumsuz fT3 sonuçları ile ilgili olarak laboratuvar uzmanını araması sonucu, laboratuvarımızda çalışılıp rapor edilen fT3 sonucunun dış merkezde çalışılan sonuç ile uyumsuz olduğu ortaya konarak olası tüm hata kaynaklarının araştırılması amaçlandı. Hastaya ait klinik ve laboratuvar tablo bu posterde sunuldu.

Olgu: 54 yaşında erkek 2 yıl önce Ege Üniversitesi'nde yapılan rutin kontrolü sırasında; palpasyonda nodüler guatr ile uyumlu bulguları olması üzerine tiroid fonksiyon testleri yapılmış ve referans aralık içinde bulunmuş, sağ ve sol lobdaki nodüllerden tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi benign olarak raporlanmış, ancak büyük nodülleri nedeniyle operasyon önerilen hasta bunu kabul etmeyerek DEÜTF Genel Cerrahi polikliniğine başvurmuş. Hastanemizde yapılan laboratuvar incelemesinde fT3 yüksek, fT4 ve TSH değerleri normal bulunmuş ve bunun üzerine propiltiourasil (PTU) tedavisi başlanmış. Hastanın yakın izleminde klinik olarak ötiroid olması ve fT3 değerinin halen yüksek olması nedeniyle Ocak 2017'de DEÜTF Endokrinoloji ve Metabolizma polikliniğine yönlendirilmiş. Hipertiroidi ile ilgili yakınması ve bulgusu saptanmayan MNG'li hastanın laboratuvarımızda yinelenen tiroid fonksiyon testlerinde referans aralığa göre fT3 (5.07pg/mL) değeri yüksek, fT4 (0.73ng/dL) ve TSH (1.30µIU/mL) değeri normal, Anti TPO, TRAB negatif, Anti TG pozitif olarak rapor edilmiştir. Hangi analitik yöntem ve cihazın kullandığı bilinmeyen bir dış merkezde çalışılan fT3, fT4 ve TSH değerleri referans aralık içinde bulunmuştur. Klinik tablo ötiroid olduğu için PTU tedavisi kesilerek teknik interferans olabileceği düşünülmüş biyokimya uzmanı ile özel görüşme yapılmıştır.

02.02.2017 tarihinde hastadan alınan yeni serum örneği ile fT3, fT4 ve TSH testleri DEÜ Hastanesi Merkez Laboratuvarı'nda bulunan Beckman Coulter DXI-800 cihazında çalışıldıktan sonra, aynı örnek üç farklı immunassay cihazı kullanılarak tekrar çalışıldı. Abbott (Architect i2000), Roche (Cobas E601) ve Siemens (Advia Centaur XP) sistemlerinde fT3, fT4 ve TSH sonuçları referans aralığı içinde bulunurken Beckman Coulter sisteminde fT3 (5.09pg/mL) yüksek, fT4 (0.84ng/dL) ve TSH (0.90µIU/mL) değerleri normal sınırlardaydı.

Yöntem: Heterofil antikor varlığına bağlı olası bir interferansı ortadan kaldırmak için "Heterofil Antikor Bloke Edici" tüp kullanıldı ancak Beckman Coulter DXI-800 cihazında ölçülen sonuçlar değişmedi. Aynı serumu (PEG) polietilenglikol-6000 (%25) ile muamele edip çalıştığımızda da fT3, fT4 ve TSH değerleri değişmedi.

Sonuç: İmmünassay yöntemlerde spesifik antikorlar kullanılsa da interferans oldukça sıktır. Serumda heterofilik antikor, human animal antikor (HAA), otoantikor pozitifliği, RF, ALP artışı...vb nedenlere bağlı yanlış yüksek/düşük sonuçlar gözlenebilmektedir. Klinisyen ve laboratuvar uzmanı karşılıklı iletişim halinde olmalı, klinik ile uyumsuz sonuç varlığında yeni bir yöntem/sistem seçilerek örnek tekrar çalışılmalıdır. Bu olguda doğru tedavi yaklaşımı için uygun immunassay cihazı ile hastanın takibinin yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler :Tiroid fonksiyon testleri, İmmünassay sistemler, interferans

P-078

FARKLI HASTANELERDE ACİL ÇALIŞILAN İDRAR TETKİK TALEPLERİNE LABORATUVARIN BAKIŞI

Neval Aksoy¹, Hale Aral², Ömer Faruk Özer³, Ömer Emecan⁴, Murat Usta⁵, Sembol Yıldırım⁵

¹SBÜ Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği, İstanbul ²SBÜ İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği ³Bezmi Alem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı ⁴Giresun Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya Bölümü ⁵Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Amaç: Lundberg in 40 yıl önce belirttiği ve hala geçerliliğini koruyan beyinden beyine test döngüsünde (brain-to-brain loop concept for laboratory testing) birinci basamak, hekimin hastası için uygun test seçimidir. Tıbbi laboratuvar test süreçlerini pre-pre analitik, pre analitik, analitik, post analitik ve post-post analitik olarak sınıflandırabiliriz. Uzun yıllar ilk etapta analitik süreç, sonraları preanalitik ve postanalitik süreçlere yoğunlaşmış fakat pre-preanalitik süreçle ilgili çok fazla çalışma yapılmamıştır. Tetkik sayısı, hasta sayısı gibi verilere ulaşılması ve hesaplaması kolay bir orana, bu evreyle ilgili hastanelerin genel performansı hakkında fikir sahibi olunabilir. Çalışmamızda dört farklı tıbbi biyokimya laboratuvarında eş zamanlı verilerle, Acil Tıp Kliniği tarafından talep edilmiş olan (hasta başına) idrar tetkik oranlarını karşılaştırmak istedik.

Yöntem: Farklı hastanelerde (Hastane A, B, C, D), 1 Ağustos 2016 – 31 Ocak 2017 tarihleri arasında, Acil Tıp Kliniği'ne başvuran hasta sayısı (hastane istatistik birimi verileri) ve Acil Tıp Kliniği tarafından laboratuvarından talep edilen idrar tetkiki sayısı (Laboratuvar Bilgi Sistemi verileri) incelenmiş ve 6 aylık “tetkik/hasta” oranı hesaplanmıştır.

Bulgular: İstanbul'da birbirine yakın 3 farklı hastanede (A, B, C) 6 aylık toplam yüzde değerleri (sırasıyla; %9,0, %14,3, %14,3) birbirine uyumlu iken, Giresun (D) yüzde değeri (%4,9) farklı bulundu; A ile B (rs = 0,943, p = 0,005), A ile C (rs = 0,820, p = 0,046) ve B ile C arasında (rs = 0,941, p = 0,005) Spearman korelasyon analiziyle istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Sonuç: Kliniklerde uzman ve uzmanlık öğrencilerinin test taleplerinde davranış değişikliği için gerekli eğitim ve uyarılar yapılsa da, İstanbul'da hasta başvurusunun çok yoğun olduğu hizmet noktalarında hedeflenen daha düşük “tetkik/hasta” oranlarına ulaşmak mümkün olamamakta ve bu da pre-preanalitik evreyle ilgili sıkıntıları artırmaktadır. Test talebi yapılırken, hekimin daha bilinçli davranması, alışlageldik test talepleri yapmak yerine hasta öykü ve klinik bulgularıyla daha yakından ilişkili seçimler yapabilmesi beklenmektedir. Gereksiz test istemine bağlı, hastanede kalış süresi ve/veya hizmette memnuniyetsizlik artışı olasıdır. Çalışmamızla ilişkili olarak hastaneler arasında, hastaya idrar bardağı verilmesi, hastadan numunenin uygun koşullarda alınması, hasta-hastane iletişimi, numune alınması ve kabulünde sosyo-kültürel ve fiziksel koşullar gibi preanalitik evreyle ilgili işleyişte değişkenler olduğu kadar, acil testlerin çalışıldığı mekanın Acil Tıp Kliniği'ne uzaklığı, otomasyonun verimliliği, analitik yöntem, sonuç verme süresi gibi değişkenlerin varlığı da gözardı edilemez faktörlerdir.

Anahtar Kelimeler: pre-preanalitik, otomasyon, idrar

P-079

KAN AMONYAK DÜZEYLERİNİ ETKİLEYEN PREANALİTİK FAKTÖRLER

E. Nilay Demirbağ¹, İncilay Lay¹, Eda Karaismailoğlu², Filiz Akbıyık¹, Z. Günnur Dikmen¹

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

²Kastamonu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Kastamonu

Amaç: Amonyak, protein metabolizması sırasında aminoasitlerin deaminasyonu ile açığa çıkan bir metabolittir. Karaciğer yetmezliği, Reye sendromu, üre siklus enzim defektleri hiperamonemiye sebep olur. Mikrodiffüzyon, iyon selektif elektrot, iyon değişimi ve enzimatik yöntemler amonyak ölçümü için kullanılabilen yöntemlerdir. Bu çalışmada, farklı saklama sürelerinin farklı ortam sıcaklıklarında kan amonyak düzeyleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Kan örnekleri 20 sağlıklı kişiden trikloroasetik asit içeren tüplere alındı. Protein çöktürme sonrası elde edilen supernatanda, Berthelot metoduyla amonyak düzeyi ölçüldü. Amonyak düzeyi örnek alınımından hemen sonra (0.saat) ölçüldü. Takiben oda sıcaklığında 2 saat ve 4 saat bekletilen örneklerde, +4°C'de 2 saat bekletilen örneklerde amonyak düzeyi tekrar tayin edildi. Tekrarlanan ölçümlerin sonuçları için ANOVA varyans analizi uygulandı, ikili karşılaştırmalarda ise Bonferroni düzeltmesi kullanılarak analiz yapıldı.

Bulgular: Oda sıcaklığında, 2. saat ve 4. saat bekletilen örneklerdeki amonyak düzeyi ilk amonyak ölçümünden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0.001). Oda sıcaklığında 4 saat bekletilen örneklerdeki amonyak düzeyi (118.2±31.1), 2 saat oda sıcaklığında bekletilen örneklerden (97.4±26.9), anlamlı derecede yüksektir. İlk ölçüm değerlerine göre, +4°C'de 2 saat bekletilen örneklerdeki amonyak düzeyleri anlamlı derecede yüksektir (p<0.001, sırasıyla 53.8±10.3 ve 37.9±10.1). Oda sıcaklığında 2 saat bekletilen örneklerdeki amonyak düzeyi (97.4±26.9), +4°C'de 2 saat bekletilen örneklerden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.001).

Sonuç: Örnek transportunun ve saklama koşullarının amonyak düzeyleri üzerinde etkisi olduğu saptandı. Analiz öncesi dönemdeki gecikmelerin, kan amonyak düzeylerinde anlamlı artışlara sebep olduğu bulundu. Hastadan kan alımını takiben, tüp buz üzerinde en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalı, eritrositlerden amonyak çıkışının etkisini ve *in vitro* amonyak oluşumunu en aza indirmek için örnek hemen santrifüj edilerek çalışılmalıdır.

Anahtar Kelimeler : kan amonyak düzeyleri, saklama koşulları, berthelot metodu

P-080

HEMATOKRİT DÜZEYLERİNİN KAN GAZI ANALİZÖRÜ İLE KAN SAYIMI ANALİZÖRÜNDE KARŞILAŞTIRILMASI

Kadriye Akpınar¹, Süleyman Demir¹, Elif Başak¹, Emre Yalçınkaya²

¹Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

Hematokrit Düzeylerinin Kan Gazı Analizörü ile Kan Sayımı Analizöründe Karşılaştırılması

Amaç: Hematokrit (HCT) bir total kan örneğindeki paketlenmiş eritrositlerin % oranı olarak tanımlanır. HCT ayrı bir test olarak yapılacağı gibi tam kan sayımının ya da kan gazı ölçümünün bir parçası olarak da çalışılabilir. Bu çalışmanın amacı HCT düzeyinin, kan gazı analizöründe ölçümünün kan sayımı analizöründe ölçümüne alternatif olup olamayacağını araştırmaktır.

Yöntem: Pamukkale Üniversitesi Hastanesine başvuran 1198 erişkin hastadan EDTA'lı tüplere venöz ve heparinli tüplere arteriyel kan örnekleri alındı. HCT düzeyleri kan gazı analizörü (RapidLab 348) ve tam kan sayımı analizöründe (Advia 2120i) çalışıldı. İstatistiksel analizde SPSS 22 programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi, parametreler arasındaki korelasyon Spearman korelasyon analizi, iki cihaz arasındaki HCT ölçüm sonuçlarının uyumu Bland-Altman grafiği ile değerlendirildi.

Bulgular: Kan sayımı cihazı ile elde ettiğimiz HCT sonucu ortalaması 34,0696 ve SD'si 6,8681 iken kan gazı cihazı ile elde ettiğimiz HCT sonucu ortalaması 38,0927 ve SD'si 10,7029 idi. İki cihaz HCT sonuçları arasında anlamlı orta derecede bir korelasyon vardı ($p < 0.05$, $r = 0.631$). Bland-Altman ile yapılan farklar grafiğinde bias % 8.9, uyumluluk sınırları (± 1.96 SD) %35.9-%53.7 idi. Bias değeri CLIA'ya göre total izlenebilir hata sınırından (TEa= %6) büyüktü.

Sonuç: Çalışmamızda, kan gazı analizöründe okunan hematokrit düzeyleri, tam kan sayımı analizöründe okunan hematokrit düzeylerinin yerine kullanılamaz sonucuna vardık.

Anahtar Kelimeler :hematokrit, kan gazı analizörü, kan sayımı analizörü

P-081

BİYOKİMYASAL PARAMETRELERDE ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ

Selda Telo, Dilara Kaman

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya AD, Elazığ

Amaç: Ölçüm belirsizliği; tıbbi laboratuvarlarda bir test sonucunun dağılım düzeyini göstermek için kullanılan bir kalite göstergesidir. Elde edilen sonucun kalitesinin kantitatif göstergesidir. Bu çalışmanın amacı laboratuvarımızda çalışılan on adet biyokimya parametresindeki ölçüm belirsizliğinin hesaplanması ve elde edilen değerlerin farklı otoritelerin bu test için belirledikleri izin verilebilir total hata değerleri (%TEa) ile karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda, biyokimya otoanalizöründe (Siemens Advia 2400) çalışılan glukoz, ALT, AST, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, albumin, total protein ve total kolesterolün ölçüm belirsizliği hesaplandı. Hesaplamada her test için 2016 yılının ilk altı ayına ait rastgele seçilmiş 50 tane 2 seviye (düşük ve yüksek) iç kalite değerlendirme sonuçları ve aynı döneme ait 6 aylık dış kalite değerlendirme verileri kullanıldı. Ölçüm belirsizliği hesabında, Nordtest kılavuzunda tanımlanan hesaplama modeli kullanıldı. Genişletilmiş belirsizlik yüzde cinsinden (U) hesaplandı.

Bulgular: Ölçüm belirsizlikleri glukoz, ALT, AST, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, albumin, total protein ve total kolesterol için sırasıyla % 3.9, % 6.72, % 3.48, % 8.06, % 9.06, % 6.08, % 5.02, % 4.98 % 4.96, %7.22 olarak hesaplandı. Hesaplanan ölçüm belirsizliklerinin sodyum dışında CLIA'88 ve RILIBAK'ın %TEa değerlerinden düşük olduğu tespit edildi. Kreatinin, sodyum, total protein ve albumin için hesaplanan %TEa değerleri Fraser'ın %TEa değerlerinden yüksek bulundu.

Sonuç: Bir test sonucu veya bir ölçümün güvenilirliği değerlendirilmediğinde yeterince etkin değildir. Laboratuvarlar her parametre için ölçüm belirsizliğini hesaplamalı, hedefledikleri %TEa değerlerini geçmeyecek biçimde sonuç vermeli ve hasta sonuçlarının değerlendirilmesinde klinisyenlerin bunu göz önünde bulundurmalarını sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ölçüm belirsizliği, kalite kontrol, biyokimyasal testler

Tables**Tablo 1.** İç kalite kontrol % CV değerleri ve belirsizliğin uRw değerleri

Analitler	Düşük kontrol materyali % CV	Yüksek kontrol materyali % CV	uRw
Glukoz	1.82	2.49	1.54
ALT	3.74	4.71	3.01
AST	2.48	2.21	1.66
Üre	1.96	1.78	1.32
Kreatinin	3.72	1.71	2.04
Sodyum	1.98	1.6	1.27
Potasyum	2.57	1.58	1.50
Albumin	1.73	1.73	1.22
Total protein	2.85	2.64	1.94
Total kolesterol	2.81	2.09	1.75

Tablo 2. Dış kalite kontrol RMSbias, u(Cref) değerleri ile standart, birleşik ve genişletilmiş belirsizlik değerleri

Analitler	RMSbias	u(Cref)	u(bias)	uc	U(%)
Glukoz	1.21	0.1	1.21	1.95	3.9
ALT	1.51	0.23	1.52	3.36	6.72
AST	0.48	0.26	0.53	1.74	3.48
Üre	3.82	0.14	3.82	4.03	8.06
Kreatinin	4.05	0.23	4.05	4.53	9.06
Sodyum	2.77	0.12	2.77	3.04	6.08
Potasyum	2.02	0.12	2.02	2.51	5.02
Albumin	2.18	0.16	2.18	2.49	4.98
Total protein	1.62	0.09	1.61	2.48	4.96
Total kolesterol	3.16	0.14	3.16	3.61	7.22

Tablo 3. Analitlere ait % genişletilmiş belirsizlik (U) değerleri ve bu değerlere ait CLIA, RILIBAK ve Fraser' in % izin verilen total hata limitleri (%Tea)

Analitler	Genişletilmiş belirsizlik değeri %	%Tea(CLIA'88)	%Tea RILIBAK	%Tea (Fraser)
Glukoz	3.9	10	15	7.9
ALT	6.72	20	21	26.3
AST	3.48	30	21	15.2
Üre	8.06	9	20	15.7
Kreatinin	9.06	15	20	6.9
Sodyum	6.08	3	5	0.9
Potasyum	5.02	15	10	5.8
Albumin	4.98	10	20	3.9
Total protein	4.96	10	10	3.4
Total kolesterol	7.22	10	13	8.6

P-082

YÜKSEK DUYARLIKLIL TROPONIN I TESTİNİN KLİNİK KARAR DÜZEYLERİNDEKİ TEKRARLANABİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nergiz Zorbozan

İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir

Amaç: 2015 Avrupa Kardiyoloji Derneği ST Yükselmesi Akut Koroner Sendrom Tedavi Kılavuzuna göre Troponin (T veya I) miyokart nekrozunda yüksek özgüllüğü ve duyarlılığı nedeni ile seçilecek biyobelirteçtir. Bu çalışmada İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi Merkez Laboratuvarında çalışılan yüksek duyarlılıklı troponin I testinin CLSI EP15-A3 protokolüne göre klinik karar düzeylerindeki gün içi ve günler arası tekrarlanabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: Hastanemiz merkez laboratuvarında yüksek duyarlılıklı Troponin I düzeyi ELFA (Enzyme-Linked Fluorescent Assay) yöntemi ile Vidas 3 (BioMérieux, Fransa) cihazında çalışılmaktadır. ELFA yönteminde numune alkalın fosfataz ile işaretlenmiş anti kardiyak troponin antikorları (konjugat) içeren kuyucuklara transfer edilir. Bu işlem ile troponin I'nın, sandviç yapı oluşturmak üzere katı faz iç duvarına bağlı immünglobulinlere ve konjugata bağlanması sağlanır. Son aşamada konjugat, enzim substratı floresan bir ürüne katalize eder. Floresansın yoğunluğu ile antijen konsantrasyonu orantılıdır. Üretici kit prospektüsünde yüksek duyarlılıklı troponinin I testinin %99'luk dilim değeri 19 ng/L'dir ve 100 ng/L kestirim değerinin MI tanısı için %74,5 pozitif öngörü değeri olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda acil servise başvuran ve yüksek duyarlılıklı troponin I istemi yapılan hasta örneklerinden lipemi, ikter ve hemolizi olmayan numunelerden düşük ve yüksek konsantrasyonlarda olmak üzere kritik karar değerlerine yakın konsantrasyonda iki adet serum havuzu oluşturuldu. Gün içi tekrarlanabilirlik için hazırlanan 20 adet düşük ve yüksek seviye örnekler ardı ardına çalışıldı. Günler arası tekrarlanabilirlik için hazırlanan ve tamamı -20 dereceye kaldırılan düşük ve yüksek seviye örnekler ise CLSI EP15-A3 protokolüne göre üç farklı günde 5 kez çalışıldı. Tekrarlanabilirlik ve laboratuvar içi kesinlik, varyasyon katsayısı olarak hesaplandı.

Bulgular: Gün içi tekrarlanabilirlik için çalışılan düşük ve yüksek seviye örneğin ortalama (standart sapma) değeri sırası ile 20,2 ng/L (0,63) ve 97,7 ng/L (4,63) olarak bulundu. Düşük ve yüksek konsantrasyon gün içi varyasyon katsayısı sırası ile %3,12 ve %4,74 idi. Günler arası tekrarlanabilirlik için çalışılan düşük ve yüksek seviye örneğin ortalama (standart sapma) değeri sırası ile 19,05 ng/L (0,58) ve 94,3 ng/L (1,95) olarak bulundu. Düşük ve yüksek konsantrasyon gün içi varyasyon katsayısı sırası ile %3,04 ve %2,07 idi.

Sonuç: Myokart enfarktüs tanı algoritmasında yüksek duyarlılıklı troponin için üst referans sınır tanımı sağlıklı kontrollerin 99. persantiline (%CV<10) karşılık gelmektedir. Bu nedenle yüksek duyarlılıklı troponin testlerinin klinik karar verme değerlerindeki tekrarlanabilirliği önemlidir. Laboratuvarımızda çalışılan yüksek duyarlılıklı troponin I testinin klinik karar verme düzeylerinde gün iç ve günler arası tekrarlanabilirliği üreticinin prospektüsünde belirttiği %CV'den (%7) daha düşük olmakla birlikte uygun bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: yüksek duyarlılıklı troponin I, klinik karar düzeyi, tekrarlanabilirlik

P-083

HESAPLANAN VE DİREKT ÖLÇÜLEN LDL-KOLESTEROLÜN ANALİTİK VE BİYOLOJİK VARYASYONLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Serif Ercan

Lüleburgaz Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Kırklareli

Amaç: Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-kolesterol), birçok laboratuvarıda total kolesterol, trigliserit ve yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-kolesterol) sonuçları kullanılarak Friedewald formülü aracılığıyla hesaplanmaktadır. Dolayısıyla bu üç test parametresinin her birinin analitik ve biyolojik varyasyonları hesaplanan LDL-kolesterol sonuçlarındaki varyasyonu doğrudan etkilemektedir. LDL-kolesterol aynı zamanda homojen yöntemler aracılığıyla direkt olarak da ölçülebilmektedir. Bu çalışmada, hesaplanan ve ölçülen LDL-kolesterolün analitik, biyolojik ve toplam varyasyon değerlerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Bu çalışmaya 31 sağlıklı birey dahil edildi. Katılımcılardan bir hafta aralıkla iki kan örneği alındı. Serum total kolesterol, trigliserit ve HDL-kolesterol düzeyleri, Roche Cobas c501 otoanalizöründe enzimatik kolorimetrik yöntemle ölçüldü. LDL-kolesterol düzeyleri ise hem Friedewald formülüyle hesaplanarak hem de Roche Cobas c501 otoanalizöründe homojen enzimatik kolorimetrik yöntemle ölçülerek belirlendi. Birey-içi ve bireyler-arası biyolojik varyasyon repeat measure ANOVA aracılığıyla elde edilen verilerle hesaplandı. Analitik varyasyon, ilk alınan kan örneklerinin çift çalışılması suretiyle belirlendi. Toplam varyasyon, birey-içi biyolojik varyasyon ve analitik varyasyon verilerinden hesaplandı.

Bulgular: Hesaplanan LDL-kolesterolün birey-içi biyolojik varyasyonu %9,9, bireyler arası biyolojik varyasyonu %13,4, analitik varyasyonu %2,1 ve toplam varyasyonu %10,2 olarak hesaplandı. Ölçülen LDL-kolesterolün ise birey-içi biyolojik varyasyon,

biyeyler arası biyolojik varyasyon, analitik varyasyon ve toplam varyasyon değerleri sırasıyla %7.9, %13.7, %1.6 ve %8.1 olarak hesaplandı.

Sonuç: Hesaplanan ve ölçülen LDL-kolesterol için benzer biyolojik, analitik ve toplam varyasyon değerleri belirlendi. Bu nedenle, LDL-kolesterol düzeylerinin direkt ölçümünün Friedewald formülünün geçerli olduğu 400 mg/dl trigliserit düzeylerine kadar hem analitik hem de biyolojik varyasyonun azaltılması yönünden bir katkı sağlamadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, total kolesterol, trigliserit ve HDL-kolesterolün farklı düzeylerinin hesaplanan ve ölçülen LDL-kolesterolün analitik ve biyolojik varyasyonlarına etkisinin araştırıldığı ilave çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hesaplanan LDL-kolesterol, direkt ölçülen LDL-kolesterol, biyolojik varyasyon, analitik varyasyon

P-084

SICAKLIK KONTROLLÜ VE SICAKLIK KONTROLÜ OLMAYAN SANTRİFÜJ KULLANIMININ RUTİN BİYOKİMYA TEST SONUÇLARINA ETKİSİ

Serif Ercan

Lüleburgaz Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Kırklareli

Amaç: Santrifüj işlemi örnek kalitesini etkileyen önemli bir preanalitik evre basamağıdır. Bu nedenle, optimal santrifüj koşullarının belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmada, sıcaklık kontrollü ve sıcaklık kontrolü olmayan santrifüj kullanılarak elde edilen serum örneklerinde tıbbi biyokimya laboratuvarında en sık analizi gerçekleştirilen 28 analite ait sonuçların karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Kan alma birimine başvuran, 18-55 yaş aralığında, hareket kısıtlılığı olmayan 20 kişi çalışmaya dahil edildi. Herhangi bir katkı maddesi içermeyen enjektörler kullanılarak venöz kan alma işlemi gerçekleştirildi. Kan örneği, vakit kaybedilmeksizin iki eş vakumlu jelli tüpe transfer edildi. Tüplerden biri sıcaklık kontrollü santrifüjde (Nüve NF800R) diğeri ise sıcaklık kontrolü olmayan klasik santrifüj (Nüve NF800) kullanılarak santrifüj edildi. Elde edilen serum örneklerinde, Roche Cobas c501 cihazı kullanılarak 28 analitin (glukoz, üre, kreatinin, ürik asit, ALT, AST, GGT, ALP, CK, LDH, amilaz, lipaz, total protein, albumin, total bilirubin, direkt bilirubin, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, doymamış demir bağlama kapasitesi, trigliserit, total kolesterol, HDL-kolesterol, direkt LDL-kolesterol, sodyum, potasyum, klor) analizi gerçekleştirildi. Test sonuçları arasındaki farklılığın anlamlılığı, Bland-Altman plotlarından elde edilen %95 uyum limitlerinin CLIA toplam izin verilen hata (TEa) sınırları ile kıyaslanması suretiyle belirlendi. TEa sınırları CLIA tarafından belirlenmeyen analitler için biyolojik varyasyona dayalı TEa sınırları kullanıldı.

Bulgular: Sıcaklık kontrollü santrifüjde santrifügasyon sırasında santrifüj içi sıcaklık 6-10 °C aralığında belirlenirken sıcaklık kontrolü olmayan santrifüjde 28.5-42.5 °C aralığında ölçüldü. Sıcaklık kontrollü ve sıcaklık kontrolü olmayan santrifüj kullanılarak elde edilen serum örneklerindeki test sonuçlarının ortalamaları arasındaki farklılık total bilirubin ve AST hariç diğer 26 analit için %1.5 oranından düşük bulundu. Total bilirubin için fark %5.3, AST için ise %3 olarak belirlendi. Bland-Altman plotlarından elde edilen %95 uyum limitleri tüm analitler için TEa sınırlarının içinde bulundu.

Sonuç: Sonuç olarak, santrifüj içi sıcaklığın 42°C dolaylarına kadar yükselmesinin bu çalışmada analizi gerçekleştirilen 28 analitin sonuçlarında anlamlı farklılığa neden olmadığı sonucuna varıldı. Bununla birlikte, daha yüksek santrifüj içi sıcaklıklarının test sonuçlarına etkisinin araştırıldığı ilave çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler :Santrifüj, preanalitik evre, rutin biyokimya testleri

NADİR GÖRÜLEN BİR VAKA; ANALBUMİNEMİ

Bayram Şen, Özlem Gülbahar, Niyazi Samet Yılmaz, Burak Arslan, Canan Yılmaz, Şehri Elbeg

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Ankara

Amaç: Analbuminemi nadir görülen otozomal resesif geçişli bir bozukluk olup serum albumininin yokluğu ya da ciddi düşüklüğü ile seyretmektedir. Literatürde 11'i Türkiye'den bildirilmiş toplam 66 vaka bulunmaktadır. (hastalara <http://albumin.org/register-of-analbuminemia-cases/> sitesinden ulaşılabilir.) Analbuminematik insanlardaki albumin yokluğu; globulin, transferrin gibi diğer serum proteinleri ve koagülasyon faktörleri ile kısmen kompanse edildiği için nadiren minimal semptom vermektedir. Temel klinik semptomlar hafif ödem, kronik yorgunluk ya da özellikle kadınlarda görülen lipodistrofi iken en sık biyokimyasal bulgu artmış total ve LDL kolesterol seviyeleridir. Serum protein elektroforezinde albumin düşüklüğünün olması, normal karaciğer fonksiyonları, gastrointestinal ya da renal protein kaybının olmayışı ile tanı konmaktadır. Ek olarak DNA sekans analizi ile albumin geninin mutasyon açısından incelenmesi de yararlı olabilir. Bu vaka Gazi Üniversitesi İç Hastalıkları Kliniği'ne başvuran ve analbuminemi tanısı alan 34 yaşındaki erkek hastanın bulgularıyla ilgilidir.

Yöntem: Dış merkezde Buerger hastalığı tanısı konan hasta şikayetlerinin artması üzerine sağ bacakta kas sertleşmesi ve yürüme güçlüğü ile kliniğe başvurdu. Laboratuvara gelen ilk kanda albumin düzeyi düşük olması (0,9 g/dL) üzerine hatalı ölçüm olabileceği düşünüldü ve tekrar çalışıldı. Sonucun değişmemesi ve ard arda laboratuvara gelen kanlarda albumin düşüklüğünün devam etmesi üzerine klinikle görüşüldü. (14.11.2016 tarihli 2 numunenin albümin sonuçları 0,9 g/dL; 16.11.2016 tarihli albümin sonucu 1,2g/dL olarak raporlandı.) Albumin düşüklüğüne dair semptomu olmayan hastanın serum protein elektroforezi, lipid profili, haptogloblin, transferrin, apolipoprotein A/B düzeylerinin, albumin düşüklüğünü açıklayacak gastrointestinal emilim bozukluğu-renal kayıp gibi durumların incelenmesine karar verildi.

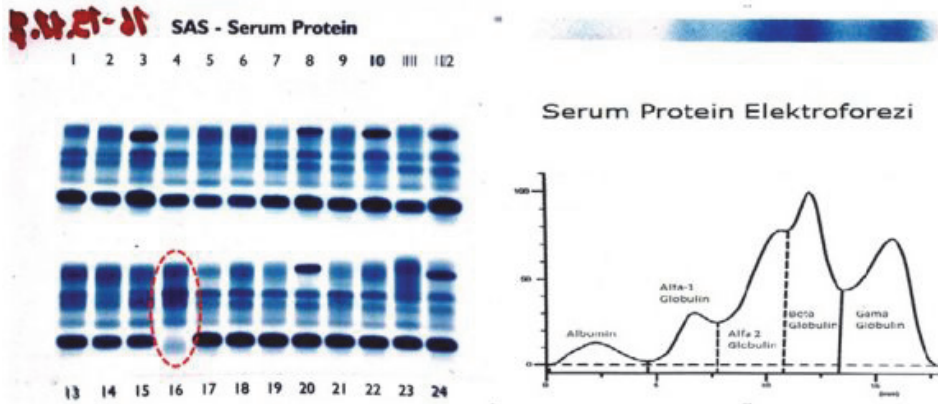
Bulgular: Hastanın laboratuvar sonuçları incelendiğinde dislipidemisinin olduğu görülmüştür. (Yüksek total kolesterol(405 mg/dL) ve LDL kolesterol(310 mg/dL), sınırda yüksek trigliserid(153 mg/dL) ve normal HDL kolesterol (64 mg/dL) düzeyleri). Serum elektroforezinde albümin düşüklüğü ile beraber alfa-1, alfa-2, beta ve gama bantlarında artış olduğu, apolipoprotein B, lipoprotein A, haptogloblin, transferrin, prealbumin seviyelerinin arttığı görüldü.

Düşük albümin düzeyini açıklayacak gastrointestinal kayıp (patoloji raporu; spesifik patoloji içermeyen duodenum ve mide mukozası şeklinde rapor edildi.), renal kayıp (normal 24 saatlik idrar protein düzeyi (125 mg/gün)), ve karaciğer fonksiyon bozukluğu gibi durumların olmaması hastada analbuminemi olduğunu düşündürdü.

Sonuç: Analbuminemisinin ciddi klinik komplikasyonlarının az olduğunun düşünülmesine rağmen hastaların çoğunun kolesterol seviyelerinin yüksek olması nedeniyle aterosklerotik komplikasyon riski normal popülasyondan fazladır. Analbuminematik insanlarda ilaç farmakokinetik özelliklerinin değişmesi nedeniyle özellikle albümine bağlanan ilaçların tedavide kullanımı ve monitorizasyonunun yapılması konusunda dikkatli olunması gerekmektedir. Sonuç olarak bu hastaların belirlenmesi, sonraki dönemlerde kullanacağı ilaçlar ve laboratuvar bulguları (özellikle lipid profili) açısından takipli olmaları önemlidir. Bu hastaların erken dönemde tanınması, hatalı tedavilerin uygulanması nedeniyle oluşabilecek olumsuzlukların önlenmesi açısından klinisyenler ile laboratuvar uzmanları arasında daha etkili bir iletişimin olması gereklidir.

Anahtar Kelimeler :Analbuminemi, Elektroforez

Şekil 1-Serum Protein Elektroforezi



Tables**Tablo 1;** Analbuminemisi olan hastanın laboratuvar sonuçları

Test Adı	Sonuç	Referans Değeri
Protein	5,1 g/dL	6,4-8,5
Albumin	0,9 g/dL	3,5-5
Protein Elektroforezi		
Protein	5,6 g/dL	
Albumin	0,275 g/dL (%4,9)	%55,8-%65
Alfa 1 Globulin	0,501 g/dL (%8,95)	%2,2-%4,6
Alfa 2 Globulin	1,399 g/dL (%24,98)	%8,2-%12,5
Beta Globulin	1,674 g/dL (%29,9)	%7,2-%14,2
Gama Globulin	1,751 g/dL (%31,27)	%11,5-%18,6
Lipid Profili		
Total Kolesterol	405 mg/dL	110-200
LDL Kolesterol	310 mg/dL	60-130
HDL Kolesterol	64 mg/dL	
Trigliserid	153 mg/dL	<150
Apolipoprotein A	161,4 mg/dL	104-202
Apolipoprotein B	217,8 mg/dL	66-133
Lipoprotein A	71,84 mg/dL	4-30
Haptoglobin	262,7 mg/dL	30-200
Prealbumin	41,81 mg/dL	20-40
Protein (24 saat idrar)	125 mg/gün	0-150
Kalsiyum	6,3 mg/dL	8,6-10,2
AST	29 U/L	5-40
ALT	28 U/L	5-41
GGT	63 U/L	0-55
Total Bilirubin	<0,015 mg/dL	0-1,4
Direk Bilirubin	<0,09 mg/dL	0,09-0,3

Tablo 2; Analbuminemisi olan hastanın albumin sonuçları

14.11.2017 saat 17.47	0,9 g/dL tekrarı 0,9 g/dL (3,5-5,5)
14.11.2017 saat 19.31	0,9 g/dL tekrarı 0,9 g/dL
16.11.2017	1,1 g/dL
17.11.2017	1,2 g/dL

P-086

ARKRAY ADAMS HA-8160 VE TOSOH HLC-723G7 HbA_{1c} ÖLÇÜM YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Sükrü Saygın Demir, Eda Bozdemir Selçuk, Özlem Yavuz

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya AD, Balıkesir

Amaç: HbA_{1c} ölçümü, uzun vadeli glisemik kontrolün değerlendirilmesinde ve diyabet komplikasyonlarının risk belirleyicisi olarak rutin diyabet takibinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. HbA_{1c} konsantrasyonunu belirlemek için birçok metot geliştirilmiştir. Bu çalışmada, HbA_{1c} için kullanılan iki farklı ölçüm yöntemi ile elde edilen sonuçlar arasındaki uyumun değerlendirilmesi ve farkın kabul edilebilir sınırlar içinde bulunup bulunmadığının saptanması amaçlandı.

Yöntem: Bu çalışma için beş farklı günde laboratuvarımıza HbA_{1c} analizi için başvuran hastalardan alınan, hemoglobinopati bulunmayan ve HbA_{1c} değerleri %4 ile %8 arasında değişen 46 taze venöz tam kan örneği seçildi. HbA_{1c} konsantrasyonları, HPLC ölçüm yöntemini kullanan Uluslararası Klinik Kimya ve Laboratuvar Tıbbi Federasyonu (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) referans yöntemine göre standardize edilmiş ve Ulusal Glikohemoglobin Standardizasyon Programı (National Glycohemoglobin Standardization Programs) tarafından sertifikalandırılmış iki farklı HbA_{1c} analizöründe (Arkray Adams HA-8160 ve Tosoh HLC-723G7) çalışıldı. Laboratuvarımızda halen kullanılmakta olan Arkray Adams HA-8160 sistemi referans yöntem olarak kabul edildi. Metot karşılaştırma çalışması, Klinik Laboratuvar Standartları Enstitüsü EP9-A3 protokolüne uygun olarak gerçekleştirildi. İki yöntem arasındaki bias, kabul edilebilir sistematik hata sınırına göre değerlendirildi. İmpresizyon çalışması için tekrarlanabilirlik değerleri belirlendi. Yöntemler arası sistematik fark ve onun %95 güven aralığı, Passing-Bablok regresyon denklemi ve regresyon çizgisi etrafındaki saçılmanın standart sapmasından (Sy/x) hesaplandı. Yöntemler arasındaki farkların dağılımı MedCalc istatistik yazılım programı kullanılarak oluşturulan Bland-Altman grafiği üzerinde görüntülendi.

Bulgular: Tosoh Bioscience HLC-723G7 test cihazının kalite kontrol sonuçları ile elde edilen tekrarlanabilirlik (0,037) ve laboratuvar içi kesinlik (0,047) belirlendi. Üreticinin iddia ettiği standart sapma değerlerinden %95 güven aralığı olan verifikasyon değerleri hesaplandı; sonuçlarımızın bu değerlerin altında olduğu gözlemlendi (0,037 < 0,043 ve 0,047 < 0,059). İki cihaz sonuçları arasındaki Passing-Bablok regresyon eşitliği $y=1.0000x - 0.1000$, $Sy/x=0.8352$ olarak belirlendi. İki yöntem karşılaştırıldığında medikal karar düzeyinde %95 güven aralığında öngörülen biasın kabul edilebilir hatadan düşük olduğu saptandı ($0,6 < 0,5 \times \text{Total izin verilebilir hata} (\%)$). Formülde x yerine referans aralığının üst sınırı olan 6 olduğunda, $y= 5,9$; bunun %95 güven aralığının alt sınırı ise 5,66 olarak bulundu. Buradan iki analizör arasındaki sistematik farkın %5,7 olduğu belirlendi. Bland-Altman farklar grafiğinde, 46 örnek arasında ± 1.96 SD aralığının dışında sadece 1 nokta olduğu gözlemlendi ve iki yöntemin ortalama biası -0.65 [(-1,52)-(0.21), üst ve alt %95 güven aralığında] olarak belirlendi.

Sonuç: Tosoh Bioscience HLC-723G7 analizörü kabul edilebilir impresizyon, doğruluk ile güvenilir bir HPLC tabanlı HbA_{1c} cihazıdır. Sonuçları, halen kullanılmakta olduğumuz Arkray Adams HA-8160 analizörünün sonuçları ile uyumludur ve yerine kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler : HbA_{1c}, ölçüm yöntemi karşılaştırma, presizyon

P-087

VACUETTE VE SİSTAT CİHAZLARI İLE ÖLÇÜLEN ERİTROSİT SEDİMENTASYON HIZI SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Eda Bozdemir Selçuk, Sükrü Saygın Demir, Özlem Yavuz

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya AD, Balıkesir

Amaç: Rutin laboratuvarlarda cihaz değişikliğinin test sonuçları üzerindeki etkisinin araştırılması ve olası değişiklikler ile ilgili klinisyenlerin bilgilendirilmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmada, enfeksiyon, inflamasyon, travma veya malign hastalıkların takibinde temel bir rol oynayan eritrosit sedimentasyon hızı ölçümünde laboratuvarımızda halen kullanılmakta olan Vacuette cihazı ile yeni alınan Sistat cihazına ait sonuçların geçerliliği, güvenilirliği ve etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Bu çalışma için kan örnekleri beş ayrı günde laboratuvarımıza eritrosit sedimentasyon hızı analizi için başvuran hastalardan elde edildi. Bu amaçla eritrosit sedimentasyon hızı ortalaması 21,55 olan ve değerleri 3 ile 41 arasında değişen, sodyum sitratlı 20 tam kan örneği seçildi. Eritrosit sedimentasyon hızı konsantrasyonları, “Uluslararası Hematoloji Standardizasyon Konseyi” tarafından “Altın Standart” olarak belirtilen Westergren ölçüm yöntemi ile uyumlu iki farklı otomatik eritrosit sedimentasyon hızı ölçüm cihazında çalışıldı. Laboratuvarımızda halen kullanılmakta olan Vacuette cihazı referans yöntem kabul edildi. Yöntemlerin hematokrit değerlerinden benzer şekilde etkilendiği gözlemlendi. İmpresizyon çalışması için tekrarlanabilirlik değeri belirlendi. Normal dağılıma uygunluğu SPSS istatistik yazılım programı ile gösterildi. İki yöntem

arasındaki bias kabul edilebilir sistematik hata sınırına göre değerlendirildi. Metot karşılaştırma çalışması, Klinik Laboratuvar Standartları Enstitüsü EP15-A2 protokolüne göre MedCalc istatistik yazılım programı kullanılarak Passing Bablok regresyon denklemi ve Bland-Altman grafiği ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Laboratuvarımızda yaptığımız kesinlik çalışmasıyla üreticinin iddia ettiği tekrarlanabilirlik değeri doğrulandı. Sistolik otomatik eritrosit sedimentasyon hızı ölçüm cihazının kalite kontrol sonuçları ile elde edilen laboratuvar içi kesinlik 0,42 olarak belirlendi. Üreticinin iddia ettiği standart sapma değerinden %95 güven aralığı olan verifikasyon değeri hesaplandı ve sonuç bu değer altındaydı (0,42 < 2,67). İki cihaz sonuçları arasında Passing-Bablok regresyon eşitliği $y = 1.2722x - 5.3083$, $Sy/x = 13,8207$ olarak belirlendi. Formülde x yerine referans aralığının üst sınırı olan 20 konduğunda, $y = 20,136$ olarak; bunun %95 güven aralığının üst sınırı ise 26,318 olarak bulundu. Buradan iki analizör arasındaki sistematik farkın % 31,6 olabileceği belirlendi. Bland-Altman farklar grafiğinde, 20 örnek arasında ± 1.96 SD aralığının dışında sadece 1 nokta olduğu gözlemlendi ve iki yöntemin ortalama biası -7,6 [(-22,26)-(7,04), üst ve alt %95 güven aralığında] olarak belirlendi.

Sonuç: Westergren yöntemiyle uyumlu Sistolik otomatik eritrosit sedimentasyon hızı analizörü kabul edilebilir imprecizyon ve doğruluğu olan güvenilir bir cihazdır. Sistolik cihazının sonuçları, halen kullanmakta olduğumuz Vacuette cihazının sonuçları ile uyumludur ve rutin laboratuvarlarda maliyet göz önüne alındığında yerine kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Eritrosit sedimentasyon hızı, tekrarlanabilirlik, metod karşılaştırma

P-088

PROKALSİTONİN VE NÖTROFİL/LENFOSİT ORANI İLİŞKİSİ

Fatma Ceyla Eraldemir, Tuğba Kum, Esra Acar, Hale Maral Kır

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya AD, Kocaeli

Amaç: Prokalsitonin en çok bakteriyel-viral hastalıkların ayırıcı tanısında değerli olduğu bildirilen bir akut faz belirtecidir. Sistemik enfeksiyonların ve enflamatuvar hastalıkların tanısında ve tedaviye yanıtın izleminde kullanılmaya başlanmıştır. Nötrofil/lenfosit oranı (NLO) da sistemik inflamasyon belirteci olarak kullanılabileceği düşünülen ve tam kan testindeki nötrofil ve lenfosit değerleri kullanılarak hesaplanabilen bir parametredir.

Yöntem: Çalışmamızda Mart 2016-2017 tarihleri arasında acil laboratuvarımıza hastanemizin değişik kliniklerinden yollanmış 2686 hastanın prokalsitonin, tam kan sayımı sonuçları arasındaki korelasyon hasta tanıları göz ardı edilerek değerlendirilmiştir. Hemogram verilerinde bulunan nötrofil ve lenfosit değerleri birbirine oranlanarak elde edilen nötrofil/lenfosit oranı ile prokalsitonin değerleri arasında korelasyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: Prokalsitonin değerleri ile nötrofil/lenfosit oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif korelasyon bulunmuştur ($p < 0.001$; $r = 0,409$).

Sonuç: Hastalık tanıları ve şiddeti göz önünde bulundurularak, Prokalsitonin ile NLO arasındaki korelasyonun varlığının araştırılacağı daha ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu düşüncesindeyiz. Prokalsitonin testinin maliyeti ve ülkemiz genelinde laboratuvarlarda kullanım oranlarının azlığı da göz önüne alınacak olursa; var olabilecek bir korelasyon ve NLO için belirlenebilecek cutt-off değerlerinin klinik kullanım kolaylığı ve ülke ekonomisine katkısı tartışılmaz bir fayda sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Prokalsitonin, Nötrofil, Lenfosit

P-089

LABUMAT URİSED 3 VE LABUMAT URİSED 2 OTOMATİZE İDRAR CİHAZLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Emre Yalçınkaya, Hayriye Erman, Eray Kırac, Afife Şerifoğlu, Alperen Aksoy, Mustafa Baki Çekmen, Ferruh Kemal İşman

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya AD, İstanbul

Amaç: Laboratuvarımızda kullandığımız otomatize idrar analizörleri olan LabUMat Urised 3 ve LabUMat Urised 2 cihazlarının idrar sediment analizinde karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Laboratuvarımıza gelen 440 idrar örneği LabUMat Urised 3 ve LabUMat Urised 2 cihazlarında analiz edildi. LabUMat Urised 3 ve LabUMat Urised 2 cihazlarının çalışma prensibi idrar numunelerinin özel tek kullanımlık küvetlerde mikroskopik analizine dayanmaktadır. İdrar numunesi cihaz içinde santrifüj edilmekte ve mikroskoptaki alanlar kaydedilmekte ve sayılmaktadır.

Bulgular: LabUMat Urised 3 ve LabUMat Urised 2 cihazlarında sonuçların mikrolitrede hücre sayısı ve semikantitatif (-, +, ++, +++) olarak farklı iki kıyaslaması yapıldı. Korelasyonlar Spearman korelasyon analiziyle (Şekil 1), farklar Bland-Altman testiyle analiz edildi (Şekil 2, 3). Mikrolitrede lökosit sayısı bakımından korelasyon katsayısı 0,792 (Güven aralığı 0,755 - 0,825; $p < 0,001$), semikantitatif olarak 0,894 (Güven aralığı 0,874 - 0,911; $p < 0,001$) bulundu. Mikrolitrede eritrosit sayısı bakımından korelasyon katsayısı 0,740 (Güven aralığı 0,695 - 0,780; $p < 0,001$), semikantitatif olarak 0,832 (Güven aralığı 0,801 - 0,859; $p < 0,001$) bulundu. Bland-Altman fark analizinde hücre sayısı azaldıkça farklılıkların azaldığı, hücre sayısı çok fazlayken sapmaların arttığı görüldü.

Sonuç: İki cihaz arasında korelasyon mikrolitrede hücre sayısı bakımından istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek bulundu. Semikantitatif kategorize sonuçlarda bu korelasyon daha yüksek ve anlamlıydı. Sonuç olarak iki cihazın birbiriyle uyumlu olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler : Otomatize idrar analizörü, idrar sediment analizi, cihaz karşılaştırma

P-090

PROGESTERONUN CAM ÜZERİNE ANJİYOGENİK ETKİSİ

Özlem Öztürk¹, Fatih Yeşildal², Erdim Sertoğlu³, Taner Özgürtaş³

¹Hava Harp Okulu ²Diyarbakır Selahaddin Eyyubi Devlet Hastanesi ³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Ankara

Amaç: Fizyolojik anjiyogenez insan vücudunda birçok doku ve organda (koroid plexus, intestinal mukoza, böbrek, iskelet ve kalp kasi, beyin, over ve uterüs) kapiller ağın devamlılığını sağlamaktadır. Fakat kanser, romatoid artrit, inflamatuvar bağırsak hastalıkları ve maküler dejenerasyon gibi hastalıklarda ise patolojik anjiyogenez izlenmektedir. Anjiyogenezin normalde uyarıcı (anjiyogenik) ve önleyici (anti-anjiyogenik) faktörleri arasındaki dinamik dengenin in vivo çalışmalarla tanımlanması, patolojik süreçlerin açıklanmasında ve tedavisinde önem kazanmaktadır. Bir steroid molekül olan progesteron ve sentetik türevlerinin anjiyogenez üzerine olası rolü tartışmalıdır. Anjiyogenik olduğunu gösteren çalışmaların aksine bazı çalışmalarda anti-anjiyogenik etkisi olduğu iddia edilmektedir Biz bu çalışma ile in vivo olarak progesteronun anjiyogenez üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmada anjiyogenezi değerlendirmek amacıyla, in vivo bir model olan CAM (chick chorioallantoic membrane) kullanıldı. CAM çalışması için fertilize tavuk yumurtaları çalışma boyunca 37 °C de, nem oranı % 80 olan kuluçka makinesinde (Cimuka, Ankara) muhafaza edildi. Progesteron (Sigma P0130) 10, 20 ve 40 mM konsantrasyonlarda bitkisel yağ içinde çözülerek hazırlandı. Fertilize yumurtaların 6. gününde yumurtalar açılarak CAM üzerine 50 µL progesteron uygulandı. Kontrol amaçlı bitkisel yağ kullanıldı. Uygulamadan bir gün sonra CAM'lar incelendi ve üzerindeki damar formasyonu Knighton ve arkadaşları tarafından tanımlanan skorlama sistemine göre değerlendirildi. SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılarak tanımlayıcı istatistik ve korelasyon çalışmaları yapıldı. $p \leq 0.05$ istatistiki olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Kontrol ve artan konsantrasyonlarda progesteron uygulanan CAM modellerinin damar formasyonları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark olduğu (yates correction χ^2 :13.9, $p \leq 0.05$) gözlemlendi. Artan progesteron dozları ve anjiyogenik değişim arasında kuvvetli korelasyon bulundu (r :0,698, p :0,002).

Sonuç: Anjiyogenezin terapotik olarak düzenlenmesi ve kontrolü son yıllarda önem kazanmıştır. Bizim çalışmamız da progesteronun doza bağlı anjiyogenik etkinliği CAM yöntemi ile gösterilmiştir. Ancak progesteronun anjiyogenez üzerindeki olumlu etkilerinin daha detaylı moleküler çalışmalarla desteklenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: CAM, Anjiyogenez, Progesteron

P-091

PERİODONTİTİSLİ HASTALARDA DİŞ ETİ OLUĞU SIVISINDAKİ PROLİDAZ VE ALKALEN FOSFATAZ DÜZEYLERİ

Murat Can¹, Berrak Güven¹, Çiğdem Coşkun Türer²

¹Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Zonguldak

²Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Zonguldak

Amaç: Bu çalışmanın amacı farklı periodontal hastalıklarda dişeti oluğu sıvısında (DOS) alkalen fosfataz (ALP) ve prolidaz düzeylerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 15 periodontitis, 15 gingivitis ve 15 sağlıklı birey dahil edildi. Sondalanan cep derinliği (PD), ataşman düzeyi (CAL) ve gingival indeksi (GI) içeren klinik parametreler değerlendirildi. Hastaların DOS örnekleri filtre kağıdı ile alındı. DOS'da ALP düzeyleri kolorimetrik metotla tespit edildi. Prolidaz aktiviteleri ise Myara ve ark.'nın tanımladığı metot kullanılarak spektrofotometrik olarak ölçüldü.

Bulgular: DOS örneklerinde ALP düzeyleri, gingivitis ve sağlıklı kişilerle karşılaştırıldığında periodontitiste yüksek bulundu ($p<0.001$). Gingivitis ve sağlıklı kontrol arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Prolidaz için değerler sağlıklı grupla karşılaştırıldığında periodontitisli hastalarda daha düşük düzeydeydi ($p<0.05$). ALP düzeyleriyle klinik parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon bulundu ($p<0.001$). Prolidaz düzeyleriyle klinik parametreler arasında anlamlı korelasyon yoktu ($p>0.05$). Ayrıca, prolidaz ve ALP düzeyleri arasında korelasyon tespit edilmedi ($p>0.05$).

Sonuç: Periodontitisteki düşük prolidaz enzim düzeyleri, periodontal yıkım ve inflamasyon göstergeleri olarak kabul edilen klinik parametreler ve ALP düzeyleriyle ilişkili değildir. Periodontitiste bu bulguları doğrulamak ve prolidaz düzenleyici mekanizmaları tespit etmek için ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Prolidaz, ALP, periodontitis, gingivitis

Tablo: Klinik ve biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyonlar

	ALP	Prolidaz
GI	0.728*	-0.267
PD	0.619*	-0.261
CAL	0.620*	-0.257

P-092

TFK-1 HÜCRE HATTINDA HDAC İNHİBİTÖRÜ SAHA'NIN E-KADERİN, N-KADERİN VE VİMENTİN GENLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Esra Hilal Yüksek¹, Gülden Başkol²

¹Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Biyokimya , Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Kayseri

Amaç: Kolanjiokarsinoma, safra kanalı epitel hücrelerinden orijin alan malign bir tümördür. TFK-1 hücre hattı, ekstrahepatik kolanjiokarsinom kökenli hücrelerdendir. Epitelyal-Mezenkimal Geçiş (EMT), epitel hücrelerinin bir takım morfolojik ve biyokimyasal değişiklikler geçirmesi sonucunda epitel özelliklerini kaybederek mezenkimal özellikler kazandıkları önemli bir değişim sürecidir. Superoilanilid hidroksamik asit (SAHA), *in vitro* ve *in vivo* birçok tümör türünün büyümesinin durdurulması, farklılaşması ve/veya apoptozise neden olan güçlü bir histon deasetilaz (HDAC) inhibitörüdür. SAHA, kanser tedavisi için klinik araştırmalarda kullanılmaktadır. Bu çalışmada Kolanjiokarsinoma (TFK -1) hücre hattında güçlü reversibl histon deasetilaz (HDAC) inhibitörü olan Superoylanilide hydroxamic asit (SAHA)'ın, migrasyon ve gen ekspresyon üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada, *in vitro* ortamda TFK-1 hücrelerine 1 μ M, 2,5 μ M, 5 μ M ve 10 μ M konsantrasyonlarında SAHA uygulandı ve IC₅₀ değeri 2 μ M olarak bulunmuştur. Migrasyon deneyi (yara iyileşmesi deneyi) yapılarak kontrol ve 2 μ M konsantrasyonunda SAHA verilen gruplardaki yara genişlikleri belirlenen zamanlarda ölçülmüştür. TFK-1 hücreleri, 2 μ M SAHA ile 48 saat inkübe edilmiş ve Real-Time PCR (LightCycler®480 Real-TimePCR-Roche) yöntemiyle gen ekspresyon seviyeleri incelenmiştir.

Bulgular: Deney sonucunda, 2 µM SAHA verilen grupta kontrole göre migrasyonun inhibe edildiği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). SAHA 2 µM konsantrasyonu ile muamele edilen TFK-1 hücrelerinde, kontrole göre N-Kaderin ve Vimentin genleri pozitif regüle olurken, E-Kaderin'in negatif regüle olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: SAHA'nın, TFK-1 hücrelerinin migrasyonunu engellediği gözlemlenmiştir. Ancak bunun yanında olumsuz bir sonuç olan, EMT'nin indüklendiği görülmüştür. Bu durum, SAHA'nın kullanımı sırasında çok dikkat edilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Ayrıca bu konuda daha ayrıntılı çalışmalar yapılmasının faydalı olacağını öngörmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kalonjiokarsinoma, SAHA, EMT

P-093

HEPG2 HÜCRE HATTINDA DZNEP'İN EMT SİNYAL YOLAĞINDA ROL OYNAYAN GENLER ÜZERİNE OLAN ETKİSİ

Merve Özel¹, Çiğdem Uçar¹, Büşra Nur Doğru¹, Fatma Güneş¹, İlker Güven¹, Munis Dünder³, Gülden Baskol²

¹Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Biyokimya ²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik AD, Kayseri

Amaç: Hepatosellüler karsinom (HCC), hepatositlerden köken alan ve karaciğerin en sık rastlanan primer malign tümördür. DZNep, S-adenozil homosistein hidrolaz inhibitörüdür ve metil transferaz aktivitesini inhibe ederek EZH2'nin 3 numaralı histonunun 27. pozisyonunda yer alan lizinin metilasyonunu inhibe eder. Çalışmamızda; EZH2'nin, epitel hücrelerin mezenkimal hücrelere dönüşümü (EMT) üzerine etkisini araştırmayı hedefledik. HepG2 hücre hattında, DZNep ile EZH2 inhibisyonunun, EMT sinyal yolağında rol oynayan; EZH2, E-Cadherin, N-cadherin, Vimentin, MMP2, TIMP1, TIMP2 ve TIMP3 genleri üzerine olan etkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Kültürdeki hücrelere 5 µM konsantrasyonlarda DZNep uygulanmıştır. Gen ekspresyon seviyesi için uygun miktarlarda medya içeren plaketlere ekilen hücreler 5µM konsantrasyonda DZNep verildikten sonra inkübe edilip sonrasında trizolle total RNA'lar izole edilmiştir. Total RNA örneklerinden First Strand cDNA sentez kitiyle cDNA elde edilmiştir. Araştırılacak olan genlerin (EZH2, E-Cadherin, N-cadherin, Vimentin, MMP2, TIMP1, TIMP2, TIMP3) ekspresyonları Real Time PCR ile bakılmış cihaz olarak Light Cycler 480 kullanılmıştır.

Bulgular : Hepatosellüler Kanser Hücre Hattında EZH2 geninin inhibitörü olan DZNep gen ekspresyon seviyesinde ilaç verilen grubu ilaç verilmeyen gruba göre istatistiksel olarak azaltmış, ayrıca E-cadherin, N-cadherin, TIMP2 gen ekspresyon seviyelerini de istatistiksel olarak azaltmıştır. MMP2 ve Vimentin gen ekspresyon seviyesini ise artırmıştır ($p<0.01$). Ancak TIMP1 VE TIMP3 gen ekspresyon seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Sonuç : Yapılan literatür taramasında HCC'de, DZNep aracılığıyla EZH2 geninin inhibe olmasından sonra EMT üzerine etkisine dair bir çalışmaya rastlanılmadı. DZNep'in EMT markerlarından; E-Cadherin üzerine azaltıcı, Vimentin üzerine ise artırıcı etkisi DZNep'in bu mekanizmada olumsuz etkisini göstermektedir. HCC'de, DZNep'in metastazların önlenmesinde rol oynadığının gösterilmesi durumunda, ileride bu hastalıkların tedavi protokollerine yansıtılabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: HepG2, DZNep, EMT

P-094

PERİFERİK ARTER HASTALIĞINDA ENDOTEL FONKSİYON BOZUKLUĞU GÖSTERGESİ OLARAK ENDOTELİN-1 VE MATRİKS METALLOPROTEİNAZ-3

Nihal Salmayenli¹, Fatih Yanar³, Yılmaz Başar³, Elif Özkök²

¹Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çapa/İstanbul

²Sinirbilim Anabilim Dalı, Aziz Sancar Deneyel Tıp Araştırma Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

³Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çapa/İstanbul

Amaç: Ateroskleroz oluşumunda önemli rol oynayan endotel fonksiyon bozukluğu arteriyel hipertansiyon, diyabet, hiperkolesterolemi, periferik arter hastalığı (PAH) ve kronik böbrek yetmezliği gibi çeşitli hastalıklarla ilişkilidir. Alt ekstremité arterlerinin aterosklerotik oluşumu ve ilerlemesine katkıda bulunan Endotelin-1 (ET-1) PAH fizyopatolojisiyle yakından ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda, PAH'da ET-1 düzeylerinin yüksekliği hem klodikasyon hem de ciddi ekstremité iskemisine sahip hastalarda gösterilmiştir. Matris Metalloproteinazları (MMP'ler) aterosklerozun önemli modulatorleri olarak önem kazanmıştır. MMP'lerin aterosklerotik plak oluşumu, plak rüptürü, arteriyel anevrizma gelişimi ve ciddi ekstremité iskemisine yol açan yeniden şekillenme işlemlerinde önemli rol oynadığı gösterilmiştir. PAH'da MMP'lerin anjiyogenez, arterogenez ve

arteryel kalsifikasyon ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. PAH oluşumu ile ilişkili hiperhomosisteinemi, homosistein metabolizması ile ilişkili genetik sebepler, besinsel eksiklikler ya da ateroskleroza sebep olan diğer risk faktörleri nedeniyle oluşabilir. Hiperhomosisteineminin PAH'nın önemli bir göstergesi ve PAH'nın progresyonu ile de ilişkili olduğu ileri sürülmektedir. Çalışmamızda PAH olan kişilerde Endotelin-1 (EDN-1) G8002A ve MMP3 -1171 6A/5A polimorfizmlerinin, serum homosistein (Hcy) ve MMP3 düzeyleri ile aralarında bir ilişki olup olmadığı araştırıldı.

Yöntem: 102 Periferik Arter Hastası ve yaşları ve cinsiyetleri hasta grubuyla uyumlu 65 sağlıklı gönüllü çalışmamıza alınmıştır. Endotelin-1 G8002A ve MMP3 -1171 6A/5A polimorfizmleri, EDTA'lı kandan izole edilen DNA örneklerinde Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) ve Restriksiyon Endonükleaz Uzunluk Polimorfizmi (RFLP) yöntemiyle çalışıldı. Çalışmamızda, Tth111 I ve Taq 1 restriksiyon endonükleaz kesim enzimleriyle elde edilen ürünler % 3'lük Agaroz jel elektroforezinde UV ışık altında değerlendirildi. Plazma total homosistein (t-Hcy) düzeyleri homosistein kiti kullanılarak Yüksek basınçlı Sıvı Kromatografisinde (HPLC) çalışıldı.

Serum örneklerinde MMP3 düzeyleri ELISA yöntemiyle çalışıldı. Gruplar arasında genotip ve allel frekansları ki-kare testiyle, serumda ölçülen sürekli değişkenlerin değerlendirilmesinde non-parametrik Mann Whitney U testi kullanıldı. Anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular ve Sonuç: Homosistein ve MMP3 düzeylerinin PAH grubunda anlamlı olarak arttığı bulundu ($p < 0,001$, her ikisi için). Hasta ve kontrol grupları karşılaştırıldığında, EDN-1 G8002A genotip ve allel frekansları arasında fark bulunmadı. MMP3 -1171 6A/5A genotip frekansının ise PAH grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak azaldığı saptandı ($p < 0,001$). EDN-1 ve MMP3 genotiplerinin gruplar arasında tüm kombinasyonları incelendiğinde GG/5A/5A ve GG/6A/5A kombinasyonlarının anlamlı olarak hasta grubunda yüksek olduğu saptandı. GG/5A/5A kombinasyonunu taşıyan hasta ve kontrol grupları incelendiğinde, serum homosistein düzeylerinin hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu bulundu.

Sonuç olarak, hasta grubunda GG/5A/5A kombinasyonu ile aynı zamanda yüksek homosistein düzeylerinin bulunmasının, PAH'nın tanısında önemli bir gösterge olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler : Periferik Arter Hastalığı, Endotelin-1, Matriks Metalloproteinaz-3, Homosistein

P-095

İSKEMİK İNME Lİ HASTALARDA TROMBOSİT SAYISI VE ORTALAMA TROMBOSİT HACMİ

Özge Fenercioğlu Giray Bozkaya

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir

Amaç: Trombositler periferik kanın en küçük hücreleri olup, hemostazın oluşması için gereklidir. Salgıladıkları mediatörlerin etkisi ile birbirleriyle birleşerek hemostatik bir tıkaç oluşturarak agregasyon olayını gerçekleştirirler. Trombosit fonksiyon ve aktivasyonunun en iyi göstergelerinden biri de ortalama trombosit hacmidir. Büyük trombositler küçük trombositlerden daha fazla aktif olup, daha çok protrombotik faktör salgılar ve daha kolay agregasyon gösterirler. Trombositler vasküler hastalıkların patogeneğinde büyük rol oynadıklarından, bu çalışmada iskemik inme hastalarında ortalama trombosit hacmi ve trombosit sayıları incelendi.

Yöntem: Çalışmamızda, 2015-2016 yılları arasında İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji kliniğinde takip edilen, iskemik inme geçirmiş 48 hastanın hemogram sonuçları retrospektif olarak tarandı. Kontrol grubu olarak yaş ve cinsiyet açısından uyumlu, inme geçirmemiş, hematolojik bir hastalığı olmayan ve herhangi bir nedenle antitrombotik ve antikoagülan tedavi almayan 36 sağlıklı kişi çalışmaya alındı. Hasta ve kontrol grubunun Mindray BC 6800 cihazında ölçülen trombosit sayısı ve ortalama trombosit hacim değerleri kaydedildi. İstatistiksel analizler için SPSS 21.0 programı kullanıldı. $p < 0.05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Veriler, ortalama $\pm$ standart sapma olarak ifade edildi.

Bulgular: 48 iskemik inme hastası ve 36 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 84 kişi çalışmaya dahil edildi. İskemik inme hastalarının 26'sı kadın, 22'si erkek; kontrol grubunun 20'si kadın 16'sı erkekti. Yaş ortalamaları hasta (42.5 ± 10.9) ve kontrol (40.3 ± 11.3) grubunda benzerdi ($p > 0.05$). İskemik inmeli hasta grubu ortalama trombosit hacmi bakımından kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p < 0.05$). Trombosit sayıları karşılaştırıldığında ise iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu.

Sonuç: Artmış ortalama trombosit hacmi daha aktif ve büyük trombosit varlığını yansıtır. Yapılan bazı çalışmalarda ortalama trombosit hacminin miyokard infarktüsü, iskemik inme gibi vasküler hastalıklarda arttığı bildirilmiş olup, bu durum bizim çalışmamızı desteklemektedir. Sonuç olarak ortalama trombosit hacmindeki artış ile trombositlerde aktivasyonun arttığı, salgıladıkları tromboxan A2 gibi mediatörlerle daha kolay agregasyon yaptıklarını bu durumun da iskemik vasküler hastalıklara neden olabileceğini söyleyebiliriz. Trombosit agregasyon artışının bir sinyali olarak, ölçümü kolay olan bu parametrenin riskli kişilerde tarama ve takip amaçlı kullanılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler : inme, ortalama trombosit hacmi, trombosit sayısı

P-096

İSKEMİK İNME HASTALARINDA BİRLİKTE GÖRÜLEN PROTROMBOTİK GEN MUTASYONLARI

Özge Fenercioğlu, Giray Bozkaya

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

Amaç: İnme, vasküler nedenlere bağlı fokal serebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesi ile karakterize klinik bir sendromdur. İnme olgularının %80-85'i iskemik, %15-20'si hemorajik kökenlidir. İnme, dünyada en yüksek üçüncü ölüm nedeni olmasının yanı sıra tedavi maliyetinin ve iş gücü kaybının yüksek olması nedeniyle önemlidir. Bu durumda inme risk faktörlerinin belirlenmesi ve önlenmesi önem kazanmaktadır. Risk faktörleri arasında yaş, cinsiyet, ırk, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, diabetes mellitus yer alırken; genetik faktörler de etiyolojide rol oynayabilmektedir. Bu retrospektif çalışmada iskemik inme geçirmiş hastalarda, hastalığın oluşmasında etkisi olabileceği düşünülen protrombotik gen mutasyonları ve bu mutasyonların birliktelikleri incelendi.

Yöntem: Çalışmamızda, 2015-2016 yılları arasında İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji kliniğinde takip edilen, iskemik inme geçirmiş 52 hastanın periferik kan örneklerinden pyrosekans yöntemi ile yapılmış; FII G20210A, FV G1691A, MTHFR C677T, MTHFR A1298C, beta fibrinojen G455A, FXIII, GPIIIa mutasyon analiz sonuçları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 27'si kadın, 25'i erkek toplam 52 kişi dahil edildi. Hastaların yaşları 20-79 arasında olup, ortalaması 42.4 ± 10.8 yıl idi. Hastalarda en sık görülen heterozigot mutasyon (%42.3) β fibrinojen G455A, en sık görülen homozigot mutasyon ise (%32.6) MTHFR A1298C idi. En sık birlikte görülen mutasyonların da MTHFR A1298C homozigot mutasyonu ile β fibrinojen G455A heterozigot mutasyonu olduğu görüldü (%19.2). Bunu takip eden mutasyon birliktelikleri ise %11.5 oranla MTHFR C677T heterozigot mutasyonu ile β fibrinojen G455A heterozigot mutasyonu ve MTHFR C677T heterozigot mutasyonu ile MTHFR A1298C heterozigot mutasyonu idi.

Sonuç: İskemik inme, sebep ve gelişiminde genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı çok faktörlü bir bozukluktur. Son yıllarda iskemik inmede protrombotik gen mutasyonlarının rolü ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır. Çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler, hem en sık görülen mutasyonlar, hem de birlikteliği en fazla olan mutasyonlar olan MTHFR A1298C homozigot mutasyonu ile β fibrinojen G455A heterozigot mutasyonunun iskemik inme için risk faktörü olabileceğini düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler :İskemik inme, mutasyon

P-097

TOBB ETÜ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BETA TALASEMİ TAŞIYICILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasemin Nazife Ardıçoğlu Akışın¹, Betül Kılıç², Nejat Akar²

¹TOBB ETÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD ²TOBB ETÜ Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları AD, Ankara

Amaç: Talasemi, otozomal resesif geçiş gösteren, hemoglobin (Hb) zincirlerinden birinin veya birkaçının hasarlı sentezi sonucu gelişen, hipokrom mikrositer anemi ile karakterize heterojen bir hastalıktır. Türkiye'nin de içinde olduğu Akdeniz ülkelerinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Taşıyıcıların saptanması, genetik danışma ve doğum öncesi tanı konabilmesiyle engellenebilir bir hastalık olmasına rağmen, dünyada her yıl en az 365.000 talasemi hastası doğmakta ve tedavi görmektedir. Türkiye'de yaklaşık 1.300.000 talasemi taşıyıcısı ve 4.500 kadar talasemi hastası vardır. Hasta veya taşıyıcı olduğu bilinen ailelerde veya kansızlık nedeniyle getirilen ve şüphelenilen çocuklarda talasemi taraması yapılmalıdır. Tam kan sayımının iyi değerlendirilmesi ve talasemi taramasının yapılması ile tanı kolayca konulur. Bu çalışmada TOBB ETÜ Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatri Bölümüne gelip Talasemi taşıyıcısı çıkan hastalar değerlendirilmiştir.

Yöntem: TOBB ETÜ Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatri Bölümüne 2005-2016 tarihleri arasında başvuran 15 ay-18 yaş arası talasemi taraması yapılan 256 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastalar tam kan sayımı sonuçlarında veya periferik kan yaymalarında talasemi şüphesi olması veya aile hikayesi bulunması üzerine taramaya dahil edilmişlerdir. Talasemi taraması Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC- High Performance Liquid Chromatography) metodu ile Variant II Hemoglobin testing system cihazı ile Beta-Thalassemia Short Program (Biorad, 1000 Alfred Nobel Drive Hercules, California 94547 USA) kiti kullanılarak çalışılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 256 hastanın 41'inde (%16) Hemoglobin A2 düzeyi %4'ün üzerinde saptanmıştır.

Sonuç: Ülkemizde beta talasemi taşıyıcılığı sıklığı % 2,1 dolayındadır. Bu sayı farklı bölgelerde artmakta, taşıyıcılık sıklığı %13'e kadar yükselmektedir (Antalya %13, Edirne % 6,4, Urfa % 6,4, Aydın % 5,1, Antakya % 4,6, İzmir %4,8, Muğla %4,5, İstanbul %4,5). Verilerimiz doğrultusunda talasemi taşıyıcılığı sıklığının % 16 olarak saptanmış olması bazı vakaların gözden kaçabileceğini akla getirmiştir. Türkiye'de talasemi taşıyıcılığının sık olması nedeniyle, aile hikayesi olan, kan sayımı ve periferik yaymasında talasemi lehine bulgular saptanan vakalarda mutlaka talasemi taraması yapılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler :Talasemi Taşıyıcılığı, Talasemi Şüphesi, Talasemi Taraması

P-098

BATMAN İLİNDE 13-18 YAŞ GRUBUNDA BİYOELEKTRİK İMPEDANS ANALİZİ VE LABORATUVAR PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ

Sedat Bulut¹, Selçuk Akın², İhsan Çetin³, Elif Değirmen², Umut Durak⁴

¹Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, Batman ²Batman Bölge Devlet Hastanesi, Biyokimya Laboratuvarı, Batman ³Batman Üniversitesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, Batman

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Bölümü, İstanbul

Amaç: Obezite beden gelişiminin en hızlı olduğu dönemlerden birisi olan ergenlik döneminde eleştirilme, sosyal dışlanma ve utanç duygularının oluşmasına neden olabilmekte çocuğun okul başarısını, sosyal ilişkilerini ve fiziksel etkinliklere karşı olan tutumlarını etkileyebilmektedir. Dolayısıyla obezite oluşumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve ergenlik döneminde gelişebilecek sağlık sorunlarının çözümü ve gerekli önlemlerin alınması büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda, obezite gelişiminde rol oynadığı ifade edilen biyokimyasal parametrelerin düzeyleri ile vücut kompozisyonları arasındaki ilişkinin obez çocuklarda retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Batman Bölge Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğinde, Ocak 2016 ve Aralık 2016 tarihleri arasında, Biyoelektrik impedans analiz ölçümü yapılan ve aynı gün içerisinde hormon ve biyokimya parametreleri ölçülen 13-18 yaş aralığındaki 33 sağlıklı kontrol, 48 kilolu ve 45 obez olmak üzere toplamda 126 çocuk retrospektif olarak incelendi. Çocukların obezite durumları ve demografik özellikleri kaydedildi. Vücut ağırlığı, kas ağırlığı, kemik ağırlığı, yağ ağırlığı, yağ oranı, mineral miktarı, protein miktarı, beden yoğunluğu, bazal metabolizma hızı, aktivite kalorisi ve toplam aktivite kalorisi gibi Biyoelektrik impedans ölçümleri Tanita-BC 418 MA segmental vücut kompozisyonu analizörü ile yapılmıştır. Serum glukoz, yüksek yoğunluklu lipoprotein, düşük yoğunluklu lipoprotein, trigliserit, total kolesterol, sodyum, potasyum, klor, kalsiyum ve demir seviyeleri Roche marka Cobas 8000 biyokimya analizöründe çalışıldı. Serbest triiodotironin, serbest tiroksin, tiroid stimulan hormonu, insülin, vitamin B12 ve ferritin seviyeleri Siemens Advia Centaur XP hormon analizöründe çalışıldı. İstatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences 15.0 paket programı ve Sigma Stat 3.5 kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Obez çocukların normal kilolu ve kilolu çocuklara göre anlamlı düzeyde yüksek total kolesterol, trigliserid ve düşük yoğunluklu lipoprotein seviyelerine sahip olduğu bulundu. Kontrol grubunun Serbest Triiodotironin seviyeleri diğer iki gruba göre anlamlı oranda düşük; kontrol grubu Tiroid Stimulan Hormonu düzeylerinin ise obez çocuklara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu bulundu. Çocuklara ait serum Serbest Triiodotironin düzeylerinin vücut kütle indeksi, yağ ağırlığı ve yağ oranı değerleri ile anlamlı düzeyde pozitif; boy, kilo, beden yoğunluğu ve aktivite kalorisi değerleri ile anlamlı düzeyde negatif korelasyon gösterdiği bulundu. Gruplar arasında serum sodyum, potasyum, klor, kalsiyum ve demir düzeyleri açısından anlamlı düzeyde bir farklılık tespit edilmemiştir. Obez çocukların ferritin düzeyleri kilolu çocukların ferritin düzeylerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Sonuç: Çocuklara ait tiroid hormon düzeyleri ile vücut kompozisyon parametreleri arasında ortaya konulan ilişkiler çocuklarda obezite oluşumunda tiroid hormonlarının etkili olduğu bulgularını desteklemektedir. Bununla birlikte bu hormonların vücut kompozisyon değişimlerini nasıl şekillendirdiği ve vücut kompozisyonlarıyla tiroid hormon ilişkisinin çocukluk obezitesinin ve obezite ile ilişkili komplikasyonların engellenmesinde nasıl bir katkı sağlayabileceğinin hücrel, deneysel ve klinik çalışmalar ile aydınlatılması gerekir.

Anahtar Kelimeler :Çocukluk obezitesi, vücut kompozisyonları, lipid profilleri,tiroid stimulan hormonu, Serbest triiodotironin, serbest tiroksin,

Tablo 1: Çalışma gruplarına ait yaş ve vücut kompozisyon değerleri ile gruplar arası karşılaştırmalar

Parametreler	Kontrol (n=33)	Kilolu (n=48)	Obez (n=45)	Kontrol-kilolu (p)	Kontrol-obez (p)	Kilolu-obez (p)
Yaş (yıl)	15.3±2.32	14.9±2.76	15.8±2.11	0.730	0.657	0.177
Boy (cm)	163.8±8.02	164.6±6.14	164.0±7.3	0.873	0.995	0.900
Kilo (kg)	64.93±19.06	74.5±8.12	91.3±11.5	0.004	0.000	0.000
VKI (kg/m ²)	23.04±1.46	27.4±2.13	33.8±2.71	0.000	0.000	0.000
Kas Ağırlığı (kg)	42.8(39.9-45.2)	45.9(44.2-48.62)	50.9(47.4-53.6)	0.042	0.000	0.002
Kemik Ağırlığı (kg)	2.2(2.1-2.4)	2.45(2.30-2.60)	2.70(2.60-2.95)	0.001	0.000	0.000
Yağ Ağırlığı (kg)	15.77±4.90	24.5±5.5	36.4±6.99	0.000	0.000	0.000
Yağ Oranı (%)	25.08±7.36	32.8±5.0	39.8±4.92	0.000	0.000	0.000
Mineral Miktarı (kg)	3.08±0.65	3.48±0.5	3.66±0.69	0.013	0.000	0.355
Protein Miktarı (kg)	9.16(8.32-9.96)	9.59(9.13-10.27)	10.69(9.99-11.17)	0.071	0.000	0.003
Beden Yoğunluğu	1.03±0.016	1.02±0.011	1.00±0.11	0.000	0.000	0.000
BMH (kkal)	1418(1323-1505)	1515(1451-1608)	1671(1589-1791)	0.329	0.003	0.084
Aktivite Kalorisi (kkal/saat)	195.2(185.5-205.0)	175.7(166.0-185.5)	156.2(146.5-166.0)	0.996	0.240	0.148
Toplam Aktivite Kalorisi (kkal)	1594(1507-1675)	1673(1622-1720)	1821(1733-1932)	0.000	0.000	0.000

Tablo 2: Çalışma gruplarına ait kan parametre değerleri ile gruplar arası karşılaştırmalar

Parametreler	Kontrol (n=33)	Kilolu (n=48)	Obez (n=45)	Kontrol-kilolu (p)	Kontrol-obez (p)	Kilolu-obez (p)
Glukoz (mg/dL)	88.0(85.0-91.0)	92.0(84.5-98.0)	90.5(83.0-103.2)	0.130	0.209	0.967
Kolesterol (mg/dL)	146.2±29.6	162.5±15.5	178.3±21.3	0.182	0.003	0.049
Trigliserid (mg/dL)	79.2±35.9	95.8±41.7	129.8±46.0	0.626	0.018	0.038
HDL (mg/dL)	51.7±4.49	49.8±9.59	43.9±9.1	0.876	0.119	0.095
LDL (mg/dL)	78.2±27.7	93.5±15.5	112.1±20.7	0.201	0.001	0.011
Sodyum (mEq/L)	139.0(138-139)	139.0(137.0-139.0)	139.5(137.0-141.0)	0.934	0.079	0.158
Potasyum (mEq/L)	4.40±0.45	4.47±0.33	4.58±0.39	0.838	0.274	0.544
Klor (mEq/L)	102.1±2.13	101.7±2.56	102.0±3.16	0.953	0.993	0.977
Kalsiyum (mg/dL)	9.58±0.51	9.55±0.54	9.51±0.41	0.972	0.876	0.961
Demir (mg/dL)	56.0(37.0-78.0)	87.0(65.0-110.0)	65.0(53.0-71.0)	0.087	0.732	0.165
FT3 (pg/mL)	0.59(0.10-2.99)	3.14(2.85-3.49)	3.16(2.74-3.59)	0.013	0.013	0.851
FT4 (ng/dL)	1.08±0.15	1.08±0.14	1.12±0.17	0.980	0.641	0.988
TSH (mIU/L)	0.95(1.42-2.25)	1.42(0.95-2.49)	1.86(1.42-2.42)	0.769	0.049	0.055
İnsülin (mU/L)	12.9(9.61-15.0)	13.7(12.3-22.3)	15.2(14.73-25.3)	0.462	0.157	0.456
Vitamin B12 (pg/mL)	322.0±106.8	331.9±115.4	330.1±87.0	0.940	0.962	0.998
Ferritin (ng/mL)	13.5(9.13-41.3)	15.1(10.9-27.9)	22.1(1.05-53.9)	0.889	0.113	0.027

Notlar : Güneydoğu Anadolu Bölgemizin Batman ilinden kısıtlı imkanlar ile yaptığımız bu çalışmamızın sözlü bildiri olarak kabul edilmesinin kongremize farklı bir renk katacağına olan inancım ile kuruldaki tüm hocalarımıza çalışmalarında kolaylıklar dilerim.

P-099

ÇOCUKLARDA PROTROMBİN ZAMANI VE AKTİVE PARŞİYEL TROMBOPLASTİN ZAMANI REFERANS ARALIKLARININ BELİRLENMESİ

Serif Ercan

Lüleburgaz Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Kırklareli

Amaç: Hemostatik sistemde yaşla birlikte çeşitlik değişiklikler gözlenmektedir. Bu nedenle, yaşla ilişkili referans aralıklarının belirlenmesi test sonuçlarının doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için önem taşımaktadır. Koagülasyon testlerinin yaşla ilişkili referans aralıkları mevcuttur; ancak referans aralıkları etnik köken ile kullanılan reaktif ve analizöre göre farklılıklar gösterebilmektedir. Bu çalışmada, farklı yaş grubundaki çocuklarda ve erişkinlerde protrombin zamanı (PT) ve aktive parşiyel tromboplastin zamanı (APTT) referans aralıklarının belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: 01.01.2016 ile 31.07.2016 tarihleri arasında elektif cerrahi için preoperatif değerlendirme amacıyla PT ve APTT test istemi yapılan hastalara ait bilgiler laboratuvar bilgi yönetim sistemi aracılığıyla elde edildi. Bu tarih aralığında, PT ve APTT analizi Succeeder SF 8100 koagülasyon analizöründe aynı lot numaralı reaktifler kullanılarak gerçekleştirildi. Dışlama kriterleri olarak, ailesel kanama bozukluğu öyküsü, antikoagulan ilaç kullanımı ve normal olmayan karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri mevcudiyeti seçildi. Hastalar yaşlarına göre altı gruba ayrıldı. Bu grupların yaş aralıkları sırasıyla 1-2.9 (Grup 1), 3-5.9 (Grup 2), 6-8.9 (Grup 3), 9-11.9 (Grup 4), 12-18.9 (Grup 5) ve 19-39.9 (Grup 6) şeklinde idi. PT ve APTT referans aralıkları, her bir grup için, verilerin normal dağılım gösterme durumuna göre parametrik veya non-parametrik yöntemle belirlendi.

Bulgular: Toplam 939 hasta verisi kullanılarak her bir grup için (Grup 1-6) PT ve APTT referans aralıkları belirlendi. Gruplara göre hasta dağılımı sırasıyla 54, 96, 289, 67, 47 ve 386 şeklinde idi. PT referans aralığı grup 1'den grup 6'ya kadar sırasıyla; 10.5-13.7, 10.7-13.7, 10.8-14.0, 11.5-14.2, 11.1-14.4 ve 10.6-13.8 sn olarak hesaplandı. APTT referans aralığı ise 30-42.3, 27.9-45.1, 28.8-44.0, 29.4-43.0, 28.3-42.6 ve 26.9-40.5 sn şeklinde belirlendi.

Sonuç: PT için çocuk ve erişkin referans aralıkları arasında bir farklılık bulunmadı. Bununla birlikte, çocuklarda APTT referans aralığı üst sınırının erişkinlere göre daha yüksek olduğu belirlendi. Bu nedenle, çocuklarda APTT sonuçlarının hatalı yüksek olarak değerlendirilmesinin engellenmesi amacıyla yaşa özgü referans aralıklarının kullanılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler :Protrombin zamanı, aktive parşiyel tromboplastin zamanı, referans aralığı

P-100

OBEZ ÇOCUKLARDA PLAZMA MİR-103 VE MİR-107 SEVİYELERİNİN ARAŞTIRILMASI

Tuba Tuzlukaya¹, Fatma Hümevra Yerlikaya Aydemir¹, Ümmü Gülsüm Can², Muammer Büyükinan³

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya

²Konya Eğitim Araştırma Hastanesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Konya; ³Konya Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Endokrinolojisi Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Obezite hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde prevalansı artan, erişkinleri olduğu kadar, giderek çocukları da etkileyen kronik bir hastalıktır. Çocukluk çağı obezitesindeki bu artışa paralel olarak tip 2 diyabet, metabolik sendrom, hipertansiyon gibi daha çok erişkinlerde görülen kronik hastalıklar, çocukluk çağına da önemli bir sorun haline gelmektedir. miRNA'lar kendi nükleotid dizilerinin tamamlayıcısı olan hedef mRNA'lara bağlanıp transkripsiyonel baskılama veya mRNA yıkımı ile transkripsiyon sonrası gen ekspresyonunun düzenlenmesini gerçekleştirirler. miRNA'lar bu yolağı kullanarak hücre proliferasyonu, hücre farklılaşması ve hücre ölümü gibi homeostatik süreçlerde önemli roller oynamaktadırlar. Bu çalışmada obez çocuklar ile sağlıklı normal kilolu çocuklar kıyaslandığında insülin direnci ile ilişkili bulunan plazma miR-103 ve miR-107 seviyelerinin nasıl değiştiğinin araştırılması amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışma 5-17 yaşları arasında 40 (erkek: 18, kadın: 22) obez çocuk ile 5-17 yaşları arasında 40 (erkek: 20, kadın: 20) sağlıklı normal kilolu çocuklar üzerinde gerçekleştirildi. Obez çocuklarda 85-95.persentil olanlar fazla kilolu, ≥95. persentil olanlar obez olarak kabul edildi. Kontrol vakaları klinik hiçbir şikayeti ve bulgusu olmayan gönüllü sağlıklı normal kilolu çocuklar arasından seçildi ve VKİ persentili ≤85. persentil olanlar çalışmaya alındı. Plazma mi RNA 103 ve mi RNA 107 ekspresyonu Real Time-PCR yöntemiyle analiz edildi.

Bulgular: Obez grubuna ait mi RNA 103 ve mi RNA 107 değerleri kontrol grubuna göre önemli derecede ($p<0.001$) yüksek bulundu. Obez çocuklarda, mi RNA 103 ile BMI ($p<0.001$), BMI-p ($p<0.01$), insulin ($p<0.01$) ve HOMA-IR ($p<0.01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif korelasyon bulundu. İlave olarak, obez çocuklarda mi RNA 107 ile BMI ($p<0.01$), insulin ($p<0.05$) ve HOMA-IR ($p<0.05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif korelasyon bulundu. Kontrol grubuna ait mi RNA 103 ve mi RNA 107 değerleri ile obezite ve insülin direncinin değerlendirilmesinde kullanılan parametreler arasında da önemli bir korelasyon bulunamadı.

Sonuç: Bulgularımız ışığında obez çocuklarda plazma miR-103/107 düzeylerinin arttığını ve bu mikroRNA'ların insülin ve insülin direncinin değerlendirilmesinde kullanılan parametre HOMA-IR ile pozitif korelasyon gösterdiğini söyleyebiliriz. Bu bağlamda, diğer miRNA'lar ile birlikte miR-103/107 sistemi, insülin direnci için tedavi yaklaşımına bir yol sunabilir ve ister normal fizyolojide olsun, ister insan hastalığında olsun, metabolik homeostazisin anlaşılması için heyecan verici bir ilerlemeye ışık tutabilir.

Anahtar Kelimeler :Obezite, miR-103, miR-107

P-101

PULMONER EMBOLİ ÖNTANILI HASTALARIN D-DİMER, CRP VE WBC TEST SONUÇLARININ KORELASYONU

Ferhat Demirci¹, Özlem Gürsoy Çalan², Tuncay Küme², Murat Örmən²

¹Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir

²Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İzmir

Literatürde pulmoner emboli tanısı alan hastalarda D-Dimer ve CRP testlerinin birbirleriyle ilişkisi incelendiğinde, farklı sonuçlu birçok araştırma mevcuttur. Çalışmamızda ki amaç; hastanemiz acil servisine başvuru yapmış, pulmoner emboli ön tanısı ile kabul edilmiş olan hasta sonuçlarında bu iki testle birlikte WBC (Toplam Beyaz Küre, Nötrofil, Lenfosit Sayıları) testinin birbirleriyle olan ilişkisini ortaya koyabilmektir. Ayrıca çalışmamızın ikincil amacı ise bu testlerden oluşan panelin pulmoner emboli tanısındaki sensitivite ile spesifitesini araştırmaktır.

03.2015-03.2017 tarihlerinde Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Hastanesi Acil Servisine başvuran hastaların sonuçları laboratuvar bilgi sisteminden alındı. İlgili test sonuçlarının hepsine ulaşılabilen 1108 hasta sonucu çalışmaya alındı. Korelasyon analizi SPSS-15® (IBM, USA) kullanılarak hesaplandı.

Yapılan analizde sadece D-Dimer ile CRP testi arasında zayıf korelasyon (0,379 $p<0,05$) bulunmuş olup diğer test sonuçlarıyla D-Dimer arasında anlamlı korelasyon bulunamamıştır. Fakat istatistiksel olarak anlamlı olmasa da D-Dimer test sonuçları ile nötrofil sayısı arasında pozitif, lenfosit sayısı arasında ise negatif korelasyon tespit edilmiştir.

Pulmoner emboli tanısında D-Dimer test sonucu hayati önem taşımaktadır. Bu önem tanıyı dışlama anlamında kritiktir. Yani her D-Dimer test sonucu yüksekliği Pulmoner Emboli tanısı koydurmaz fakat aksi durumda pulmoner emboli tanısı ekarte edilir. Bu sebeple D-Dimer yüksekliği ile kliniklere başvuran hastalarda eşlik eden kanser, kanama, travma, inflamasyon, nekroz ve cerrahi öyküsü varsa biyokimyasal test sonuçları, dolayısı ile korelasyon analizi sonuçlarını etkilenmiş olabilir. Çalışmamızda testler arası korelasyon anlamlı olsaydı CRP ve D-Dimer sonuçları için kestirim noktası hesaplanıp, tanısal yeterlilik testleri açısından ayrıca değerlendirilmesi gerekirdi.

Anahtar Kelimeler :D-Dimer, Pulmoner Emboli, CRP, WBC

P-102

TEDAVİ GÖREN ANKİLOZAN SPONDİLİT HASTALARINDA SERUM SCD30 DÜZEYİ VE HASTALIK AKTİVİTE GÖSTERGELERİYLE İLİŞKİSİ

Özlem Görüroğlu Öztürk², Nevin Ünler¹, Didem Arslan Taş³, Yurdaer Bulut³, Gülçin Dağhoğlu⁴,
Tamer Cevat İnal²

¹Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Adana ²Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Adana; Çukurova Üniversitesi, Balcalı Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, Adana

³Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahiliye Romatoloji Bilim Dalı, Adana ⁴Çukurova Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksek Okulu, Adana; Çukurova Üniversitesi, Balcalı Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, Adana

Amaç: Ankilozan Spondilit (AS) etyolojisi henüz bilinmeyen, human lökosit antijen (HLA)-B27 geni ile ilişkili, genç yaşta sinsi başlangıçlı, intermitan alevlenmelerle seyreden, kronik, sistemik inflamatuvar bir hastalıktır. AS'de klinik tablo hastalar arasında çeşitlilik gösterdiğinden hastalık aktivitesinin ve tedaviye cevabın değerlendirilmesi güçtür. Son çalışmalar, T hücre alt tiplerinin oranlarındaki farklılaşmanın AS patogenezinde rol oynadığını göstermiştir (artan Th1/Th2 ve Th17/Treg oranı). Aktive T hücrelerden salınan sCD30, Tümör nekroz faktör reseptörü (TNFR) süper familyasına ait bir transmembran glikoproteindir. Bu çalışmada AS hastalarında tedavinin serum sCD30 düzeyi üzerine etkisini değerlendirmek ve serum sCD30 düzeyinin hastalık aktivite göstergeleriyle ilişkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Çukurova Üniversitesi Romatoloji Kliniği'nde takipli, modifiye 2012 ASAS/EULAR kriterlerini karşılayan ve en az bir biyolojik ajanla tedavi gören AS tanılı 43 hasta (31 kadın [%72,1], 12 erkek [%27,9]; ortalama yaş: 45.8± 12.2) ve 43 sağlıklı kontrol (21 kadın [%49], 22 erkek [%51]; ortalama yaş: 41.8 ± 12.8) çalışmaya dahil edilmiştir. Serum sCD30 düzeylerinin ölçümü ELISA yöntemi ile gerçekleştirilmiş ve sağlıklı kontrol grubu ile AS hastaları (Tedavi edilen, NSAID:%21, Salazopirin:%23, TNF-α inhibitörü:%19, NSAID+Salazopirin:%37) arasındaki fark istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Ayrıca AS grubunda eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C-reaktif protein (CRP) düzeyi çalışılarak hastalığın klinik şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Hastalık aktivitesi Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivitesi İndeksi (BASDAI) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: AS hastaları ile sağlıklı kontroller arasında serum sCD30 düzeylerinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (13.9 ± 5.1 ve 12.9 ± 3.8 ng/mL;

Anahtar Kelimeler : Ankilozan Spondilit, sCD30, ELISA

P-103

KİSTİK FİBROZİS HASTALARINDA PLAZMA SFİNGOMYELİN, SERAMİD DÜZEYLERİ VE KİTOTİROİDAZ AKTİVİTELERİ

Elife Dilara Bal Topcu¹, Berrin Er², Mutay Aslan³, Filiz Özcan³, Lütfi Çöplü², İncilay Lay¹, Yesim Öztas¹

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

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Kistik fibrozis beyaz ırkta sık görülen otozomal resesif geçişli genetik bir hastalıktır. Kistik fibrozis hastaları, anyon transportu ve mukosilyer klirensten sorumlu, klor kanalı olarak görev yapan 'Kistik Fibrozis Transmembran Regülatörü' (KFT) geninde mutasyon taşırlar. Kistik fibrozis hastalarında seramid metabolizmasındaki değişimler, solunum yollarındaki aşırı mukus üretiminin sorumlusu olarak gösterilmektedir. Özellikle seramid türlerinden C16, C18 ve C20'nin akciğer dokularında biriktiği, akut enfeksiyonla ilişkili olduğu ve özellikle C16'nın apoptozla ilişkili seramid türü olduğu saptanmıştır. Yeni tedavi stratejileri seramid metabolizmasına yöneliktir. Çalışmamızda kistik fibrozis hastalarının akut enfeksiyon dönemlerinin, seramid metabolizması ile ilişkili olan sfingomiyelin (SM) 16, SM18, SM24, seramid (C)16, C18, C20, C22 ve C24 düzeyleri ile enflamasyon belirteci olarak kitotiroidaz aktiviteleri ölçülerek seramid metabolizmasının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Yedi akut enfeksiyon döneminde kistik fibrozis hastası (yaş ort: 27,57) ve 7 sağlıklı bireyden (yaş ort: 24,71) alınan plazma örneklerinde, sıvı kromatografisi-kütle/kütle spektrometrisi yöntemi ile SM16, SM18, SM24, C16, C18, C20, C22 ve C24 düzeyleri ölçülmüştür. Kitotiroidaz aktivitesi, plazma örneklerinde 4-MU-β-D-N-N"-triasetilkitotriozid substratı kullanılarak flourometrik yöntem ile ölçülmüştür.

Bulgular: Bulgularımız kistik fibrozis hastalarında C16, C18, C20 ve kitotiroidaz aktivitesinin kontrol grubuna göre göreceli arttığını, 24SM'in ise kontrol grubuna göre, hastalarda daha düşük olduğunu göstermiştir. C16 düzeyinin sağlıklı bireylerde ortalaması; 23,41±5,75, hasta bireylerde ortalaması: 30,59±14,8 (p=0,445), C18 düzeyinin sağlıklı bireylerde ortalaması; 7,91±3,83, hasta bireylerde ortalaması; 14,9±6,89 (p=0,053), C20 düzeyinin sağlıklı bireylerde ortalaması: 7,16±2,06, hasta bireylerde ortalaması; 10,49±4,59 (p=0,1638), kitotiroidaz aktivitesinin sağlıklı bireylerde ortalaması: 11,14±10,44, hasta bireylerde ortalaması: 37,93 (p=0,2063) olarak bulunmuştur. 24 SM düzeylerinin sağlıklı bireylerde ortalaması; 2177±438 iken hasta bireylerde ortalaması; 1555±530, (p=0,053) olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Çalışmamız bir ön çalışmadır. Hasta ve kontrol grubu sayılarımızın az olması nedeniyle istatistiksel analizler için daha fazla sayıda hasta ve kontrol grubu ile çalışmalar planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler :Kistik fibrozis, Enflamasyon, Seramid, Sfingomyelin, Kitotiroidaz aktivitesi, Sıvı kromatografisi-kütle/kütle spektrometrisi

P-104

BİR İKİNCİ BASAMAK SAĞLIK MERKEZİNDE TAM İDRAR TETKİKİNİN PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nergiz Zorbozan¹, İlker Akarken², Orçun Zorbozan³

¹İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya ²İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji AD, İzmir

Amaç: İdrar yolu enfeksiyonu şüphesinde altın standart test olan idrar kültürü tam idrar tetkikine(TİT) göre daha yüksek maliyet, iş gücü ve zaman gerektirmektedir. Bu nedenle laboratuvarların kendi uyguladıkları TİT'in kültür sonucunu öngörebilme performansını değerlendirmeleri önemlidir. Çalışmamızın amacı laboratuvarımızda idrar kültürü sonuçlarına göre, lökosit(lök-S), eritrosit(erit-S), nitrit ve mikroskopik olarak değerlendirilen lökosit(lök-M) ve eritrosit(erit-M) testlerinin performansını ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Kemalpaşa Devlet Hastanesi Merkez laboratuvarında 6 aylık dönemde idrar kültürü ve TİT yapılan İYE ön tanı hastalar çalışmaya alındı. Kültür sonuçları referans kabul edilerek lök-S, erit-S, nitrit, lök-M ve erit-M testlerinin performansı değerlendirildi. Duyarlılık, özgüllük, pozitif(PV+), negatif öngörü değeri(PV-), pozitif(LR+) ve negatif olabilirlik oranı(LR-) hesaplandı. Değerlendirilen testler ile kültür sonuçları arasındaki ilişki lojistik regresyon ile analiz edildi.

Bulgular: 6 aylık dönemde 9094 TİT, 847 idrar kültürü yapıldı. Aynı gün içinde kültür ve TİT istemi olan örnek sayısı 606'ydı. Bunların 513(%56,4)'ünde üreme saptanmadı, 93(%11,4)'ünde üreme saptandı. En yüksek duyarlılık, lök-S(eser)(%93,5), en düşük duyarlılık erit-S(3+)(%25,8), en yüksek özgüllük nitrit (%98,2), en düşük özgüllük lök-S (eser)(%51,2) testlerinde bulundu. En yüksek PV+ değeri nitrit (86,4), PV- değeri lök-S(eser)(%97,8) ile lök-M(97,4) testlerindedir. Nitrit testinde LR+ 34,9, değerlendirilen diğer tüm testlerde LR+ <10 olarak hesaplandı. LR- değeri en küçük lök-M ve lök-S(eser) testlerinde sırası ile 0,15 ve 0,13 olarak bulundu. Diğer değişkenler sabit tutulduğunda nitrit pozitifliğinde kültürde anlamlı üreme olma riski 45 kat artmaktadır.

Sonuç: İYE ön tanı hastalarda kültür istemi öncesinde TİT'de nitrit ve lök-S testlerinin beraber değerlendirilmesinin kültür sonucunu öngörmedeki yararı nedeni ile gereksiz yapılabilecek kültür testlerinin azalmasına katkı sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler :Tam İdrar Tahlili; İdrar Kültürü; Olabilirlik oranı; pozitif prediktif değer

Tablo I: Nitrit, farklı kestirim değerlerine göre lökosit, eritrosit ve mikroskopik incelemede lökosit ve eritrosit sayıları

		Kültür (+)	Kültür (-)	Toplam
Nitrit Strip	Pozitif	57	9	66
	Negatif	36	504	540
Eritrosit Mikroskopi	Pozitif	45	108	153
	Negatif	48	405	453
Lökosit Mikroskopi	Pozitif	84	177	261
	Negatif	9	336	345
Eritrosit Strip	Pozitif	51	132	183
	Negatif	42	381	423
Erit-S (1+)	Pozitif	45	111	156
	Negatif	48	402	450
Erit-S (2+)	Pozitif	33	75	108
	Negatif	60	438	498
Erit-S (3+)	Pozitif	24	54	78
	Negatif	69	459	528
Lökosit Strip				
Lök-S (Eser)	Pozitif	87	249	336
	Negatif	6	261	267
Lök-S (1+)	Pozitif	75	177	252
	Negatif	18	333	351
Lök-S (2+)	Pozitif	66	84	150
	Negatif	27	426	453
Lök-S (3+)	Pozitif	42	27	69
	Negatif	51	483	534

Tablo II. Nitrit, farklı kestirim değerlerindeki eritrosit ve lökosit ile mikroskopik olarak belirlenen lökosit ve eritrosit testlerinin duyarlılık, özgüllük, PV+, PV-, LR+, LR- değerleri

	Duyarlılık	Özgüllük	PV+	PV-	LR+	LR-
Nitrit Strip	61,3	98,2	86,4	93,3	34,9	0,38
Eritrosit Mikroskobi	48,4	78,9	29,4	89,4	2,30	0,39
Lökosit Mikroskobi	90,3	65,5	32,2	97,4	2,62	0,15
Eritrosit Strip						
Erit-S (Eser)	54,8	74,3	27,9	90,1	2,13	0,61
Erit-S (1+)	48,4	78,4	28,8	89,3	2,24	0,66
Erit-S (2+)	35,5	85,4	30,6	88	2,43	0,76
Erit-S (3+)	25,8	89,5	30,8	86,9	2,45	0,83
Lökosit Strip						
Lök-S (Eser)	93,5	51,2	25,9	97,8	1,92	0,13
Lök-S (1+)	80,6	65,3	29,8	94,9	2,32	0,30
Lök-S (2+)	71	83,5	44	94	4,31	0,35
Lök-S (3+)	45,2	94,7	60,9	90,4	8,53	0,58

P-105

SERUM TOTAL PSA İLE İDRAR LÖKOSİT DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nergiz Zorbozan¹, İlker Akarken²

¹İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir

²İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, İzmir

Amaç: İdrar yolları enfeksiyonu da dahil olmak üzere prostat bezinin yakınında bulunan herhangi bir enfeksiyon, prostat hücrelerini tahrip edip PSA'nın yükselmesine neden olabilmektedir. Bu çalışmada serum total PSA düzeyleri ile mikroskopik olarak değerlendirilen idrar lökosit düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: İki aylık dönemde (Ocak-Şubat 2017) İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi üroloji polikliniğine başvuran, aynı gün total PSA ve idrar manuel mikroskopi için örnek veren hastalar çalışmaya dahil edildi. Serum total PSA düzeyi elektrokemilüminesans yöntem ile Cobas 6000 cihazında (Roche-Hitachi Diagnostics, Japonya) çalışıldı. Manuel mikroskopik inceleme için iyi karıştırılmış idrar örneğinin bir kısmı santrifüje konularak 2000 g'de 5 dakika santrifüj edildi. Ardından süpernatant döküldü ve dipte oluşan çökelti yeniden süspansiyon haline getirilerek eğitimli ve deneyimli teknisyenler tarafından analiz edildi. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirmesinde SPSS 17.0 (IBM, Chicago, ABD) paket programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Veriler ortanca ve interquartile range (IQR) olarak ifade edildi. Total PSA ile idrar lökosit sayısı arasındaki ilişki spearman korelasyon testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Ocak ve Şubat ayında Kemalpaşa Devlet hastanesi merkez laboratuvarında aynı gün çalışılan manuel mikroskopik idrar ve total PSA test sayısı 99'du. Her iki testin dağılımı normal dağılıma uymamaktadır. Total PSA ve idrar lökosit ortanca düzeyi (IQR) sırası ile 1,16 (1,52) ve 1 (3) ng/mL idi. Total PSA ile idrar lökosit düzeyi arasında yapılan korelasyon analizde rho değeri 0,368 (p=0,0001) olarak bulundu.

Sonuç: Serum total PSA düzeyleri ile idrar lökosit düzeyleri arasında zayıf pozitif korelasyon olması nedeni ile idrar yolu enfeksiyonu düşünülen hastalarda total PSA düzeyi değerlendirirken, bu durumun göz önünde bulundurularak değerlendirme yapılmasının yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler :İdrar yolu enfeksiyonu, total PSA, lökosit

P-106

KLİNİK LABORATUVARDA RUTİN TESTLERİN VERİFİKASYONU

Sabahattin Muhtaroglu, Didem Barlak Ket, Hatice Saraçoğlu, Faruk Arda, Hakan Kutlu

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Kayseri

Amaç: Üniversite ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı klinik laboratuvarların çoğunda çalışılan test sonuçları, manual yöntemle onaylanmaktadır. Bu konu ile ilgili olarak harcanan zaman ve sarf edilen emek hep tartışma konusudur. Son zamanlarda adından sıkça bahsedilen otoverifikasyon (OV) ile ilgili yayınlar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada laboratuvarımızda klinik kimya testleri ile ilgili otomatik onay alt yapı çalışmalarından ve öngörülen kurallar çerçevesinde hedeflenen oranlardan bahsedilecektir.

Yöntem: Bir gün içinde 2530 hastaya ait biyokimya sonuçları manual onay sırasında değerlendirildi. Serum indeksleri, referans aralık, delta check, panik değer, dilüsyon protokolleri ve ilişkili testlere dayalı kurallar dikkate alınarak manual onay gerçekleştirildi.

Bu çalışmada; manual onay sırasında karşılaşılan zorluk ve problemlerden yola çıkarak çoklu kurallar (analizör hata flagları, interferans indeksleri, analitik ölçüm aralığı (AMRs), delta check, dilüsyon protokolleri, riskli veya kontamine numune düşündüren ve yaşamla bağdaşmayan değerler) dikkate alınacaktır.

Bulgular: 2530 hastaya ait sonuçlar onay için değerlendirilirken; 838'inin referans aralık içinde olduğu gözlemlendi. 594'ü delta check, 802'si ilişkili testler ile değerlendirildi. 76 panik değer, 42 hemolizli numune tespit edildi. 124 hastanın testleri tekrar çalışmak üzere reddedildi. 54 hastanın bazı sonuçları dilüsyonlu çalışıldı.

Sonuç: Yapılan analiz sadece rutin klinik-kimya analizini kapsadı ve bu onay süreci en az 2 asistanla gerçekleştirildi ve çoğunlukla tek kuralla yapıldı. Dolayısıyla standardizasyon problemi ve hastaya ait bilgilerin bir kısmının kullanılması bazı kısıtlamalara neden oldu. OV'nin öngörülen yüksek oranları, ancak modern klinik kimya analizörleri ile mümkün olur. Yüksek OV yüzdeleri, verimliliği artırmakta, standardizasyonu sağlamakta, Turn-around Time süresini kısaltmakta ve klinik laboratuvar yetkililerinin, özellikle değerlendirilmesi gereken az sayıdaki problemli/patolojik örnekler üzerine odaklanmalarını sağlamaktadır. Laboratuvarımızda gerçekleştirilen testlerle ilgili öngörülen hedef OV oranını, %50 ile başlatarak, performans ölçüm denemeleriyle daha ileri bir aşamaya getirmeyi planlamaktayız.

Anahtar Kelimeler :Otoverifikasyon, LİS, Middleware, Delta Check

P-107

ASKORBİK ASİT DÜZEYİNİ ÖLÇEN VEYA DİRENÇLİ OLAN STRİPLERDEN HANGİSİ TERCİH EDİLMELİ?

Sabahattin Muhtaroglu, Didem Barlak Ket, Hatice Saraçoğlu

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Kayseri

Amaç: Bu çalışmanın amacı; rutin idrar analizinde pozitif askorbik asitle karşılaşma oranını ve askorbik asidin bazı analitler (glukoz, kan, lökosit esteraz) üzerine etkisini; interferansa dirençli olduğu bilinen striplerle, askorbik asiti ölçen stripleri karşılaştırarak değerlendirmektir.

Yöntem: Ardışık 1693 hastaya ait idrar sonuçları retrospektif olarak tarandı. Askorbik asit pozitifliğiyle karşılaşma oranı ve kliniklere göre dağılımı analiz edildi. Askorbik asiti negatif olan ve farklı düzeylerde glukoz veya kan ya da lökosit esteraz içeren örneklerden idrar havuzları oluşturuldu. İdrar örneklerine 10, 25, 50, 100 mg/dL konsantrasyonlarda askorbik asit eklenerek her iki triple analiz gerçekleştirildi.

Bulgular: 1693 idrar örneğinin 316 (%18.6)'sında askorbik asit pozitif olarak belirlendi. Hastaların %84.5'inde askorbik asit 10 mg/dL, % 7.9'unda 25 mg/dL, %7.5'inde 50 mg/dL ve üzerindeydi. Askorbik asiti pozitif olan idrar numunelerinin %50'sinin acil servisten geldiği ve hastaların %51'inin çocuk olduğu tespit edildi. Askorbik asit interferansına dirençli olduğu bilinen striplerin; glukoz ve lökosit esteraz için 100 mg/dL veya daha düşük askorbik asit konsantrasyonlarında negatif interferans göstermediği, ancak kanın askorbik asit interferansından etkilendiği tespit edildi. Askorbik asit ölçen stripler, lökosit esteraz, kan ve glukoz için sırasıyla >50 mg/dL, ≥10 mg/dL ve ≥25 mg/dL askorbik asit konsantrasyonlarında negatif interferans gösterdi.

Sonuç: İdrar örneklerinde askorbik asit düzeylerinin ölçülmesi; pozitif sonucun çıkması durumunda klinisyen uyarılıyorsa anlamlıdır. Özellikle idrar strip ve mikroskopi uyumsuzluğunda askorbik asit düzeylerini bilmek, yanlış negatif sonuçların raporlanmasını önlemek açısından önemlidir. Ancak sonuçların onaylanması ve raporlanması dikkatli bir değerlendirme gerektirdiğinden kişiler arası standardizasyonu sağlamak güç olabilir ve hatta numunenin tekrar istenmesi söz konusu olabilir. Bu nedenle askorbik asit interferansına dirençli striplerin; önce negatif interferansa direnç açısından verifikasyonu ve dirençli olduğu askorbik asit ve analit düzeylerinin belirlenmesi şartıyla kullanımının daha uygun olacağı düşüncesindeyiz. Rutin idrar analizinde askorbik asit pozitifliğiyle karşılaşma oranını ve düzeyini belirlemek, idrar strip tercihinde önemli bir belirleyici olabilir. Tıpkı serum indeksleri gibi, askorbik asit indeksinin geliştirilmesi etkilenen testlere dikkat çekmek açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler :Askorbik asit, idrar strip test, negatif interferans

P-108

TIP FAKÜLTESİ 1, 2, VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE 25 (OH) D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ

Aslı Derya Kardelen¹, Fatma Oğuz¹, Coşkun Umut Oruç², Beyhan Ömer³

¹ İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, İstanbul

² Tunceli Devlet Hastanesi, Merkezi Laboratuvar, Tunceli

³ İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, İstanbul

Amaç: Çalışmamızda adolesan ve gençlik dönemindeki tıp fakültesi 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinde D vitamini düzeyleri ölçülerek, D vitamini eksiklik ve yetersizlik oranlarının belirlenmesi ve bulunan sonuçların cinsiyet, yaş, yaşam koşulları (beslenme özellikleri, günlük güneşte kalma süresi, fiziksel aktivite, sigara, alkol kullanımı), giyim özellikleri gibi parametreler açısından sorgulanıp değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çok yoğun çalışma koşullarından dolayı güneşlenme şansı düşük olan tıp fakültesi öğrencilerinde, 25(OH)D düzeyi açısından sınıflar arasındaki farklılıklar araştırılmıştır.

Gereç: Çalışmaya Eylül 2013- Kasım 2013 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi 1., 2. ve 3. sınıfta okuyan 580 öğrenci katıldı. Öğrencilerden 8 saatlik açlık sonrası 25(OH)D vitamini için 5 cc EDTA' lı tüpe venöz kan alınarak buz aküsü ile birlikte bekletilmeden İ.Ü. Klinik Biyokimya Merkez Laboratuvarı'na ulaştırıldı. Örnekler HPLC cihazında incelendi. Ayrıca serum D vitamini düzeyini etkileyebilecek kilo, boy ölçümleri yapılarak boy-kilo endekslandı; beslenme özellikleri, yaptıkları fiziksel aktiviteler, gün içinde güneşli alanda geçirilen saat, giyim tarzları gibi parametreler sorgulandı.

Bulgular: Çalışmaya katılan olguların yaşları 16,7 ile 23,6 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 19,2±1,0 yıldır ve % 47,6'sı kız, % 52,4'ü erkek idi. Olguların %51,7'si 1. sınıf, %33,1'i 2. sınıf ve %15,2'si 3. sınıf öğrencisi idi. Olguların ortalama D vitamini düzeyi 19,27 ng/mL idi. Öğrencilerin %54,1'inde D vitamini eksikliği, % 37,1'inde D vitamini yetersizliği olmak üzere % 91,2'sinde D vitamini düzeyi düşük saptandı. Öğrencilerin yalnızca % 8,8 'inde D vitamini düzeyi yeterli idi. Kız cinsiyet ve kapalı giyim tarzı başta olmak üzere , aşırı zayıflık, güneşli alanda günde 60 dk'dan az zaman geçirme, spor yapmama ve spor yapıyor ise süresinin az olması D vitamini eksikliği açısından risk faktörü olarak saptandı. Sınıf arttıkça D vitamini düzeyinin azaldığı ve 3. sınıf öğrencilerinin D vitamini düzeyinin en düşük seviyede olduğu görüldü . Lineer regresyon analizinde D vitamini eksikliği için en önemli risk faktörünün kız cinsiyet ve kapalı giyim tarzı olduğu saptandı.

Sonuç: Yoğun çalışma şartlarına sahip olan tıp fakültesi öğrencilerinde D vitamini düzeylerinin ileri derecede düşük olması, yetersiz beslenme özellikleri, güneşli alanlarda az zaman geçirmeleri ve fiziksel aktivitelere yetersiz zaman ayırmaları endişe vericidir. Özellikle kız cinsiyet ve kapalı giyim tarzı başta olmak üzere, aşırı zayıflık, güneşli alanda az zaman geçirmek, spor yapmamak ve sigara kullanmak D vitamini eksikliği için risk faktörleridir. D vitamini eksikliğinin birçok kronik hastalığa eşlik edebileceği ve bu hastalıkların prognozunu olumsuz yönde etkileyeceği unutulmamalıdır; riskli olan gruplarda mutlaka D vitamini düzeyine bakılarak tedavi başlanmalıdır.