

## **SÖZLÜ BİLDİRİ ÖZETLERİ**

*Diğer*

## **S-1**

### **UŞAK YÖRESİNDE ABO VE RH KAN GRUPLARI DAĞILIMI**

***<sup>1</sup>Arzu Etem Akağaç, <sup>2</sup>Hatice Bozkurt Yavuz***

<sup>1</sup>Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Biyokimya ve Kan Merkezi, Uşak  
<sup>2</sup>Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Biyokimya, Uşak

**Amaç:** ABO ve Rhesus (Rh) kan grupları dağılımı bölgeler, ülkeler ve ırklar arasında hatta aynı bölge içerisindeki etnik gruplar içinde bile farklılık göstermektedir. Çalışmadaki amacımız, bölgemizdeki ABO kan grupları ve Rh dağılımını tespit etmek ve gerektiğinde bu verileri kan merkezi yönetiminde ve günlük pratikte bilimsel olarak uygulayabilmektir.

**Yöntem:** 2022 yılı Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kan Transfüzyon Merkezi'nde çalışılan toplam 23.209 kan grubu ve Rh istemi retrospektif olarak analiz edildi. Sonucu bulunmayan, çeşitli nedenlerle numune reddi yapılan, reverse uygunsuz olanlar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca birden fazla sonucu bulunan bireylerin tek bir verisi çalışmaya dahil edilip, tekrar edilen analizler dışlandı. Böylece kalan sonuç sayısı 19.508 oldu. Yaklaşık 2mL EDTA'lı venöz kan örneği tüplere alınan örneklerden jel-santrifügasyon yöntemi ile Across Auto System OCTO-M cihazı ile Across Gel Forward®Reverse ABO with Dv1-/Dv1+ kartlarıyla ABO ve Rh belirlemesi yapılmıştır.

**Bulgular:** Sıklık sırasına göre sonuçlarımız ARh (+) %37.65 (7346 kişi), ORh (+) %27.88 (5439 kişi) , BRh (+) %15.87 (3097 kişi), ABRh (+)%7.90 (1542 kişi), ARh (-)%4.54 (887 kişi), ORh (-)%3.27 (639 kişi), BRh (-)%1.96 (383 kişi) ve ABRh (-)%0.89 (175 kişi) olarak bulundu. Yöremizde en sık görülen kan grubu ARh (+), en nadir görülen grup ise ABRh (-) olarak belirlendi. Rh faktörünün yüzdesi bağımsız hesaplandığında %89.31 Rh(+) (17424 kişi) ve %10.68 Rh(-) (2084 kişi) olarak bulundu.

**Sonuç:** Uşak yöresinde ilk kez yapılan çalışmamızın sonuçlarının transfüzyon tıbbı ve pratik uygulamalarımıza katkı sağlayacağını düşünüyoruz. Sonuçlarımız Türkiye geneli kan grubu dağılımı ile benzerdi.

*Diğer*

**S-2**

## **SERUM SEPARATÖR JELİN ANORMAL POZİSYONU: OLGU SUNUMU**

***<sup>1</sup>Fatih Yay, <sup>2</sup>Selin Merih Uurlu***

<sup>1</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, Niğde, Türkiye

<sup>2</sup>Medicana International Ankara Hastanesi, Hematoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

**Amaç:** Kan alma tüpleri genellikle santrifüj sırasında hücreler ve serum arasında bariyer oluşturan ayırıcı jel içerirler. Ancak bazı durumlarda jel, bariyer görevini yerine getirememekle birlikte analitik problemlere dahi yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunda *invivo* bir problemin jelin tüp içindeki pozisyonuna etkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** 57 yaşında kadın hasta yeni gelişen anemi ve renal yetmezlik nedeniyle kardiyoloji tarafından hematoloji polikliniğine yönlendirilmiş. Hastanın öyküsünde mitral kapak replasmanı ve pulmoner kapak onarımı mevcut olup antikoagülan tedavi altında takip edilmekteymiş. Hematoloji polikliniğinde değerlendirilen hastanın istenen tetkikleri biyokimya laboratuvarımızda çalışıldı. Serum elde etmek amacıyla Becton, Dickinson and Company Vacutainer® SST™ II Advance (Plymouth, Birleşik Krallık) tüpe kan alındıktan sonra uygun sürede pıhtılaşmaya bırakıldı. Santrifüj sonrası beklenmedik bir şekilde jel ve serumun yer değiştirdiği gözlemlendi. Pipetle jel içinden geçilerek alttaki seruma ulaşıldı, serum godeye konularak Cobas c701 (Roche Diagnostics) otoanalizöründe biyokimya analizi gerçekleştirildi.

**Bulgular:** Kreatinin:1,6 (referans aralık:0,5-0,9 mg/dL), total protein:138 (referans aralık:66-87 g/L), sodyum:134 (referans aralık:135-145 mmol/L), albumin:21 (referans aralık:35-52 g/L) olarak ölçüldü. Hemogram analizinde anemi görülmekle birlikte lökosit ve trombosit sayısı referans aralık içindeydi. Periferik yaymada belirgin rulo formasyonu görüldü. Dış merkezde yapılan serum immünfiksasyon elektroforezinde Ig G lambda monoklonal gammopati saptandı. Kemik iliği biyopsisinde lambda monotipik >%60 atipik plazma hücre infiltrasyonu saptanan hastaya Multipl Miyelom tanısı konularak tedavisine başlandı.

**Sonuç:** Jel, santrifüj sırasında serum ile pıhtı arasına dansite farkı sebebiyle hareket eder. Jelin anormal şekilde tüp içerisinde en üst konumda yer alması için dansite farkının serum lehine bozulması gerekir. Bu olguda protein konsantrasyonunun artmasıyla serum dansitesinin yükseldiğini düşünmekteyiz. Sonuç olarak jelin en tepede yer aldığı bu alışılmadık durumlar Multipl Miyelom gibi ciddi hastalıkların laboratuvar ortamında ilk bakışta dikkatimizi çeken yüzü olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ig G, multipl miyelom, serum separatör jel

*Diğer*

**S-3**

## **KALITSAL TROMBOFİLİDE GENETİK VARYANT DAĞILIMININ İNCELENMESİ**

**<sup>1</sup>Giray Bozkaya, <sup>1</sup>Kaan Kuzu**

*<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

**Giriş:** Kalıtsal trombofili, genetik bir varyasyonun pıhtılaşma sistemindeki bir proteinin miktarını veya işlevini etkileyerek pıhtılaşmaya eğilim yarattığı durumdur. Faktör V Leiden ve Protrombin trombofilisi, dünyada trombofilinin en sık görülen kalıtsal formlarıdır. Varyantlardan herhangi birine sahip hastalar farklı kliniklerle karşımıza çıksalar da en sık bulgu 40 yaş ve öncesinde geçirilen sebebi bilinmeyen tromboz atağıdır. Genetik test, trombofili ile ilişkili hastalıklarda tanının doğrulanması, ayırıcı tanı, nüks riski değerlendirmesinde ve asemptomatik tanıda yararlıdır. Bu çalışmada İzmir ve çevresinde kalıtsal trombofilide genetik varyant dağılımının retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Hastanemiz polikliniklerinden 2013-2021 tarihleri arasındaki dönemde trombofili ön tanısı ile genetik test istenen 955 kişinin demografik bilgileri ve test sonuçları retrospektif olarak temin edildi. Hastaların K3EDTA'lı 4 mL'lik tüplere alınan kan örneklerinden otomatik olarak DNA izolasyonu yapıldı. FII G20210A, FV Leiden (G1691A), MTHFR C677T, MTHFR A1298C, PAI-1 4G/5G, Beta Fibrinojen 455G>A, FXIII V34L ve GPIIIa L33P varyantları için polimeraz zincir reaksiyonu ile çoğaltılan ilgili DNA bölgelerinden Pyrosekans yöntemi ile Qiagen firmasına ait kitlerle DNA dizi analizi yapıldı. Çıkan sonuçlar Microsoft Office Excel 2019 programıyla değerlendirildi.

**Bulgular:** Genetik test için laboratuvarımıza gönderilen 5 (%0,5) kişide hiçbir varyant saptanmadı. Bir veya daha fazla varyant saptanan kişi sayısı ise 924 (%96,7) olarak bulundu. Toplam 3085 adet gen varyantı tespit edildi. Saptanan varyantların 825 (%26,7)'i homozigot, 2260 (%73,3)'i heterozigottu. PAI-1 4G/5G, 931 (%30,2) adet ile en sık görülen varyanttı. Sırası ile MTHFR A1298C (%17,9), MTHFR C677T (%17,6), Fibrinojen 455G>A (%11,2) tespit ettiğimiz diğer sık varyantlar olarak karşımıza çıktı. Varyant analizi istenen hastalarda, en fazla "serebrovasküler olay" ön tanısı (307 kişi) olduğu görüldü. Bu kişilerde en sık rastlanan varyasyon PAI-1 idi.

**Sonuç:** Genetik test ile bölgelere göre en sık varyant dağılımının belirlenmesi ile kalıtsal trombofili olduğu düşünülen hastalarda varyant analizi için istenen genetik test sayısı azaltılabilir. Böylece test sonuçları için beklenen süre ve harcanan maliyet azaltılabilir.

Diğer

## S-4

### TRİGLİSERİD/ HDL-C ORANININ VE TRİGLİSERİD GLUKOZ İNDEKSİNİN GLİSEMİK KONTROL VE İNSÜLİN DİRENCİ BELİRTECİ OLARAK TANISAL YARARLILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

<sup>1</sup>Giray Bozkaya, <sup>1</sup>Erdi Dilaver

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İzmir

**Amaç:** Günümüzde insülin direnci (İD) ve glisemik kontrolü değerlendirmek için kabul gören belirteçler olmasına rağmen bunların ölçümlerinin özellikle birinci basamak sağlık kuruluşlarında yapılması her zaman mümkün olmayabilir. Alternatif olarak, daha hızlı ve daha az maliyetli biyokimyasal ölçümlerden elde edilen diğer belirteçler Tip 2 diabetes mellitus (T2DM) yönetiminde faydalı olabilir. Bu nedenle çalışmamızda, trigliserid (Tg)/HDL kolesterol (HDL-c) oranının ve trigliserid glukoz (TyG) indeksinin İD ve glisemik kontrol için bir gösterge olarak kullanımının değerlendirilmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Laboratuvarımızda Eylül 2021-Şubat 2022 tarihleri arası 2959 örneğin eş zamanlı çalışılan açlık kan şekeri (AKŞ), Tg, total kolesterol, HDL-c, HbA1c, insülin değerleri retrospektif olarak incelendi. HOMA-IR için  $AKŞ (mg/dL) \times açlık plazma insülini (\mu IU/mL) / 405$ , TyG indeksi için  $Ln[açlık Tg (mg/dL) \times AKŞ (mg/dL)] / 2$  formülü kullanıldı. Bireyler HOMA-IR skoruna göre iki gruba ayrıldı ( $2.7 \geq$  İD olan,  $< 2.7$  normal). Aynı hastalar HbA1c değerlerine göre glisemik kontrolü iyi ( $< \%7$ ) ve glisemik kontrolü kötü ( $\geq \%7$ ) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Normal dağılmayan değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanıldı. TG/HDL-C ve TyG indeksinin insülin direncini ve glisemik kontrolü ayırt etme yeteneğini değerlendirmek için ROC analizi yapıldı. En uygun eşik değerler Youden indeksi kullanılarak hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

**Bulgular:** İnsülin direnci olan bireylerde hem Tg/HDL-c ( $p < 0.001$ ) hem de TyG indeksi ( $p < 0.001$ ) anlamlı olarak yüksek bulundu. Bu parametrelerin insülin direncini ayırt etme özelliğini değerlendirmek için ROC eğrisinin altında kalan alanlara (AUC) baktığımızda Tg/HDL-c'nin 0.743, TyG indeksinin ise 0.766 olarak bulundu ( $p < 0.001$ ). Glisemik kontrolü kötü olan hastalara baktığımızda aynı şekilde Tg/HDL-c ( $p < 0.001$ ) ve TyG indeksi ( $p < 0.001$ ) anlamlı olarak yüksekti. Glisemik kontrol açısından AUC değerleri ise Tg/HDL-c'nin 0.716, TyG indeksinin 0.865 olarak hesaplandı ( $p < 0.001$ ).

**Sonuç:** Mevcut sonuçlara dayanarak, Tg/HDL-c oranının ve TyG indeksinin, glisemik kontrolün ve insülin direncinin yararlı bir belirteci olduğunu düşünmekteyiz. Bu parametrelerin birinci basamak sağlık kuruluşlarında kullanımı ile T2DM'ye bağlı erken evrelerde metabolik değişikliklerin tespiti kolaylaşabilir

## S-5

### KAYSERİ ŞEHİR HASTANESİ'NDE ÇALIŞILAN BİYOKİMYA TEST PARAMETRELERİ VE HbA1c TESTİ İÇİN ÖLÇÜM BELİRSİZLİKLERİNİN HESAPLANMASI VE PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

<sup>1</sup>Batuhan Subaşı, <sup>1</sup>Kübra Nazmiye Öztürk, <sup>1</sup>Veysel Üzen, <sup>1</sup>Kamil Ballı, <sup>1</sup>Derya Koçer, <sup>1</sup>Nahide Ekici Günay

<sup>1</sup>Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

**Amaç:** Bu çalışmada Cobas 8000 (Roche Diagnostics, Mernheim, Germany) marka otoanalizörde çalışılan biyokimya test parametreleri ve Adams Ha-8180v (BioDPC, Kyoto, Japan) otoanalizöründe çalışılan HbA1c testi için laboratuvarımıza ait ölçüm belirsizliklerimizi hesaplayıp test performansımızı değerlendirmeyi ve Sağlık Bakanlığı'na 2013 yılında yayınlanan Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliği'ndeki International Organization For Standardization (ISO 15189) kılavuzuna göre belirlenmiş izin verilen toplam hata (TEa) değerleri ile karşılaştırmayı amaçladık.

**Materyal Ve Metod:** Laboratuvarımıza ait 01-31 Aralık 2022 tarihleri arasındaki iç kalite kontrol verileri ile 2022 Temmuz-Aralık dönemi rutin biyokimya (RIQAS) ve HbA1c (KBUDEK) parametreleri için dış kalite kontrol verileri kullanılarak, Eurochem/Co-operation on Traceability in Analytical Chemistry kılavuzunu referans alan örnek bir çalışmaya göre 15 test parametresi ve HbA1c için ölçüm belirsizlikleri hesaplandı. Sağlık Bakanlığı ve Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA) tarafından belirlenen TEa değerleri ile kıyaslandı, performans karşılaştırması yapıldı.

**Bulgular:** Albümin, alanin aminotransferaz (ALT), alkalen fosfataz (ALP), aspartat aminotransferaz (AST), klorür, total kolesterol, kreatinin, glukoz, HDL kolesterol, laktat dehidrogenaz (LDH), potasyum, total protein, sodyum, trigliserit, üre ve HbA1c parametreleri için ölçüm belirsizlikleri sırasıyla; 15.72, 11.5, 10.42, 21.2, 2.56, 7, 13.68, 3.06, 12.06, 5.98, 1.78, 3.14, 2.02, 11.12, 6.38 ve HbA1c için 19.12 olarak hesaplandı. Albümin ve AST için ölçüm belirsizliği değerlerimiz önerilen TEa değerlerinden yüksek olarak hesaplandı. Benzer şekilde HbA1c parametresi ölçüm belirsizliği değerimiz de yüksek olarak hesaplandı.

**Tartışma ve Sonuç:** Laboratuvar testlerinin doğruluğunu olumsuz yönde etkileyebilecek tüm eksikliklerin giderilmesi için her laboratuvar kendi ölçüm belirsizliğini ortaya koyarak performans değerlendirmesi yapmalıdır. Klinik laboratuvarlarda ölçüm belirsizliğinin hesaplanması, sonuçların yorumlanması ve doğru klinik karar verilmesi süreçlerini doğrudan etkileyebilecek önemlidir. Raporlama sürecinde tanısal değerleri olan test sonuçlarının özellikle sınır değerlere yakın olması durumunda kabul edilebilir bir hata payı ile verilmesi, klinisyenlere bu kavramın önemini açıklanması, hastanın doğru tanı ve tedaviye yönlendirilmesi açısından oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Ölçüm Belirsizliği, Kalite Yönetimi, Laboratuvar Performansı, TEa

## S-6

### ESER ELEMENT TEST İSTEMLERİ; RUTİN Mİ, ELEKTİF Mİ, REFLEKS Mİ?

***<sup>1</sup>Kübra Nazmiye Öztürk, <sup>1</sup>Nahide Ekici Günay, <sup>1</sup>Derya Koçer***

*<sup>1</sup>Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği, Kayseri*

**Amaç:** Çinko (Zn) ve bakır (Cu), fizyolojik fonksiyon ve hastalıkların patogeneziyle ilişkili eser elementlerdir. Alüminyum (Al), kurşun (Pb), cıva (Hg) ve arsenik (As) gibi eser elementler, yaşayan organizmalar için toksik etkisi bilinmektedir. Bu çalışmada, Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde (KEAH) eser element testi çalışılan hastaların eser element test istemlerinin kliniklere ve ön tanılarına göre incelenmesi amaçlanmıştır.

**Materyal ve Yöntemler:** 1-31 Aralık 2022 tarihleri arasında çalışılan eser element numunelerinin test istemleri, istemi yapan klinik ve ön tanıları KEAH Laboratuvar Bilgi ve Yönetim Sistemi'nden elde edildi. Serum çinko, bakır, alüminyum, kurşun, cıva, arsenik, bakır (idrar) düzeyleri Atomik Absorpsiyon Spektrofotometresi (AA7000-Shimadzu, Kyoto, Japan) cihazında ölçüldü.

**Bulgular:** Çalışılan 1013 numunenin yaklaşık %75'i çinko, %7'si alüminyum, %5.6'sı kurşun, %5.2'si cıva, %4.8'i serum bakır, %1.3'ü bakır (idrar), %1.2'si arsenikti. İstenen kliniğe göre incelendiğinde; çinko testleri %56 ile en fazla pediatri kliniklerinden ve sırasıyla dermatoloji (%17), dahiliye (%10), fizik tedavi ve rehabilitasyon (%7), Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT)(%4) ve diğer(%6) kliniklerden istenmişti. Ön tanıya göre incelendiğinde; çinko test istemleri %35'lik bir oran ile ilk sırada 'Vitamin-D eksikliği' ön tanısıyla yapılmıştı. Bunu %13.6 ile genel muayene ve rutin sağlık taraması sebebiyle yapılan istemler takip ediyordu. Pediatri klinikleri içerisinde ise serum çinko testi için; çocuk metabolizma kliniğinde %67 ile 'Beklenen normal fizyolojik gelişimin olmayışı' ve çocuk endokrin kliniğinde %80 ile 'Puberte bozuklukları' ön tanıları ilk sıradaydı. İdrar bakır testi %64 ile çocuk gastroenteroloji kliniğinden ve %88 'Karaciğer Bozuklukları' ön tanısıyla istenmişti. Alüminyum, kurşun, cıva, bakır, arsenik için sırasıyla %75,%67,%66,%41,%38 ile en fazla GETAT kliniklerinden istem yapılmıştı ve eser element test istemi yapılırken en fazla kullanılan ön tanı ise Zn, Al,Pb,Hg,Cu,As için sırasıyla; %94,%96,%95,%94,%90,%40 oranları ile 'Kırılgılık/Yorgunluk' idi.

**Sonuçlar ve Tartışma:** Literatürde pek çok çalışmada, serum çinko seviyelerinin vitamin-D ile reseptör düzeyinde başlayan ilişkileri gösterilmiştir. Çalışmamıza göre, çinko test istemleri en fazla vitamin-D eksikliği ön tanısıyla yapılmıştır. Özellikle bu hastalarda çinko test istemlerinin refleks test algoritmalarına dahil edilmesi yönünde ileri araştırmaların yapılmasını öneriyoruz. Ayrıca popülaritesi artan GETAT kliniklerinde eser element test istemleri de ön plana çıkmıştır. Gelişen analiz teknikleri ve ulaşılabilirlik imkanları nedeniyle eser element analizlerinin tanısal ve terapötik yaklaşımlardaki önemi gün geçtikçe artmaktadır.

## **S-7**

### **AKIM SİTOMETRİDE KOMPANZASYON UYGULAMASININ ÖNEMİ**

***<sup>1</sup>Mert Ege Ceyhan, <sup>1</sup>Mehmet Burak Yavuz Çimen***

*<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Mersin*

**Amaç:** Akım sitometri, kullanılan cihaz ve analiz sistemlerinin gelişmesine bağlı olarak giderek daha fazla alanda yaygın olarak kullanılan bir teknolojidir. Bir sıvı içerisinde ilerleyen hücrelerin yönlendirildikleri bölümde antijen-antikor birleşimi sonucu florokromların verdikleri sinyaller aracılığı ile değerlendirilmesi esasına dayanır.

Akım sitometri tek tüpte çok sayıda floresan için işaretleme sağlanabilmesini ve verilerin histogramlar aracılığıyla analiz edilebilmesini olası kılmaktadır. Analizde dikkat edilmesi gereken konu ise, yakın spektruma sahip florokromlar arasında interferans olasılığıdır. Bu durumun düzeltilmesi işlemi de kompanzasyon olarak adlandırılmaktadır. Olası interferans durumlarında, florokromlara ait floresanlar arasındaki girişimlerin engellenmesi ile yeterli ayırım sağlanmalıdır. Doğru yapılan bir kompanzasyon ile çok parametrelili veri analizi daha güvenilir hale gelmektedir. Bu sunumda kompanzasyon işleminin öneminin vurgulanması amaçlanmıştır.

**Materyal-Metot:** Laboratuvarımıza gelen örnekler, Navios EX Flow Cytometer (Beckman Coulter, Ireland) cihazında KALUZA programı ile incelenmiştir.

**Bulgular:** Örnekler incelendiğinde, bazı hücrelerin beklenmedik bir şekilde, farklı hücreleri temsil eden CD3 ve CD19 yüzey belirteçleri açısından aynı anda pozitif olarak okunduğu görüldü. Doğru ve uygun kompanzasyon uygulandığında bu iki parametre açısından herhangi bir kesişme olmadığı saptandı ve analiz bu değerlendirme sonucunda raporlandı.

**Sonuç:** Akım sitometri, hücrelerin detaylı olarak incelenmesine imkan veren önemli bir tekniktir. Bu teknik ile elde edilecek sonuçların güvenilirliğini sağlamak için doğru ayarları yapılan ve bu ayarları muhafaza edebilen cihazlar kullanmak gerekmektedir. Yetersiz veya gereğinden fazla kompanzasyondan kaçınılması da önemli olmakla birlikte, uygun kompanzasyon işleminin yapılması sonuçların doğruluğu açısından son derece gerekli ve önemlidir.



## S-8

### AKUT MİYELOİD LÖSEMİ M3 TANILI HASTALARDA TRANSLOKASYON (15;17)'NİN DEĞERLENDİRİLMESİ

***<sup>1</sup>Oya Gezer, <sup>1</sup>Cemil Gülüm, <sup>1</sup>Mehmet Burak Yavuz Çimen, <sup>2</sup>Zuhal Altıntaş***

*<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Mersin*

*<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Mersin*

**Amaç:** Akut miyeloid lösemi, miyeloid kök hücre öncüllerinin (trombositler, eritrositler, B ve T lenfositler dışında) neoplazisidir. Akut miyeloid lösemi vakalarının yaklaşık %10-15'ini oluşturan akut promiyelositik lösemi (= Akut miyeloid lösemi M3), çok spesifik morfolojik, klinik ve prognostik özelliklere ve akut miyeloid lösemisinin tüm alt tipleri arasında en yüksek hemorajik morbidite ve mortalite sıklığına sahiptir. Ek kromozomal anomaliler en önemli prognostik faktörlerden biri olarak belirlenmiştir. Translokasyon (8;21), inversiyon (16), ve translokasyon (15;17) gibi olumlu kromozomal değişiklikler daha yüksek tam remisyon ve sorunsuz sağkalım ile ilişkilidir. Translokasyon (15;17) promiyelositik lösemi ve retinoik asit reseptörü alfa genlerinin füzyon transkripti ve fonksiyonel bir promiyelositik lösemi/retinoik asit reseptörü alfa proteininin ekspresyonu ile sonuçlanır ve neredeyse tüm hastalarda akut promiyelositik lösemi tanımlamaktadır. Akut promiyelositik lösemisinin tanısında, 15 ve 17. kromozomlar arasında dengeli, karşılıklı translokasyonun belirlenmesi önemli bir yer tutmaktadır.

**Yöntem:** Bu çalışmada, 2010-2023 yılları arasında, akım sitometrik analiz sonucuna göre akut miyeloid lösemi M3 tanısı alan ve translokasyon (15;17) açısından tetkik edilen toplam 43 hastanın sonuçları değerlendirilmiştir. Akım sitometrik analizler Navios EX Flow Cytometer (Beckman Coulter, Ireland) cihazında, genetik test ise Floresan İnsitu Hibridizasyon veya Polimeraz Zincir Reaksiyonu yöntemi kullanılarak yapılmıştır.

**Bulgular:** 43 hastanın 14'ünde (% 32,55) translokasyon (15;17) pozitif sonuçlanmıştır.

**Sonuç:** Literatürde akut promiyelositik lösemi vakalarının %90'ından fazlasında translokasyon (15;17) gözlemlenebildiği belirtilmiştir. L Xu ve ark tarafından yapılan bir çalışmada, incelenen 284 akut promiyelositik lösemi hastasından 258'inin rutin karyotipleme ile translokasyon (15;17)'ye sahip olduğu bulunmuştur. Başka bir çalışmada, ortaya çıkan promiyelositik lösemi/retinoik asit reseptörü alfa füzyonu, vakaların %98'inde gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda translokasyon (15;17) pozitifliğinin %32,55 olmasının sebebinin genetik farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

## S-9

### DERİN ÖĞRENME MODELİ İLE LABORATUVAR TEST SONUÇLARINA DAYALI LÖSEMİ-LENFOMA TEŞHİSİ

<sup>1</sup>Yusuf Yesil, <sup>2</sup>Alpay Medetalibeyoglu, <sup>3</sup>Evin Ademoglu

<sup>1</sup>Istanbul Universitesi, Istanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Istanbul

<sup>2</sup>Istanbul Universitesi, Istanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Istanbul

<sup>3</sup>Istanbul Universitesi, Istanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Istanbul

**Amaç:** Hastalıkların taranması, tanı koyulması veya tedavi seçimi gibi birçok amaçla klinik laboratuvar testleri çalışılmaktadır. Günümüzde klinik laboratuvarlar yalnızca test sonucu üreten birimler olmayıp klinik kararı destekleyen, hastalığın tanısı ve izlenmesi gibi çok yönlü hizmetler veren birimlerdir. Çalışmamızda veri olarak ICD-10 koduna göre “Lösemi-Lenfoma” tanılarını içeren hasta grubu kullanılarak, bir yapay zeka algoritması olan CNN (Convolutional Neural Network) ile biyokimyasal test sonuçlarından Lösemi-Lenfoma hastalık grubunun ön-tanısını yapabildiği bir model geliştirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Ocak 2018-Mayıs 2021 arasında İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları poliklinik ve servislerine başvuran hastaların sonuçları, C81-C96 ICD-10 kodlarını kapsayan tanıya sahip hastaların tüm laboratuvar sonuçları kullanılmıştır. İlk başvurusu sonrası çoğunlukla ilgili tedavi protokolünün başlanması ve laboratuvar parametrelerinin etkilenmesi sebebiyle, ilgili poliklinik ve servislerde değerlendirilen hastaların bu tarihler arasındaki yalnızca ilk başvuruları çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma 105.880 hasta başvurusuna ait özgün laboratuvar parametrelerinin oluşturduğu toplam 141.879.200 veriyi içermektedir. Bu hastalardan 52.940’sı anemi grubunda, 52.940’sı ise kontrol grubunda yer almaktaydı. Modelin eğitiminde kullanılmayan ek bir veriseti ile klinik validasyon yapılmış olup modelin tahminleri, klinisyenin tahminleriyle kıyaslanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamızda CNN modelinin başarı performansı; Doğruluk %76, Recall %79, Spesifite %74, Kesinlik %75, F1 Skoru %77 olarak hesaplanmıştır. Yapılan klinik validasyon çalışmasında İç hastalıkları uzmanının performansı Doğruluk %75, Recall %63, Spesifite %81, Kesinlik %71, F1 Skoru: %67 olarak hesaplanmıştır. Modelin performansı ise Doğruluk %69, Recall %64, Spesifite %73, Kesinlik %56, F1 Skoru %60 olarak hesaplanmıştır.

**Sonuç:** Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, laboratuvar sonuçlarından yola çıkarak klinik tanıya yapay zekanın etkin bir araç olabileceğini düşündürmektedir. Bu sonuçlar, yapay zeka sistemlerinin klinik uygulamalarda uzmana yakın bir doğruluk oranına sahip olsa da halen uzmanın hemen gerisinde bir başarı performansı verdiğini göstermektedir. Bununla birlikte, yapay zeka sistemlerinin öğrenme kapasitesi ve performansının sürekli geliştirilebilmesi nedeniyle, gelecekte bu farkın azalabileceği düşünülmektedir. Ayrıca yapay zeka sistemlerinin açıklanabilirliğinin halen düşük olması önemli dezavantajlarından birisidir. Bu nedenle, yapay zeka sistemlerinin laboratuvar sonuçlarından yola çıkarak tanı koymada potansiyel bir araç olarak değerlendirilmeli ve bu konudaki çalışmaların artarak sürdürülmelidir.

## S-10

### TAM KAN SAYIMI PARAMETRELERİNE DİÜRNAL VARYASYONUN ETKİSİ

<sup>1</sup>Alperen Halil İhtiyar, <sup>2</sup>Fatma Demet Arslan, <sup>2</sup>Mehmet Hicri Köseoğlu

<sup>1</sup>Bafra Devlet Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Samsun  
<sup>2</sup>Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

**Giriş:** Hastaların tanı ve takibinde gün içinde farklı zamanlarında ve belli aralıklarla istenebilen tam kan sayımı parametrelerinde bazı varyasyonlar olabilir. Hastaya müdahalede doğru ve güvenilir bir şekilde karar vermek için gün içindeki varyasyonların klinik önemini bilmek gerekir. Bu amaçla, diüurnal varyasyonun hematolojik parametreler üzerindeki etkisini araştırdık.

**Gereç ve Yöntem:** 16 sağlıklı erişkin gönüllüden (11 erkek, 5 kadın) 9.00, 12.00, 15.00, 18.00 ve 24.00 saatlerinde EDTA'lı tüpe venöz kan örneği alındı. Tam kan örnekleri, BC6800 Hematoloji oto analizöründe (Mindray, Shenzhen, China) empedans ve optik yöntemle çalışıldı. Saat 09.00'da alınan örnekler bazal olarak kabul edildi. Günün değişik saatlerinde elde edilen tam kan sayımı parametreleri, istatistiksel ve klinik olarak saat 09.00'da elde edilen bazal sonuçlarla karşılaştırıldı. Gruplar arası verilerin karşılaştırılması Paired T test ve Wilcoxon testi kullanılarak yapıldı. Dört farklı zamanda alınan her bir örnek bazal düzeyle karşılaştırıldığı için Bonferroni düzeltilmesi yapılarak  $p < 0.0125$  değeri ( $0.05/4 = 0.0125$ ) istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Ayrıca gün içinde alınan kanlar bazal değer ile karşılaştırılarak bias değeri hesaplandı. Hesaplanan bias değeri, biyolojik varyasyon temelli kabul edilebilir bias (Biasd) değerinden büyük ise klinik olarak anlamlı kabul edildi.

**Sonuçlar:** Tam kan sayımı parametrelerinden eozinofil, bazofil, ortalama eritrosit hacmi (MCV), ortalama eritrosit hemoglobini (MCH), eritrosit dağılım genişliği (RDW) ve trombosit parametrelerinde istatistiksel ve klinik olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Lökosit ve nötrofil parametrelerinde gün içinde tüm saatlerde bazale kıyasla anlamlı bir yükselme görülürken (sırasıyla, %12.4-17.1 ve %12.3-21.2), lenfosit düzeylerinde saat 18.00 ve 24.00'de (%13.4 ve %31.2), monosit düzeyinde ise sadece 24.00'de anlamlı yükselme görüldü (%17.5). Eritrosit sayısı, hemoglobin ve hematokrit düzeylerinde ise tüm saatlerde bazale kıyasla anlamlı düşüşler (sırasıyla, %(-3.4)-(-8.0), %(-3.7)-(-5.4) ve %(-3.9)-(6.5)) saptandı.

**Tartışma:** Çalışmamızda akşam saatlerinde, sabaha kıyasla lökosit, nötrofil, lenfosit ve monosit parametrelerinde yükselme, eritrosit, hemoglobin ve hematokrit parametrelerinde düşüş saptanmıştır. Bu nedenle klinisyenlerin, hastaların tam kan sayımı sonuçlarını değerlendirirken diüurnal varyasyonu da göz önünde bulundurması gerektiğini düşünüyoruz.

## S-11

### MAKROFAJ MİGRASYON İNHİBİTÖR FAKTÖR GENİ -173G>C POLİMORFİZMİNİN SARKOİDOZ HASTALIĞINDA OLASI ROLÜNÜN ARAŞTIRILMASI

***<sup>1</sup>Faruk M. Baskan, <sup>2</sup>Bahar Ulubaş, <sup>3</sup>Ecem Naz Ertürk, <sup>4</sup>Didem Derici Yıldırım, <sup>5</sup>Lülüfer Tamer***

*<sup>1</sup>Sivas Devlet Hastanesi, Sivas*

*<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin*

*<sup>3</sup>Halil Şıvgın Çubuk Devlet Hastanesi, Ankara*

*<sup>4</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstatistik Anabilim Dalı, Mersin*

*<sup>5</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Mersin*

**Amaç:** Sarkoidoz, nedeni bilinmeyen multisistemik, kronik granüloamatöz bir hastalıktır. Vakaların büyük çoğunluğunda akciğer tutulumu vardır ancak yaygın olarak ekstratorasik lenf nodları, cilt ve göz tutulumu da yapabilir. Genel kabul sarkoidozun genetik olarak duyarlı bireylerde henüz bilinmeyen çevresel etmenlerin etkisiyle ortaya çıktığıdır. Birinci derece akrabalarda ve aile bireylerinde sarkoidoza genetik yatkınlığın olduğu görülmüştür. Makrofaj migrasyon inhibitör faktörü inflamasyonun kilit mediyatörlerindedir. İnflamatuar yanıtta, bazı pro-inflamatuar sitokinlerle beraber salınarak rol oynar. Makrofaj migrasyon inhibitör faktörün inflammatuar hastalıklarda oynadığı rol ve gen polimorfizminin sarkoidoz hastalarında da hastalığın seyrini değiştirebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada, MIF -173G>C polimorfizminin sarkoidoz hastalığında olası rolünün araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya, dahil edilme ve dışlanma kriterlerine uyan, Mersin Üniversitesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran sarkoidoz tanısı almış 28 hasta ve sağlıklı 30 birey çalışmaya dahil edildi. Hastalardan EDTA'lı tüplere 5 ml alınan kan örnekleri +4 °C'de saklandı. Çalışma günü, kan örneklerinden DNA izolasyon kiti (Roche Diagnostics, GmbHMannheim Almanya) kullanılarak DNA izolasyonu gerçekleştirildi. Elde edilen DNA örneklerinden PCR cihazı (Roche Diagnostics LightCycler 480, GmbHMannheim, Almanya) kullanılarak MIF -173G>C polimorfizminin analizi gerçekleştirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin genotip dağılımı incelendiğinde; hasta grubunun %7,1'i CC, %35,7'si GC ve %57,1'i GG genotipinde iken, kontrol grubunun %3,3'ünün CC, %20'sinin GC ve %76,7'sinin GG genotipinde olduğu tespit edildi (p=0,280). Gruplarda allel dağılımları incelendiğinde; hasta grubunun %25'inin C alleli, %75'inin G alleli olduğu; kontrol grubunun %13,3'ünün C, %86,7'sinin G alleli olduğu tespit edildi (p=0,172).

**Sonuç:** Çalışılan örneklem grubundaki allel dağılımı global veriler ile uyumlu olmakla birlikte, sarkoidoz ile Makrofaj migrasyon inhibitör faktörü -173G>C polimorfizmi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bu konuda yeterli çalışma bulunmadığından, elde ettiğimiz verilerin literatüre katkısı olacağını düşünmekteyiz.

Bu çalışma, Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 2021-2-TP3-4491 nolu proje olarak desteklenmiştir.

## S-12

### ANALYSIS OF LABORATORY PROCESSES OF HIGH-SENSITIVE CARDIAC TROPONIN T IN THE EVALUATION OF ACUTE CORONARY SYNDROME

*<sup>1</sup>Meltem Uyaner Kan, <sup>1</sup>İbrahim Kılınç, <sup>1</sup>Zeynep Şenol*

*<sup>1</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Konya*

**Objective:** We aimed to see the turnaround time of troponin as one of the quality indicators and to set goals by performing a retrospective cross-sectional analysis of the preanalytical, analytical, and postanalytical phases of high-sensitive cardiac troponin T in the evaluation for the possible acute coronary syndrome.

**Method:** The study included serum samples from the emergency department during December 2022. After waiting for spontaneous clotting, the samples were centrifuged and delivered to the autoanalyzer in emergency mode. Tests approved by internal and external quality controls were run. The time between the request and the acceptance of the sample (pre-preanalytical phase), the time until entry into the autoanalyzer (preanalytical phase), the time for the autoanalyzer to run the sample (analytical phase), and the confirmation of the correct result (postanalytical phase) were evaluated.

**Results:** Between 01-31.12.2022, 1834 troponin tests were performed in 1134 patients (511 females, 623 males, mean age 64.21 years) admitted to the emergency department. Duration of the overall, pre-preanalytical, preanalytical, analytical, and postanalytical processes were 108.51, 53.8, 26.13, 23.62, and 4.96 minutes on average, respectively. Subsequent requests from the same patient within 24 hours were marked as duplicate requests. The mean time between duplicate requests of 444 patients was 280.85 minutes.

**Conclusions:** Second sample should regularly arrive at the laboratory within the appropriate time according to the guidelines. The laboratory needs to prioritize urgent parameters. Complete process within the laboratory should be reduced to 45 minutes, and autoanalyzer entrance duration should be curtailed to 20 minutes under ideal conditions. Turnaround time is convenient for the 0/2-hour approach but inappropriate for the 0/1-hour algorithm. It should be shortened, especially the pre-preanalytical phase by regulatory preventive action, in-service training and performance measurement.

**Keywords:** High-Sensitive Cardiac Troponin T, Acute Coronary Syndrome, Improvement of turnaround time

*Diğer*

## S-13

### KAN GAZI ANALİZİNDE RADİOMETER ABL800 FLEXİLEGEM PREMIER 5000 CİHAZLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

<sup>1</sup>Özlem Çakır Madenci, <sup>1</sup>Beyza Nur Şimşek, <sup>1</sup>Yusuf Temel, <sup>1</sup>Özlem Hürmeydan, <sup>1</sup>Asuman Orçun

<sup>1</sup>Dr Lütfi Kırdar Kartal Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul

**Amaç:** Hasta başı kan gazı test sonuçları hastanın tedavisi ve klinik seyrinin takibi konusunda hızlı karar vermede yardımcı olur. Bu çalışmamızda laboratuvarımızda kullanılmakta olan Radiometer ABL800 Flex cihazının performansını kartuş tipi kan gazı analiz cihazı olan GEM® Premier™ 5000 ile karşılaştırdık.

**Materyal ve Metot:** Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Acil Laboratuvarına kan gazı analizi nedeniyle gönderilen 126 ardışık örnek çalışmaya dahil edildi. Örnekler 80 IU lityum heparin içeren 2 mL'lik kan gazı enjektörüne alınıp (Berika Teknoloji Medikal (Meram, Konya, Türkiye) Radiometer ABL800 Flex (Brønshøj, Denmark) cihazında çalışıldıktan sonra bekletilmeden GEM® Premier™ 5000 (Werfen, Bedford, MA) cihazında çalışıldı. pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, iCa<sup>2+</sup>, laktat ve tHb parametreleri değerlendirildi. Veriler non-parametrik dağılım gösterip Medyan (2.5-97.5 persentil olarak ifade edildi. İkili grupların karşılaştırılmasında Wilcoxon signed-rank test kullanıldı. Veriler konkordans korelasyon katsayısı, Bland-Altman ve Passing-Bablok regresyon analizleri ile değerlendirildi. İstatistiksel analizde MedCalc programı (Version 15.4.0; Ostend, Belgium) kullanıldı.

**Bulgular:** İkili grup karşılaştırmasında PCO<sub>2</sub> (p=0.570) hariç tüm parametreler arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı (p<0.001) ancak bu fark klinik olarak ihmal edilebilir düzeyde idi. Parametrelerin konkordans korelasyon katsayıları (CCC) 0.909-0.994 aralığında idi. Passing-Bablok regresyon analizinde pH, pCO<sub>2</sub>, K<sup>+</sup> ve tHb için anlamlı oransal ve sabit hata saptandı. Bland-Altman Bias değerleri pO<sub>2</sub>, K<sup>+</sup> ve laktat için sırasıyla %-5.1, %-2.2 ve %6.8; pH, pCO<sub>2</sub>, iCa, Na<sup>+</sup> ve tHb için % 0.19-0.90 aralığında bulundu.

**Sonuç:** GEM PREMIER 5000 cihazının analitik performansı Radiometer ABL800 Flexile korele ve klinik uygulamada kabul edilebilir bulunmuştur. Kullanım kolaylığı, hızlı sonuç alma süresi ve kısa bakım süresi nedeniyle GEM PREMIER 5000 acil laboratuvarda kullanılmaya uygun görülmüştür.

## S-14

### KATYONİK HPLC YÖNTEMİYLE HbA1c ÖLÇÜMÜNDE İNTERFERANSA NEDEN OLAN HbD OLGUSU

<sup>1</sup>Nihan Cansel Sarkaya, <sup>1</sup>Muhammed Ali Aydın, <sup>1</sup>Ayşegül Uğur Kurtoğlu

<sup>1</sup>SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği

**Amaç:** HbA1c saptama yöntemleri; yük farklılıklarına dayalı ayırım (iyon-değiştirici kromatografi, yüksek performans sıvı kromatografisi [HPLC], elektroforez), yapısal farklılıklara dayalı ayırım (immünölçüm) veya kimyasal analize dayalı ayırım (spektrofotometri) şeklindedir. Katyon değiştirici HPLC yöntemi sık kullanılan ve güvenilir kabul edilen bir yöntemdir, referans yöntem olarak önerilmektedir. Glikehemoglobindeki her %1'lik değişim kan glukozunda yaklaşık 25-35 mg/dL'lik bir değişmeyi temsil ettiğinden ölçümün kesinliği önemlidir. Yine de bazı hemoglobinopati olgularında HPLC yöntemiyle HbA1c ölçümünde interferans meydana gelebilmekte ve anormal HbA1c sonuçları gözlenebilmektedir. Biz bu çalışmamızda düşük HbA1c ölçümüne neden olan bir hemoglobinopati olgusunu inceledik.

**Yöntem:** Laboratuvar tetkiklerinden açlık kan şekeri spektrofotometrik olarak Beckman AU5800 cihazında, tam idrar analizindeki idrar glukozu refraktometrik olarak Dirui H-800 tam otomatik idrar analizöründe ölçüldü. HbA1c ölçümü katyon değiştirici HPLC yöntemiyle Tosoh G8 cihazında, hemoglobin kromatogramı katyon değiştirici HPLC yöntemiyle Bio-rad VARIANT 2 cihazında ölçüldü.

**Bulgular:** 57 yaşında diabetes mellitus ön tanısıyla dahiliye polikliniğine başvuran erkek hastanın laboratuvar tetkiklerinde açlık kan şekeri 92 mg/dL, idrar glukozu negatif, HbA1c değeri %2.8 olarak tespit edildi. Daha önceki başvurularında HbA1c istemi olmayan hastanın açlık kan şekeri ve HbA1c sonuçlarının uyumsuz olduğu düşünüldü ve yapılan HbA1c kromatogramında HbA'dan sonra gelen anormal hemoglobin piki gözlemlendi. Hemoglobinopati ön tanısıyla hemoglobin kromatogramı yapıldı ve hemoglobin kromatogramı sonucunda hastanın HbD hastası olduğu tespit edildi.

**Sonuç:** HbA1c sonuçları değerlendirilirken HbA1c ile açlık kan şekeri düzeyi arasında uyumsuzluk tespit edilen hastalarda kromatogramlar incelenmeli, anormal hemoglobin varlığı araştırılmalıdır. Ülkemizde sık görülen HbD olgularının diabetes mellitus tanı ve tedavisinde HbA1c ölçümü HPLC yöntemiyle yapılıyor ise bu interferans dikkate alınmalıdır. HbA1c sonucu farklı bir yöntemle ölçülüp, bu şekilde tedavi izlemi planlanmalıdır.

## S-15

### ETLİK ŞEHİR HASTANESİ İMMÜNFIKSASYON ELEKTROFOREZİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

<sup>1</sup>Aziz Sener, <sup>2</sup>Gülce Kiren, <sup>1</sup>Canan Topçuoğlu, <sup>1</sup>Gülşah Demirci, <sup>1</sup>Alpaslan Öztürk

<sup>1</sup>Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği, Ankara  
<sup>2</sup>Bitlis Adilcevaz Onkoloji Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği, Bitlis

**Amaç:** İmmünfiksasyon elektroforezi; monoklonal gamopatilerin tanısında, takibinde ve tedavi sürecinin değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Plazma hücre diskrazileri, monoklonal protein (M-protein) üretimiyle karakterize olup monoklonal gamopati nedenlerindedir. İmmünfiksasyon elektroforezi, M-proteinlerinin türünü belirlemede kullanılır. Bu bildiri, laboratuvarımızda çalışılan immünfiksasyon elektroforezi verilerini retrospektif olarak değerlendirmek ve literatür verileriyle karşılaştırmak amacıyla hazırlanmıştır.

**Yöntem:** Bu bildiriye, 01.11.2022-01.02.2023 tarihleri arasında Ankara Etlik Şehir Hastanesi laboratuvarında çalışılmış olan toplam 398 numune dahil edildi. Tüm numuneler, laboratuvarımızda bulunan Hydrasys 2 (Sebia, Fransa) cihazı tarafından analiz edildi. Hastalara ilişkin bilgiler, hastanemiz Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS) üzerinden tarandı.

**Bulgular:** Toplam 398 serum immünfiksasyon elektroforezi sonucunun 107 (%26.9) adedinde paraprotein bandı görüldü. 32 hastada IgG-Kappa (%30), 25 hastada IgG-Lambda (%23), 14 hastada IgA-Kappa (%13), 7 hastada ise IgA-Lambda (%6.5) saptandı. Serum immünfiksasyon elektroforezinde paraprotein bandı olup idrar immünfiksasyon elektroforezi istemi olan 52 hastanın 9 tanesinde (%17.3) paraprotein bandı tespit edildi.

**Sonuç:** Bildirimizde değerlendirilen numunelerde; literatür verilerine benzer şekilde en fazla IgG-Kappa olmak üzere sırasıyla IgG-Lambda, IgA-Kappa ve IgA-Lambda paraprotein bantları tespit edilmiştir (1-2-3). Bu bildiri vesilesiyle elde edilen veriler; yeni kurulmuş olan hastanemiz laboratuvarında tespit edilen monoklonal gamopati ve paraprotein tipi sıklığının öngörülebilirliği, literatür verileriyle karşılaştırılması açısından katkıda bulunmuştur.

#### Kaynaklar

1. Civil, Y., Bilgici, B. & Atay, M. H. (2022). EVALUATION OF SERUM IMMUNOFIXATION ELECTROPHORESIS AND PROTEIN ELECTROPHORESIS DATA. Doğu Karadeniz Sağlık Bilimleri Dergisi, 1 (2), 11-24. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ebshhealth/issue/72764/11672412>.
2. Bataille R, Harousseau JL. Multiple myeloma. N Engl J Med. 1997 Jun 5;336(23):1657-64. doi: 10.1056/NEJM199706053362307. PMID: 9171069.
3. Dikker, O. & Şahin, M. (2018). Serum immünfiksasyon elektroforezi verilerinin değerlendirilmesi: Bir yıllıkdeneyim. Türk Klinik Biyokimya Dergisi, 16(3), 170-176.



## S-16

### PROLAKTİNİN TİROİD OTOİMMÜNİTESİNE ETKİSİ: MAKROPROLAKTİNEMİ VE GERÇEK HİPERPROLAKTİNEMİ HASTALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

*<sup>1</sup>Kenan Yörük, <sup>1</sup>Ayça Tuzcu*

*<sup>1</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı*

**Amaç:** PRL, lenfositlerin yüzeyindeki ekspresyonunu uyararak IL-2'nin etkinliğini artırır, bu sayede de otoimmün tiroit hastalıkları (OİTH) gelişimine katkıda bulunur. PRL ayrıca B-hücrelerinden antikor sekresyonu için gerekli olan Th2 lenfositlerini aktive ederek OİTH'da sıklıkla saptanan otoantikorlar olan antiTPO ve antiTG salınmasına neden olur. Makroprolaktinemi (mPRL), çoğunlukla dolaşımdaki prolaktinin %60'ından fazlasının makroprolaktinden oluştuğu bir tür hiperprolaktinemi (hPRL) olarak tanımlanır. Sıklıkla bir immünooglobulin G (IgG) ve bir monomerik prolaktinden (PRL) oluşan makroprolaktin, genellikle asemptomatik olan ve tedavi gerektirmeyen makroprolaktinemili hastalarda dolaşımdaki başlıca prolaktin formunu temsil eder. Bu çalışmanın amacı hPRL hastalarını mPRL ve gerçek hPRL açısından değerlendirip, tiroid otoimmünitesi açısından ilişkilerini araştırmaktır.

**Yöntem:** Bu çalışma, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'nde 2020-2023 yılları arasında makroprolaktin taraması istenen 64 hiperprolaktinematik(>29ng/mL) hastanın ve 50 adet prolaktini normal(<29ng/ml) hastanın (kontrol grubu) laboratuvar bilgi sisteminden alınan verilerine dayanmaktadır. Laboratuvarımızda mPRL tanısı için yapılan PEG ile çöktürme yöntemi sonrasında <% 40 geri kazanım mPRL olarak kabul edildi. Tiroid otoimmünitesi değerlendirilirken, normal aralığın üzerinde anti TPO ve/veya anti TG parametreleri kullanıldı. Elde edilen sonuçlar ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel olarak anlamlılık sınırı p<0,05 kabul edildi.

**Sonuçlar:** 64 hiperprolaktin örneğinden 31 tanesi mPRL (%48), 33 tanesi gerçek hPRL olarak bulundu. 31 mPRL'li hastanın 10 tanesinde (%32), 12 gerçek hPRL'li hastanın 3 tanesinde (%25), toplamda hPRL'li 43 hastanın 13 tanesinde (%30), 50 kontrol grubu hastasının 5 tanesinde (%5) antitiroid antikor pozitifliğine rastlanmıştır. Kontrol grubuyla hiperprolaktinemi grubu karşılaştırıldığında hPRL ile tiroid otoimmünitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü (p=0,013). Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında ise (mPRL ve gerçek hPRL) anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü(p=0,64).

**Tartışma:** Çalışmamıza benzer şekilde literatürde gerçek hPRL veya mPRL varlığında antitiroid antikor prevalansında artışlar gözlemlendi. Bu sonuçlar, PRL artışı ile tiroid otoimmünite ilişkisini güçlendirecek bir katkı sunmuştur. Bu çalışmanın kısıtlılığı, kesitsel bir çalışma olması ve örneklem büyüklüğünün sınırlı olmasıdır. Ayrıca makroprolaktinemi, hiperprolaktineminin yaygın bir nedeni olduğundan, mPRL için rutin tarama, gereksiz tanısal testleri ve tedaviyi ortadan kaldırabilir.

## S-17

### İKİ FARKLI MARKA KAN ALMA TÜPÜNÜN KOAGÜLASYON TESTLERİNE ETKİSİ

***<sup>1</sup>Abdullah Üner, <sup>1</sup>Ahmet Burak Gürpınar, <sup>1</sup>Tevfik Noyan, <sup>1</sup>Murat Cihan***

*<sup>1</sup>Ordu Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Ordu*

**Amaç:** Koagülasyon testleri çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir. Bunlardan birisi de kullanılan tüplerin üretimine bağlı faktörlerdir. Bu çalışmada içerik olarak %3.2 sodyum sitrat içeren, 2.7 mL hacimli BD (sodyum sitrat 0,109 M, %3,2, 2,7 mL, BD, Franklin Lakes, USA) ve Vacusel (sodyum sitrat 0,109 M, %3,2, 2,7 mL, Konya, Türkiye) marka iki farklı kan alma tüpünden elde edilen plazma numunelerinin koagülasyon test ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Rutin kontrole gelen 88 sağlıklı gönüllüden kan örneği toplanmıştır. Kan numuneleri 1800\*g'de 10 dk süreyle santrifüj edilerek plazma elde edilmiştir. Plazma numunesi PT, APTT ve fibrinojen test ölçümleri Roche T511 marka analizörde gerçekleştirilmiştir.

**Bulgular:** Passing-bablok regresyon analiz sonuçlarına göre; PT için:  $y=-1.26+1.2x$  (%95 güven aralığı eğim:1.16-1.28 ve kesişim: -1.92-0.93), APTT için:  $y=-0.22+0.98x$  (%95 güven aralığı eğim:0.92-1.03 ve kesişim: -1.4-1.2), fibrinojen için:  $y=9.4+0.94x$  (%95 güven aralığı eğim:0.91-0.97 ve kesişim: -1.1-21.7) olarak bulundu. Bland-Altman grafiklerinde iki tüp arasında PT değerleri arasındaki fark; +1.07 (%95 güven aralığı: -1.96-4.1), APTT değerleri arasındaki fark; -0.67 (%95 güven aralığı: -3.21-1.86), fibrinojen değerleri arasındaki fark; -7.6 (%95 güven aralığı: -60.6-45.3) olarak bulundu.

**Sonuç:** Çalışmamız sonuçları, içerik olarak aynı antikoagülan madde içeren iki farklı üreticiden temin edilen tüplere alınan kan numunelerinden elde edilen plazma numunesinde ölçülen PT, APTT ve fibrinojen test sonuçları arasında uyum olduğu ve iki tüp markasının birbiri yerine kullanılabileceğini göstermiştir.

## S-18

### İMMUNTURBİDİMETRİK HbA1c SONUÇLARININ RAPORLANMASI ESNASINDA SAPTANAN Hb DÜZEYLERİ: RAPORLAMAK NE KADAR DOĞRU?

<sup>1</sup>Özben Özden Işıklar

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Eskişehir

**Amaç:** İmmunturbidimetrik yöntem kullanılarak elde edilen HbA1c sonucu, glikozillenmiş hemoglobinin (HbA1c) toplam hemoglobine (Hb) oranı olarak hesaplanır, bu da ölçüm esnasında total Hb seviyesinin saptanması gerekliliğini doğurur. Bu çalışmada, hastanemizde rutin kan sayım cihazlarında ölçülen Hb düzeyleri ile immunturbidimetrik HbA1c ölçümü esnasında ölçülen Hb düzeylerini karşılaştırmak, immunturbidimetrik yöntem ile saptanan Hb sonuçlarının raporlanmasının hasta yönetimindeki rolünün belirlenmesi hedeflenmiştir.

**Yöntem:** Bu retrospektif gözlemsel tanımlayıcı çalışmada 01.01.20220-31.07.2020 tarihleri arasında 18-65 yaş hastaların ESOGÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarında eş zamanlı çalışılmış HbA1c düzeyleri ve tam kan sayımından elde edilen Hb değerleri LBYS sisteminden tarandı. Her iki cinsiyette raporlanmış HbA1c düzeylerine göre hastalar normoglisemik (%5.6), prediyabet (%5.7-%6.4) ve diyabet (? %6.5) olarak üç gruba ayrıldı. Her grupta immunturbidimetrik yöntem ile elde edilen Hb düzeyleri ile kan sayım cihazlarından elde edilen Hb düzeyleri karşılaştırıldı. Ayrıca her iki cinsiyette hastaların anemik olup olmamasına göre gruplandırıldığındaki Hb sonuçları ile immunturbidimetrik yöntem ile elde edilen Hb sonuçları karşılaştırıldı.

**Bulgular:** İster kadın ister erkek cinsiyette her üç grupta (normoglisemik, prediyabet ve diyabet) immunturbidimetrik yöntem kullanılarak ölçülen Hb düzeyleri kan sayım cihazından elde edilen Hb düzeylerinden anlamlı olarak daha yüksekti (kadınlarda sırasıyla 15.5, 15.8 ve 15.1'e 13.2,13.6 ve 12.8 (p<0.001), erkeklerde sırasıyla 18.0, 17.7, 16.8'e 15.4, 15.3 ve 14.5(p<0.001)). Kan sayım cihazlarından elde edilen Hb düzeyleri kullanılarak hastalar anemik ve non-anemik olarak gruplandırıldığında hem kadınlar hem de erkeklerde immunturbidimetrik yöntem ile ölçülmüş Hb düzeyleri kan sayım cihazlarından elde edilmiş Hb düzeylerinden anlamlı olarak daha yüksek tespit edildi (Kadınlarda anemik grupta sırasıyla 13.4'e 11.2 ve non-anemik grupta 15.8'e 13.6 (p<0.001), erkeklerde anemik grupta 13.6'ya 11.6 ve non-anemik grupta 17.9'a 15.4 (p<0.001)).

**Sonuç:** İmmunturbidimetrik yöntem kullanılarak HbA1c düzeylerinin saptanması sırasında elde edilen Hb düzeyleri kan sayım cihazlarından elde edilen Hb düzeylerinden önemli ölçüde yüksektir. HbA1c düzeylerinin saptanması esnasında ölçülen Hb düzeyleri klinisyeni hastanın yönetiminde yanlış yönlendireceği için raporlandırılmamalıdır.

## S-19

### FONKSİYONEL DİSPEPSİLİ HASTALARDA PANKREAS ENZİM YETERSİZLİĞİNİN ETİYOLOJİDEKİ YERİ

<sup>1</sup>Fatih Kemik, <sup>2</sup>Gözde Ceylan, <sup>2</sup>Abdurrahman Fatih Aydın, <sup>3</sup>Kadir Demir

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>3</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Gastroenterohepatoloji Bilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Dispepsi, yetişkin popülasyonunun yaklaşık %20'sinde görülmekte ve organik ve fonksiyonel dispepsi olarak 2 gruba ayrılmaktadır. Fonksiyonel dispepsi, gastroduodenal bölgeden kaynaklandığına inanılan ve altta yatan organik, sistemik veya metabolik bir neden bulunamayan bir dizi semptomu tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Fonksiyonel dispepsi hastalarında ekzokrin pankreas yetmezliğinin rolü henüz açıklığa kavuşturulmamıştır. Bu çalışmadaki amacımız fonksiyonel dispepsi tanısı alan ve tipik ekzokrin pankreas yetmezliği semptomları olmayan hastalarda ekzokrin pankreas fonksiyonunu pankreatik fekal elastaz-1 ölçümü ile belirlemektir.

**Yöntem:** Bu çalışmaya İstanbul Tıp Fakültesi Gastroenterohepatoloji kliniğine başvurarak fonksiyonel dispepsi tanısı konan 65 kişi hasta grubu olarak ve dispeptik semptomu olmayan 33 kişi kontrol grubu olarak dahil edildi. Katılımcılardan alınan dışkı örnekleri ticari stool preparation kit (BioServ Diagnostics, Germany) kullanılarak çalışmaya hazır duruma getirildi. Hasta ve kontrol grubunda ekzokrin pankreas fonksiyonunun değerlendirilmesi poliklonal antikorlar kullanan ticari bir ELISA kitiyle (BioServ Diagnostics, Germany) fekal elastaz-1 konsantrasyonu ölçülerek yapıldı.

**Bulgular:** Fekal elastaz-1 seviyeleri hasta grubunda [median/(min-max): 471,4/(80,7-5121,8)] kontrol grubuna [median/(min-max): 524/(385-4980,6)] göre anlamlı olarak daha düşük bulundu (p=0,047). Hasta grubundaki 4 kişide klinik herhangi bir semptom olmamasına rağmen fekal elastaz-1 sonucuna bağlı olarak ekzokrin pankreas yetmezliği olduğu görüldü.

**Sonuç:** Çalışmamızda fonksiyonel dispepsisi olan hastalarda fekal elastaz-1 seviyeleri anlamlı olarak daha düşüktü. Organik nedenler ekarte edildikten sonra ekzokrin pankreas yetmezliğinin göstergesi olan fekal elastaz-1 seviyelerinin değerlendirilmesi tedaviye dirençli hastaların yönetiminde uygun maliyetli bir yaklaşım olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** fonksiyonel dispepsi, ekzokrin pankreas yetmezliği, fekal elastaz-1

## S-20

### GEM PREMIER 5000 VE RADİOMETER ABL 800 KAN GAZI ANALİZÖRLERİNİN ANALİTİK PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

***<sup>1</sup>Ömer Burak Taşkaya, <sup>1</sup>Havva Yasemin Çinpolat, <sup>1</sup>Dilek Ülker Çakır, <sup>1</sup>Damla Demirbağlar, <sup>1</sup>Adeviye Kargın***

*<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Çanakkale*

**Amaç:** Kan gazı analizi hastanın metabolik ve respiratuvar durumu ile ilgili kısa sürede değerli bilgiler sunması açısından kritik değere sahip bir uygulamadır. Bu çalışmada Gem Premier 5000 (Instrumentation Laboratory, Bedford, MA, ABD) kan gazı analizörünün analitik performansının laboratuvarımızda kullanılmakta olan ABL 800 Flex (Radiometer, Kopenhag, Danimarka) kan gazı analizörü ile karşılaştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** 28 Kasım 2022-2 Aralık 2022 tarihlerinde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı'nda Gem Premier 5000 kan gazı cihazında pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, sodyum, potasyum, klor, iyonize kalsiyum, glukoz ve laktat parametreleri değerlendirildi. Tekrarlanabilirlik için Instrumentation Laboratory ControlL 9 L1 (lot no: L950) ve ControlL 9 L2 (lot no: N951) kontrol materyalleri 20 kere arka arkaya çalışılarak standart sapma (SD), ortalama ve SD/ortalama\*100 formülü ile %CV hesaplandı. Gem Premier 5000, rastgele 40 hasta örneği kullanılarak Radiometer ABL800 Flex ile karşılaştırıldı. Sonuçlar Passing Bablok regresyon analizi ve Bland Altman grafiği ile değerlendirildi.

**Bulgular:** GEM Premier 5000 ve ABL 800Flex için ortalama %CV sırasıyla pH için %0.16 ve %0.10, pCO<sub>2</sub> için %2.48 ve %2.67, pO<sub>2</sub> için %9.74 ve %3.43, sodyum için %0.45 ve %0.75, potasyum için %1.55 ve %1.70, klor için %0.34 ve %1.20, iyonize kalsiyum için %0.77 ve %2.50, glukoz için %2.33 ve %5.89 ve laktat için %4.40 ve %3.29 olarak hesaplandı. Bland Altman grafiklerine göre tüm parametrelerde verilerin çoğu  $\pm 1.96SD$  sınırları içerisinde dağılım gösterdi. Passing Bablok regresyon denklemi pH için  $y=1.029x-0.239$ , pCO<sub>2</sub> için  $y=0.923x+3.477$ , pO<sub>2</sub> için  $y=0.960x+7.973$ , sodyum için  $y=0.913x+11.848$ , potasyum için  $y=1.133x-0.433$ , klor için  $y=1.000x-6.000$ , iyonize kalsiyum için  $y=0.778x+0.306$ , glukoz için  $y=1.015x-9.379$  ve laktat için  $y=0.944x-0.024$  bulundu.

**Sonuç:** Kontrol materyali çalışma aralarında hava ile temas ettiği için pO<sub>2</sub> %CV değerlendirilmedi. Sonuç olarak Gem Premier 5000 cihazının performansı laboratuvar ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda yeterli ve Radiometer ABL 800Flex ile karşılaştırılabilir bulundu.

*Diğer*

## S-21

### MESANE KANSERİNDE XRCC1 Arg399Gln GEN POLİMORFİZMİNİN ROLÜ

***<sup>1</sup>İlayda Sözmen, <sup>1</sup>Serhat Kılınç, <sup>1</sup>İlknur Bingül, <sup>2</sup>Enes Değirmenci, <sup>2</sup>Öner Sanlı, <sup>1</sup>Şule Seçkin, <sup>1</sup>Canan Küçükgergin***

*<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul*

*<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul*

**Amaç:** Çevresel ve genetik faktörlerin mesane kanserinin oluşumu ve/veya gelişiminde rol oynadığı ileri sürülmektedir. XRCC1 (X-ray Repair Cross Complementing1) geni, iyonize radyasyonun, UV alkilleyici mutajenlerin ve serbest oksijen radikallerinin yaptığı baz değişimi sonucu oluşan DNA tek zincir kırılmalarının onarılmasında rol alan proteinleri kodlamaktadır. Yapılan birçok çalışmada XRCC1 Arg399Gln gen polimorfizminde Gln allelinin riskli olduğu belirtilmiş olmasına rağmen, bazı araştırmalarda böyle bir ilişkinin olmadığı ileri sürülmektedir. Bu çalışmadaki amacımız, XRCC1 Arg 399Gln gen polimorfizminin Türk popülasyonundaki genotip dağılım sıklığını ve mesane kanseri oluşumu ile ilişkisini incelemektir.

**Yöntem:** Çalışmamıza, 2012-2020 yılları arasında klinik ve histopatolojik olarak mesane kanseri tanısı konan hastalar (n= 113, ortalama yaş 63.0±10.8) ile sağlıklı kişiler (n= 180, ortalama yaş: 61.6±6.99) dahil edildi. XRCC1 Arg399Gln gen polimorfizmi, PZR-RFLP yöntemi ile çalışıldı. Elde edilen sonuçlar ki-kare, logistik regresyon analizi ve Mann-Whitney U testleri kullanılarak değerlendirildi. **Bulgular:** Hasta ve kontrol grubu arasında BMI yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı, fakat mesane kanserinde sigara kullanımında anlamlı olarak artış bulundu. Kontrol grubu ile hasta grubu kıyaslandığında Arg/Gln dağılımının Arg/Arg genotip dağılımına göre ve Gln allelinin Arg alleleline göre hasta gurubunda anlamlı olarak arttığı bulundu (p=0.023; p=0.029 sırasıyla). Sigara kullanan hasta grubunda sigara kullanan kontrol grubuna göre Arg/Gln genotip dağılımının Arg/Arg genotip dağılımına göre, ayrıca Gln allel dağılımının Arg allel dağılımına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (p=0,010; 0,006 sırasıyla). Yüksek grade ile ileri evre bakımından incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunamadı.

**Sonuç:** Türk popülasyonunda, XRCC1 Arg 399Gln gen polimorfizminde, Arg/Gln genotipi ve Gln allelinin Arg/Arg genotipine kıyasla mesane kanseri oluşumunda bir risk faktörü olarak rol oynadığı, buna karşın gelişiminde etkili olmadığı ileri sürülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** mesane kanseri, XRCC1 gen polimorfizmi, PZR

## S-22

### SİGMAMETRİK YÖNTEM İLE ANTİKONVÜLSAN İLAÇLARIN ANALİTİK PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

<sup>1</sup>Candeğer Avsar

<sup>1</sup>Muş Devlet Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, Muş

**Amaç:** Altı Sigma metodolojisi; istatistiksel hesaplamalara dayanan, süreç değişkenlerine odaklı, süreç performansı hakkında bilgi sağlayan bir kalite yönetim aracıdır. Sıfır hatayı hedefler ve sürecin mükemmellikten sapma derecesini gösterir. Çalışmamızda epilepsi tedavisinin etkili ve güvenilir olması açısından rutin olarak düzeyleri takip edilen antikonvülsan ilaçların (fenitoin, fenobarbital, karbamazepin, ve valproik asit) analitik performansı sigmametrik yöntem ile değerlendirilmiştir.

**Yöntem:** Muş Devlet Hastanesi Merkez Laboratuvarında antikonvülsan ilaç düzeylerinin performansı 3 aylık (Ekim-Kasım-Aralık 2022) veriler üzerinden hesaplanmıştır. Sigmametrik hesaplama için, %CV(Coefficient of variation) değerleri Cobas 6000 (ROCHE Diagnostics, Mannheim,Almanya) cihazında çalışılan 2 seviye iç kalite kontrol verilerinden elde edilerek hesaplanmıştır. % Bias hesaplamasında kullanılan veriler KBUDEK (Klinik Biyokimya Uzmanları Derneği External Kalite) dış kalite kontrol programından alınmıştır. Sigma hesaplanırken 3 aylık % Bias verilerinin ortalaması kullanılmıştır. Total izin verilebilir hata (TEa) değerleri için CLIA (Clinical Laboratories Improvement Act)-2019 veri tabanı baz alınmıştır. %CV, %bias ve total izin verilebilir hata (TEa) verileri kullanılarak iki kalite kontrol düzeyi için ayrı sigmametrik değerleri hesaplanmıştır. Sigma değeri <3 düşük performansı, sigma değeri 3-5,99 arası uygun kalitede performansı, sigma>6 ise çok iyi kalitede performansı (dünya sınıfı kalite) göstermektedir.

**Bulgular:** Fenitoin için iki seviye kontrolde ortalama sigma değerleri sırasıyla 3,27 ve 5,47; Fenobarbital için 2,07 ve 3,45 idi. Karbamazepin için sırasıyla 6,72 ve 5,37 iken Valproik asit için ise 4,96 ve 5,23 olarak hesaplanmıştır.

**Sonuç:** 3 aylık verilerimiz incelendiğinde en yüksek analitik performansı 6,72 ile Karbamazepinin birinci seviye kontrolü, en düşük analitik performansı ise 2,07 ile Fenobarbitalin birinci seviye kontrolünün gösterdiği görülmektedir. Sigma değeri 2,07 olan Fenobarbital için analitik performansı artırmak, doğru ve güvenilir sonuç vermek amacıyla düzenleyici önleyici faaliyetler yapılacak, gerekli kalite kontrol prosedürleri uygulanacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sigmametrik yöntem, antikonvülsan ilaç, analitik performans

## S-23

### ENDOMETRİUM KANSERİNDE SERUM HOXB-AS1 GEN EKSPRESYONUNUN ETKİSİ

**<sup>1</sup>Serhat Kılınç, <sup>1</sup>İlknur Bingül, <sup>1</sup>Canan Küçükgergin, <sup>2</sup>Yağmur Minareci, <sup>2</sup>Hamdullah Sözen, <sup>2</sup>Samet Topuz, <sup>2</sup>M. Yavuz Salihoğlu, <sup>1</sup>A. Fatih Aydın**

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı*

<sup>2</sup>*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Jinekolojik Onkoloji Bilim Dalı*

**Amaç:** Endometrium kanseri saptanma sıklığı açısından dünya genelinde 12. sırada yer almakta ve kadınlar arasında en yaygın görülen 6. kanser türü olarak bilinmektedir. Yapılan çalışmalar uzun kodlamayan RNA moleküllerinin (lncRNA) ekspresyonu ile nörodejeneratif hastalıklar, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi pek çok patolojik durum arasındaki ilişkileri ortaya koymaya başlamıştır. HOXB-AS1 homeobox B (HOXB) gen ailesine ait 17q21.32 de bulunan bir lncRNA'dır. Çalışmamızda HOXB-AS1 ile endometrium kanseri arasındaki ilişkinin serum düzeyinde incelenmesi ve bu ilişkinin tanısal ya da prognostik bir önemi olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmamıza 2017-2022 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğine başvurmuş 83 endometrium kanseri ve 54 sağlıklı kadından olmak üzere alınan serum örnekleri dahil edildi. Serum örneklerinden total RNA izolasyonu yapıldı. Elde edilen cDNA ve spesifik primerler kullanılarak real-time PCR yöntemiyle HOXB-AS1 ve housekeeping gen amplifiye edildi. Bu değerler kullanılarak 2- $\Delta\Delta$ CT yöntemiyle HOXB-AS1 ekspresyonu tayin edildi. Elde edilen sonuçlar ki-kare ve Mann-Whitney U testleri kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Hasta grubu kontrol grubu ile kıyaslandığında HOXB-AS1 ekspresyonu anlamlı olarak daha yüksek bulundu ( $p < 0.01$ ). Hasta grubunda yaş (<50 ile >50) ve BMI (<30 ile >30) ile HOXB-AS1 ekspresyonu arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. Yüksek grade ile ileri evre bakımından incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı.

**Sonuç:** Türk popülasyonunda, serum HOXB-AS1 gen ekspresyonu artışının endometrium kanseri oluşumunda etkili olduğu ancak progresyonunda etkili olmadığını ileri sürebiliriz.

**Anahtar Kelimeler:** Endometrium kanseri, HOXB-AS1, qPCR



## S-24

### BEYAZ KAN HÜCRELERİNİN MORFOLOJİK SINIFLANDIRMASI İÇİN MINDRAY MC-80 DİJİTAL HÜCRE GÖRÜNTÜLEME ANALİZ CİHAZI

<sup>1</sup>Yasemin Üstündağ, <sup>1</sup>Meryem Rümeyşa Yeşil, <sup>1</sup>Kağan Huysal

<sup>1</sup>SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya

**Amaç:** Periferik kan yaymasının ışık mikroskobu altında manuel morfolojik analizi, hematolojik hastalıkların tanısında altın standarttır. Ancak yoğun emek gerektirmesi, zaman alıcı olması, inceleyen uzmanın deneyiminden etkilenmesi, slaytların saklanma sorunları gibi dezavantajları vardır. MC-80 dijital görüntü analizörü (Mindray, Shenzhen, Çin), periferik kan yaymasındaki hücreleri belirleyerek görüntülerini yakalayan, hücreleri önce sınıflandıran ve ardından bir bilgisayar ekranında görüntüleyen bir cihazdır. Bu ön çalışmanın amacı, yeni bir cihaz olan Mindray MC-80 analizörünün bazı analitik özelliklerini değerlendirmektir.

**Yöntem:** Periferik yayma; otomatik SC-120 yayma ve boyama cihazı (Mindray, Shenzhen, Çin) ile yapıldı. Mindray MC-80 dijital görüntü analizörünün tekrarlanabilirliği, üç sağlıklı kontrol numunesi kullanılarak değerlendirildi. Periferik kan yaymasındaki beyaz kan hücresi (WBC) alt grup sayılarının, çalışma içi ve çalışmalar arası tekrarlanabilirlik ve 40 sağlıklı kontrol kan örneğinin ön sınıflandırma ve tekrar inceleme sonrası bulguları incelendi.

**Bulgular:** WBC alt gruplarının tekrarlanabilirliği (WBC;  $5.8 - 8.71 \times 10^9/L$ ), gün içi varyasyon katsayıları (CV) parçalı nötrofil için sırasıyla %3.94-%10.2, lenfosit için %4.28-% 6.1; günler arası CV'leri ise parçalı nötrofil için %2.57, lenfosit için %4.85 bulunmuştur. Gün içi CV'leri sırası ile monosit için %18.8-%24.8, eozinofil için %10.2-% 30.0 ve günler arası monosit için %21.0, eozinofil için %43.86 bulunmuştur. Ön sınıflandırma ve yeniden inceleme sonrası WBC morfolojisi uyumu, %87 (eosinofil) ile %97,2 (parçalı nötrofil) arasında değişmektedir.

**Sonuçlar:** MC-80 'in, periferik kan yaymalarında WBC'lerin morfolojik sınıflandırması imkanı sunabilen bir cihaz olduğu gözlenmiştir. Cihazın otomatik slayt hazırlayıcı ile birlikte kullanımı manuel iş yükünü azaltmaktadır. Sonuçların açıklanmasından önce tüm hücreleri incelemek ve tüm tanımlanamayan hücreleri yeniden sınıflandırmak için uzman denetimi gerektirir.

## S-25

### TCN2A MUTASYONU İLE İLİŞKİLİ NADİR BİR TRANSKOBALAMİN II EKSİKLİĞİ OLGUSU

*<sup>1</sup>Merve Zengin Garlı, <sup>2</sup>Ayça Aydoğan, <sup>1</sup>Özlem Gürsoy Doruk, <sup>1</sup>Sezer Uysal*

*<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD*

*<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Metabolizma Hastalıkları ve Beslenme Bilim Dalı*

Giriş ve Amaç: DEÜ Merkez Laboratuvar Rutin Biyokimya biriminde çalışılan B12-vitamini testinin alt ve üst ölçüm sınırı 50-1500 pg/mL olup, üst okuma sınırının üzerindeki değerler için rutin işleyle dilüsyon yapılmayıp sonuçlar >1500 pg/mL şeklinde raporlanmaktadır. Laboratuvarımızda çalışılan ve sonucu >1500 pg/mL şeklinde raporlanan bir B12-vitamini sonucu için klinisyen hekimin bizi araması ve tam bir sonuç istemesi üzerine dilüsyonlu ölçüm yapılarak, sonuç 16735 pg/mL şeklinde bulundu. Bu düzeyde yüksek B12-vitamini sonucunun bizlerde merak uyandırması üzerine buna yol açan klinik durumun araştırılması amaçlandı.

Olgu: Hastane bilgi sisteminden edinilen bilgilerde 3 yaşındaki hastanın tıbbi öyküsünde yenidoğan döneminde başlayan tekrarlayan enfeksiyonlar, yoğun bakım yatış öyküsü ve aile öyküsünde sebebi bilinmeyen ölümler olduğu bilgisi edinilmiştir. Anne babasının 1. derece akraba olduğu bilinen hastanın DEÜ Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları birimine başvurması sonrası hasta hematolojik hastalıklar ve metabolizma hastalıkları açısından değerlendirilmiştir. Pansitopenisi olan ancak kemik iliği incelemesinde atipik hücre gözlenmeyen hastada metilmalonik asidüri ve homosisteinemi (>50 mmol/l) görülmüş ancak B12-vitamini ve folik asit düzeyleri normal aralıkta bulunmuştur. Yüksek doz B12-vitamini (siyanokobalamin) tedavisi denenilen hastanın şikayetlerinde ve pansitopeni tablosunda dramatik düzelmeler gözlenmiştir. Genetik tanısında TCN2 geninin 8. ekzonunda delesyon ve buna bağlı Transkobalamin II eksikliği saptanmıştır. Hastalığın tedavisi ömür boyu yüksek doz B12 (siyanokobalamin) vitamini tedavisidir.

Sonuç: Transkobalamin II dolaşımdaki B12 vitamininin %10-20 kadarının taşınmasında görev alır. Diğer taşıyıcı proteinlerden farkı kobalaminin hücre içine taşınmasından sorumlu olmasıdır. Transkobalamin II eksikliği nadir görülen (prevalansı<1/1000000), otozomal resesif geçişli kalıtsal bir kobalamin transport bozukluğudur. Nadir görülen ve bulguları spesifik olmayan infant dönemindeki metabolizma hastalıkları gibi birçok hastalıkla karışabilen hastalıkların tanıya yönlendirilmesinde ve tedavi takibinde tıbbi biyokimya laboratuvarlarının rolü yadsınmaz.

Anahtar kelimeler: transkobalamin, B12 vitamini, dilüsyon, TCN2A mutasyonu

Kaynakça: Ünal Ş, Rupa T, Yetgin S, et al. Transcobalamin II Deficiency in Four Cases with Novel Mutations. Turk J Haematol. 2015;32(4):317-322.

## S-26

### COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF THE IGG AND KFLC INDICES FOR THE DIAGNOSIS OF THE MULTIPLE SCLEROSIS BASED ON DIFFERENT OLIGOCLONAL BAND PATTERNS

***<sup>1</sup>Emir Matpan, <sup>2</sup>Sema Göğüş, <sup>3</sup>Meltem Kilercik, <sup>3</sup>Mustafa Serteser***

*<sup>1</sup>Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya ABD., İstanbul*

*<sup>2</sup>Acıbadem Labmed Klinik Laboratuvarları, İstanbul*

*<sup>3</sup>Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya ABD.; Acıbadem Labmed Klinik Laboratuvarları, İstanbul*

**Introduction and Aim:** Multiple Sclerosis (MS) is the most common inflammatory demyelinating disease of the Central Nervous System (CNS) and the diagnosis is made by clinical and radiological findings supported by laboratory results. IgG index and KFLC index are the indices used for the demonstration of intrathecal immunoglobulin synthesis. In this study, it is aimed to compare the performances of the given indices for the diagnosis of the MS based on oligoclonal band patterns.

**Materials and Methods:** Total number of 69 patients' (type 1 (40), type 2 (25), type 4 (2), type 5 (2)) serum and cerebrospinal fluid (CSF) samples already analyzed with isoelectrofocusing electrophoresis (IEF) for oligoclonal band (OCB) detection were collected and a retrospective study desing was planned. Patients with type 2 results were cathegorized MS-positive and type 1, 4 and 5 MS-negative. Then, IgG index (CSF/serum IgG divided by the CSF/serum albumin ratio) and KFLC index (CSF/serum KFLC divided by the CSF/serum albumin ratio) were calculated and their sensitivity/specificity values defined. Also, receiver operating characteristic (ROC) curve analyses supported by Youden index test were used to determine accuracy of the indices.

**Results:** The obtained sensitivity and specificity values using the optimal cutoffs for IgG and KFLC indices were (%100 ; %95,5) and (%100 ; %79,5) respectively depending on the results of the OCBs analyses. Additionally, diagnostic performance of the indices were evaluated with ROC curve based area under curve (AUC) results, found (0,99) for IgG and (0,94) for KFLC indices.

**Conclusion:** Depending on the gained data, it was seen that although both of the indices were having quite high and similar sensitivity and accuracy values, the specificity of the KFLC index was lower. However, both of the indices could be used as complementary tools to OCBs analyses by IEF, providing valuable diagnostic and prognostic information in clinical laboratories.

## **S-27**

### **EVALUATION OF TWO URINE DRUG SCREENING METHODS COMPARING WITH LIQUID CHROMATOGRAPHY TANDEM MASS SPECTROMETRY**

***<sup>1</sup>Kadriye Akpınar, <sup>2</sup>Saliha Aksun, <sup>3</sup>Kemal Akpınar***

*<sup>1</sup>Burdur State Hospital, Biochemistry Laboratory, Burdur  
<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi University, School Of Medicine, Department Of Medical Biochemistry, İzmir  
<sup>3</sup>Burdur State Hospital, Clinic Of Psychiatry, Burdur*

**Aim:** Substance use is an important public health problem and increasing all over the world. Different methods have been defined for drug testing in medical laboratories. For this purpose, we aimed to compare two urine drug screening methods with liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS).

**Method:** Our study included 102 outpatient cases. Each patient's urine sample was analysed using Healgen onestep multidrug screen test dip card and using the Siemens Advia 1800 chemistry analyser by EMIT (enzyme multiplied immunoassay technique) method. Among all samples, the randomly selected 50 % of samples (N=51) were also analysed by Sciex 5500 QTRAP LCMS/MS. The data were analysed by IBM SPSS© Statistics 22.0 program. The Chi square test was used, and the results were stated as numbers and percentages. The sensitivity and specificity of the drugs were calculated for each screening test compared to LCMS/MS, a reference method.

**Results:** Twenty two of 102 specimens (21%) were completely negative according to both screening tests. Amphetamines (AMP)(N=33), benzodiazepines (BZO)(N=1), cocaine (COC)(N=2), ecstasy (MDMA)(N=15), opiates/morphine (OPI/MOP)(N=11) were positive according to EMIT and card test. Conversely, two specimens that were positive for tetrahydrocannabinol (THC) (N=59) according to the card test were negative according to EMIT. Nine of 51 samples (18 %) were negative according to three methods. The sensitivity and specificity percentages of card test for AMP, COC, MDMA, OPI/MOP, and THC were 70/96, 100/100, 47/100, 50/100, and 80/85, respectively. Similarly, the sensitivity and specificity percentages of EMIT were 76/97, 100/100, 57/100, 56/100, and 76/91, respectively.

**Conclusion:** The performance of the card test and EMIT method was similar for AMP, COC, MDMA, OPI/MOP, and THC whereas lower than LCMS/MS for AMP, MDMA, OPI/MOP, and THC. Any sample that is positive by a screening method should be confirmed by definitive techniques such as LCMS/MS.

## S-28

### İNFLAMATUAR İNDEKSLER TİROİD HASTALIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILABİLİR Mİ?

<sup>1</sup>Zeynep Ceyhanlı, <sup>2</sup>İlkay Çakır, <sup>1</sup>Alev Kural

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Bölümü

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Kliniği

**Amaç:** İyot eksikliği olmayan bölgelerde hipotiroidinin en sık sebebi kronik otoimmün (Hashimato) tiroiditidir. Sistemik immün inflamasyon indeksi (platelet sayısı\*nötrofil sayısı/lenfosit sayısı)-SII, sistemik inflamasyon cevap indeksi (nötrofil sayısı\*monosit sayısı/lenfosit sayısı)-SIRI, nötrofil lenfosit oranı (NLR), platelet lenfosit oranı (PLR), lenfosit monosit oranı (LMR) birçok hastalıkta inflamatuvar belirteç olarak kullanılmaktadır. Biz çalışmamızda otoimmün tiroidit ve otoimmünite olmaksızın başka nedenlerle levotiroksin tedavisi alan ötiroid kadın hastalarda inflamatuvar parametrelerin önemini değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** 33 otoimmün tiroidit nedeniyle 31 otoimmünite dışı herhangi bir nedenle levotiroksin tedavisi alan ötiroid kadın hasta ve yaş uyumlu 31 sağlıklı kadın kontrol grubu çalışmaya alındı. Hastaların verileri retrospektif olarak hastane bilgi yönetim sisteminden alınarak sistemik immün inflamasyon indeksi, sistemik inflamasyon cevap indeksi, nötrofil lenfosit oranı, platelet lenfosit oranı, lenfosit monosit oranı hesaplandı. 3 grup arasındaki inflamatuvar parametrelerin karşılaştırmaları analiz edildi.

**Bulgular:** Otoimmün tiroidit grubunda sistemik inflamasyon cevap indeksi düzeyi otoimmün olmayan ötiroid hasta grubu ve kontrol grubuna göre daha yüksek olmasına karşın 3 grup arasında sistemik immün inflamasyon indeksi, sistemik inflamasyon cevap indeksi, nötrofil lenfosit oranı, platelet lenfosit oranı, lenfosit monosit oranı değerleri istatistiksel olarak farklı bulunamadı ( $p>0,05$ ). Lökosit, nötrofil, ve lenfosit sayıları açısından da gruplar arasında fark yoktu ( $p>0,05$ ). Otoimmün tiroidit grubunda TSH ile sistemik inflamasyon cevap indeksi arasında orta düzeyde pozitif korelasyon bulundu ( $r: 0,409$ ,  $p: 0,01$ ).

**Sonuç:** İnflamatuvar indeksler, lokal ve sistemik doku inflamasyonu ile seyreden hastalıklarda tanı ve takipte kullanılabilir; kolay hesaplanabilen maliyeti düşük testlerdir. Literatüre baktığımızda çalışmamız, farklı grup tiroid hastalıklarında bu indeksleri değerlendiren ilk çalışmadır. Çalışmaya dahil ettiğimiz hastalarımızda gruplar arasında indekslerin istatistiksel olarak farklı bulunmamasına rağmen, daha geniş hasta gruplarında yeniden değerlendirilmesinin uygun olacağı sonucuna vardık. Anahtar kelimeler: otoimmün tiroidit, sistemik immün inflamasyon indeksi, sistemik inflamasyon cevap indeksi

## S-29

### HİPERTRİGLİSERİDEMİK BİREYLERDE LDL KOLESTEROLÜ HESAPLAMAK İÇİN KULLANILAN DENKLEMLERİN UYUMU

***<sup>1</sup>Hasan Ali Demir, <sup>1</sup>Berker Korkmaz, <sup>1</sup>Esin Avcı, <sup>1</sup>Hülya Aybek***

*<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Denizli*

**Amaç:** Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-C), genellikle Friedewald denklemi (LDL-F) kullanılarak hesaplanır. Bununla birlikte, Friedewald denkleminin, özellikle yüksek trigliserid (TG) ve düşük LDL-C'ye sahip numuneler için bazı sınırlamaları vardır. LDL-C'yi hesaplamak için Friedewald denkleminin alternatif Martin (LDL-M) ve Sampson (LDL-S) gibi farklı denklemler önerilmiştir. Çoğu laboratuvar lipid panellerini LDL-F ile birlikte rapor ettiğinden ve yalnızca TG  $\geq 400$  mg/dL olduğunda dLDL-C (enzimatik kolorimetrik test) refleks olarak çalışılır. LDL-M veya LDL-S'nin uygulanması, gerekli dLDL-C sayısını azaltarak LDL-F'ye göre maliyet etkinliği sağlar. Çalışmamızın amacı, TG  $\geq 400$  mg/dL olan numuneler için dLDL-C yöntemi referans alınarak LDL-F, LDL-M ve LDL-S arasındaki uyumu ortaya koymaktır.

**Yöntem:** Bu çalışmada Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarında 01.12.2022-31.12.2022 tarihleri arasında dLDL-C ölçümü ile birlikte tüm lipid panellerinin (total kolesterol, TG, yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-C)) verileri laboratuvar bilgi sisteminden retrospektif olarak çıkarıldı. Lipid panelleri Roche Cobas c 702 biyokimya analizöründe, dLDL-C ölçümü Roche Cobas c501 analizöründe ölçülmüştür. Hastanemizde bir lipid panelinin TG  $\geq 400$  mg/dl olduğunda, LDL-F hesaplaması yapılmaz ve refleks olarak dLDL-C ölçümü gerçekleştirilir. LDL-F, LDL-S ve LDL-M, Friedewald, Sampson ve Martin tarafından önerilen formüllerle Excel kullanılarak hesaplandı. Veriler SPSS ile analiz edildi.

**Bulgular:** Analiz edilen 996 lipid paneli sonucunun %38,4'ü (n=382) kadın ve %61,6'sı (n=614) erkekti. Hastaların yaş ortalaması  $47,21 \pm 10,94$  yıldır. LDL-C seviyeleri dLDL-C için  $120,91 \pm 42,84$  mg/dl, LDL-F için  $95,23 \pm 53,27$  mg/dl, LDL-S için  $109,47 \pm 41,31$  mg/dl ve LDL-M için  $132,02 \pm 46,89$  mg/dl idi.

**Sonuç:** Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) incelendiğinde dLDL-C'nin LDL-S, LDL-F ve LDL-M ile uyumunun benzer (sırasıyla ICC; 0,889, 0,854, 0,833) olduğu bulunmuştur. Bu üç alternatif hesaplamaların birbirlerine üstünlüğü bulunmadığından başka hesaplama denklemleri arayışı sürdürülebilir.

**Anahtar kelimeler:** Kolesterol, LDL, Friedewald, Martin, Sampson

## S-30

### POEMS SENDROMU: OLGU SUNUMU

***<sup>1</sup>Sercan Erol, <sup>1</sup>Evin Kocatürk, <sup>1</sup>Özben Özden Işıklar, <sup>2</sup>Havva Üsküdar Teke***

*<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye*

*<sup>2</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye*

**Amaç:** Serum protein elektroforezi ve immüntiplendirme analizlerinde IVIG interferansının göz önünde bulundurulması ve tespit edilen gamopatilere eşlik eden bulguların değerlendirilmesi amaçlandı.

**Olgu:** Nöroloji Servisi'nde yatmakta olan 44 yaşında erkek hastanın yapılan immüntiplendirme elektroforezinde IG G Lambda tipi monoklonal gamopati tespit edilmesi üzerine IVIG interferansı şüphesiyle ilgili klinikle iletişime geçildi. Polinöropati nedeniyle takip edilen hastanın numunesinin IVIG tedavisi öncesi gönderildiği öğrenildi. Buna rağmen 5 günlük IVIG tedavisinin son gününde yeniden numune gönderilmesi istenildi ve bu yeni numunede, ilk elektroforez incelemesinde saptanan IG G Lambda tipi gamopatiye ek olarak, IG G Kappa tipi ikinci bir pik tespit edildi. Bu pik IVIG interferansı olarak düşünüldü ve hastanın IG G Lambda tipi gamopatisi tanısı kesinleştirildi ve takipleri sırasında yapılan incelemelerde bu pik gözlenmeye devam etti. Hastanın yapılan tetkiklerinde trombositoz, organomegali (hepatosplenomegali, lenfadenopati), bilateral plevral efüzyon, yaygın sklerotik lezyonlar izlendi ve kemik iliği aspirasyon biyopsisi granülositik ve megakaryositik seride artış ve plazma hücre diskrazisi açısından negatif olarak, inguinal lenf nodu eksizyonel biyopsisi castleman-like görünüm olarak raporlandı. Hasta POEMS Sendromu olarak değerlendirildi. 3 kür Lenalidomid-Siklofosfamid-Deksametazon tedavisi sonrası kısmi yanıt alınan hastaya siklofosfamid+ G-CSF ile kök hücre mobilizasyonu sonrası otolog kök hücre nakli gerçekleştirildi. Hastanın takip ve tedavisi devam etmektedir.

**Sonuç:** İmmüntiplendirme analizleri değerlendirilirken gamopati raporlanmadan önce olası interferanslar göz önünde bulundurulmalıdır. Gamopati saptanan hastalarda multiple myelom dışındaki diğer nedenler ve POEMS Sendromu gibi nadir de olsa eşlik edebilecek sendromlar akılda tutulmalıdır.

## S-31

### EDTA-DEPENDENT PSEUDOTHROMBOCYTOPENIA ASSOCIATED WITH HASHIMOTO'S THYROIDITIS: CASE REPORT

*<sup>1</sup>Esma Özdemir Anayurt, <sup>1</sup>Yasemin Erdoğan Döventaş, <sup>1</sup>Muhammed Oğuz Yıldız, <sup>1</sup>Macit Koldaş*

*<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

**Introduction:** Pseudothrombocytopenia (PTCP) is an analytical error in automatic blood cell count. Blood samples containing autoantibodies against platelets and collected in EDTA tubes can cause platelet aggregation at room temperature. Agglutinated platelets are detected as larger cells using automated counters, leading to false low results.

**Aim:** In this study, a case of EDTA-dependent PTCP are discussed to emphasize the importance of differentiating PTCP from true thrombocytopenia.

**Material and Method:** A 53 year old woman was presented with complaints of long-standing weakness and thrombocytopenia. Laboratory analysis including complete blood count, biochemistry, thyroid stimulating hormone (TSH), thyroid peroxidase antibody (Anti-TPO) and free T4 was performed. TSH: 4.38 mU/L (normal range 0.27 to 4.2 uIU/mL), free T4: 11.7 ng/L (8.9 to 17.4 ng/L), Anti-TPO: 795.2 IU/ml (normal range 0-9 IU/ml) and platelet count: 14.000/uL (normal range 142.000 to 424.000 /mm<sup>3</sup>). Hypothyroidism was diagnosed, and treatment with levothyroxine was commenced. For thrombocytopenia, the patient was consulted with the hematology department with the diagnosis of idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP). Peripheral blood smear was not compatible with ITP.

**Results:** The first method proposed was the use of EDTA as an anticoagulant for complete blood count and resulted a platelet count of 14.000/uL and then citrate was used as an anticoagulant and a platelet count of 175.000 uL was found then a diagnosis of PTCP by EDTA was made.

**Discussion:** The mechanism involves the binding of an antiplatelet autoantibody to the glycoprotein located on the cell membrane of platelets. A combined action of the chelating effect of EDTA on calcium ions and low temperature affects the platelet membrane glycoprotein complex IIb/IIIa and reveals the epitope of glycoprotein IIb, which normally remains hidden in the glycoprotein complex IIb/IIIa. When the autoantibody binds to the epitope of glycoprotein IIb, platelet aggregation occurs (1,2). Accurate assessment is essential to ensure sustainable management of the patient. The initial approach should include clinical history, examination and complete blood count analysis.



## S-32

### ESANSİYEL TROMBOSİTEMİLİ BİR OLGUDA TROMBOSİT SAYISININ FARKLI TROMBOSİT ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ İLE BELİRLENMESİNİN HASTA İZLEMİNDEKİ ÖNEMİ

<sup>2</sup>Güneş Ak, <sup>1</sup>Bünyamin Kanat, <sup>3</sup>Bahar Sevgili, <sup>3</sup>Fahri Şahin, <sup>2</sup>Burcu Barutçuoğlu

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, İzmir

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Klinik Biyokimya BD, İzmir

<sup>3</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Hematoloji BD, İzmir

**Amaç:** Esansiyel trombositemi (ET), megakaryositik seriyi etkileyen bir miyeloproliferatif neoplazidir. Aşırı klonal trombosit üretimi ile karakterize olan ET'nin tanı kriterleri arasında artmış trombosit sayısı ( $\geq 450 \times 10^9/L$ ) yer almaktadır. Hastalığın ilerleyen evrelerinde sekonder miyelofibroze bağlı trombositopeni görülebildiğinden bu hastalarda trombosit sayısının doğru ölçümü hastalığın prognozunu belirlemek açısından da büyük önem taşımaktadır. Esansiyel trombositemi tanısıyla izlenen bir olguda, trombosit sayısının farklı trombosit ölçüm yöntemleri ile değerlendirilmesinin klinik açıdan önemini araştırmak amaçlandı.

**Yöntem:** 2018 yılında trombosit sayısında yükseklik ( $851 \times 10^9/L$ ) saptanması sonrasında yapılan kemik iliği biyopsisi sonucunda ET tanısı alan ve trombosit sayıları yüksek seyreden 66 yaşındaki erkek hastanın Ağustos 2022'deki fizik muayenesinde masif splenomegali saptanmıştır. Kemik iliği biyopsisi sonucunda ET'ye sekonder miyelofibrozis tanısı alan hastanın Şubat 2023'teki trombosit sayısında geçmiş tarihli sonuçlar ile uyumsuzluk izlenmesi üzerine otomatik hematoloji analizörü (Sysmex XN-3100) üzerindeki uyarılar ve histogramlar incelenmiştir. İnterferanstan şüphelenilerek, K2EDTA'lı tam kan örneğinde trombosit sayımı farklı yöntemler kullanılarak (impedans/optik) tekrarlanmıştır. Elde edilen sonuçlar tam otomatik periferik yayma cihazında hazırlanıp, boyandıktan sonra dijital morfoloji analizörü (Sysmex DI-60) ile değerlendirilen periferik yayma sayımları ile karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Cihazın CBC+DIFF modunda elektriksel impedans yöntem ile trombosit sayısı  $286 \times 10^9/L$  olarak ölçülmüştür. Ayrıca trombosit histogramının anormal dağılıma sahip olduğu ve cihazın eritrosit fragmanı uyarısı attığı izlenmiştir. CBC+DIFF+RET modunda floresan boya kullanılarak gerçekleştirilen optik yöntem ile trombosit sayısı  $51 \times 10^9/L$  olarak bulunmuştur. Hastanın periferik yayması incelendiğinde sola kayma, anizositoz, mikrositoz, poikilositoz, gözyaşı hücresi, hedef hücre ve çok sayıda parçalanmış eritrosit görülmüş olup, trombosit sayısı  $53 \times 10^9/L$  olarak hesaplanmıştır.

**Sonuç:** ET'ye sekonder myelofibrozis gelişen hastalarda splenomegali ilk bulgulardan biri olabilir. Splenomegaliye bağlı ekstrasvasküler hemoliz sonucu ortaya çıkan eritrosit fragmanları elektriksel impedans yöntemi ile trombosit sayılarının olduğundan daha yüksek ölçülmesine ve sonuçların hatalı yorumlanmasına neden olabilmektedir. Bu olgularda tam kan sayımında trombosit sayısı normal çıksa bile, trombosit sayısının optik yöntem ile ölçülmesi ya da periferik yayma ile değerlendirilmesi hastaların klinik seyri açısından büyük önem taşımaktadır.

## S-33

### HEMOGLOBİN DEĞERLERİ BİRBİRİNİN YERİNE KULLANILABİLİR Mİ?

***<sup>1</sup>Fikrie Bayazıt Durmaz, <sup>2</sup>M. Işıl Mutaf, <sup>2</sup>Ceyda Kabaroğlu***

*<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir  
<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Biyokimya Bilim Dalı, İzmir*

**Amaç:** Klinik biyokimya laboratuvarında hemogloblin düzeyi farklı nedenler için farklı yöntem ve farklı örneklerde çalışılmaktadır. Bu çalışmada, hastanemiz klinik biyokimya laboratuvarına iletilen örneklerde aynı hastaya ait hemogloblin düzeylerinin farklı yöntemlerle çalışılan sonuçlarının karşılaştırılması ve klinik açıdan öneminin saptanması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** 1 Ocak-31 Ağustos 2022 tarihleri arasında laboratuvarımıza 18-65 yaş arası, eş zamanlı olarak aynı hastadan iletilen tam kan sayımı, kan gazı ve HbA1c örneklerinde raporlanan hemogloblin değerleri geriye dönük olarak laboratuvar bilgi sisteminde taranmıştır. Toplam 79 hastaya ait değerler çalışmaya dahil edilmiştir. HbA1c (Roche Katalog No.05336163190) ölçümü Roche Cobas c502 analizöründe immünotürbidimetrik yöntemle, hemogloblin düzeyi tam kan sayım cihazında (Sysmex XN3100) spektrofotometrik yöntem ile ve kan gazı cihazında (Radiometer ABL 800) fotometrik yöntem ile ölçülerek raporlanan hemogloblin değerleri karşılaştırıldı.

**Bulgular:** 79 hasta için medyan hemogloblin değeri; immünotürbidimetrik ölçüm için 14.86 g/dL, tam kan sayım için 12,40 g/dL ve kan gazı için 13,90 g/dL olarak ölçülmüştür. Üç grup arasında karşılaştırma yapıldığında hemogloblin değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (p=0.002).

**Sonuç:** Bu çalışmada farklı örnek ve farklı yöntemlerle çalışılan hemogloblin değerlerinin birbiri ile uyumsuz olma nedenleri tartışılacaktır.

Diğer

## S-34

### COVID-19 HASTALARINDA PROGNOZ BELİRLEYİCİ YENİ BİR BİYOBELİRTEÇ: GALEKTİN-3

<sup>1</sup>Derya Baykız, <sup>1</sup>Samim Emet, <sup>1</sup>Elif Ayduk Gövdeli, <sup>2</sup>Arif Murat Kaytaç, <sup>1</sup>Mustafa Lütfi Yavuz, <sup>1</sup>Pelin Karaca Özer, <sup>1</sup>Ekrem Bilal Karaayvaz, <sup>3</sup>Alpay Medetalibeyoğlu, <sup>1</sup>Ali Elitok, <sup>2</sup>Sema Genç, <sup>1</sup>Zehra Buğra, <sup>1</sup>Berrin Umman

<sup>1</sup>İstanbul Tıp Fakültesi; Kardiyoloji Anabilim Dalı

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

<sup>3</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

**Amaç:** Galektin-3'ün COVID-19 hastalığında akciğer ilişkili inflamatuvar yanıtta ve akciğer fibrozunda önemli bir patofizyolojik rol oynadığı ve viral adezyon için bir medyatör olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, COVID-19'un şiddeti ve prognozu üzerindeki potansiyel rolü hakkında sınırlı veri bulunmaktadır. Bu çalışma hastanede yatan COVID-19 hastalarının serum galektin-3 konsantrasyonlarının prediktif rolünü araştırmayı amaçladı: pnömoni şiddeti, hastane içi mortalite ve yoğun bakım ünitesine (YBÜ) yatış ihtiyacı.

**Yöntem:** Bu çalışmaya İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi acil servisine başvuran laboratuvar ve radyolojik olarak tanısı doğrulanmış ve hastane yatışı yapılan 68 COVID-19 hastası dahil edildi. Yoğun bakım ihtiyacı ve hastane içi ölüm primer sonlanım noktaları olarak seçildi. Hasta grubu pnömoni şiddetine göre 2 gruba ayrıldı (hafif ve orta/şiddetli). Serum galektin-3 konsantrasyonları ölçümü için hastaneye kabulden sonraki ilk 48 saat içinde alınan venöz kan örnekleri kullanıldı.

**Bulgular:** Çok değişkenli regresyon analizi, daha düşük galektin-3 konsantrasyonlarının ve arteriyel oksijen saturasyonunun (SpO<sub>2</sub>) bağımsız olarak birincil klinik sonuçlarla ilişkili olduğunu gösterdi (sırasıyla OR = 0.951, p = 0.035; OR = 0.862, p = 0.017); artan galektin-3 konsantrasyonları, şiddetli pnömoninin bağımsız bir göstergesiydi (OR = 1.087, p = 0.016). ROC eğrisi analizinde, hastaneye kabul sırasındaki serum galektin-3 konsantrasyonları, 38,76 ng/mL'lik bir kesme noktasıyla %52,1 duyarlılık ve %90 özgüllük ile pnömoni şiddetini tahmin etti.

**Sonuç:** Hastaneye kabul sırasında dolaşımdaki galektin-3 konsantrasyonu şiddetli pnömoni riski yüksek olan COVID-19 hastalarını belirlemek için yararlı bir biyobelirteç olabilir.

## S-35

### KRONİK BÖBREK HASTALARININ TAKİBİNDE FARKLI FORMÜLLER KULLANILABİLİR Mİ?

<sup>1</sup>Ergin Cam, <sup>1</sup>Alev Kural, <sup>2</sup>Mürvet Yılmaz

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Bölümü

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği

**Amaç ve Hedef:** Kronik böbrek hastalığı (KBH) özellikle yaşlı popülasyonun etkilendiği bir halk sağlığı problemidir. Tahmini glomeruler filtrasyon oranı (eGFR) hesaplamasında The Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), Berlin Initiative Study-1 (BIS-1) ve Full Age Spectrum (FAS) kullanılan formüllerden bazılarıdır. eGFR değerleri her zaman KBH ve yaşlanmayla azalan böbrek fonksiyonlarını ayırt edemez. Hematocrit, Urea, Gender (HUGE) parametreleri ile hesaplanan  $HUGE < 0$  olduğu durumda yaşlanmaya bağlı böbrek fonksiyonlarının azalmasını,  $HUGE \geq 0$  olduğu durumda KBH'na bağlı olduğunu gösterir. Çalışmamızda  $eGFR < 60$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ve HUGE formülüne göre yaşlı hastalar (>70 yaş) için CKD-EPI, BIS ve FAS karşılaştırmasını yapıp bu formüllerin HUGE ile uyumuna bakmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmamıza nefroloji kliniğine son üç yılda başvuran 70 yaş üstü toplam 760 hasta dahil edildi. Hastaların CKD-EPI, FAS ve BIS-1 formülleriyle eGFR değerleri hesaplandı. KDIGO rehberine göre evrelendirme yapıldı. 70 yaş üstü hastaların demografik özellikleri, laboratuvar verileri (hemogram, üre, kreatinin, CKD-EPI eGFR) hastane bilgisayar sisteminden alındı. Normallik testinde Kolmogorov Smirnov, nonparametrik dağılımlarda Wilcoxon, Friedman, uyumluluk testi için Fleiss Kappa testi yapıldı, cutoff değerleri için ROC analizi yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 760 hastanın 351'i erkek (%50.8), 409'u kadındı (%49.2). Formüllerden elde edilen eGFR değerleri arasında anlamlı fark vardı ( $p = .000$ ) ve bu fark en çok FAS ile BIS-1 arasındaydı. CKD-EPI-FAS ve BIS-1-FAS evrelemeleri arasında anlamlı fark varken ( $p = .000$ ), CKD-EPI-BIS-1 evrelemesi arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p = .300$ ). Formüllere göre evrelemeler arasında önemli derecede uyuma görüldü ( $kappa = .725$ ). HUGE' göre CKD-EPI, FAS ve BIS-1 cutoff değerleri sırasıyla 36.5, 35.2 ve 38 bulundu.

**Sonuç:** KBH tanı ve takibinde CKD-EPI ile hesaplanan eGFR yaşlı hastalarda her zaman gerçek durumu yansıtmayabilir. HUGE değerleri CKD-EPI, BIS-1 ve FAS denklemi ile ayrı olarak değerlendirildiğinde her üçü için de KDIGO evrelemesine göre evrelemenin arttığı durumda daha iyi uyum gösterir. Biz bu çalışmamızda yaşlı hastaların böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde HUGE formülünün, farklı evrelerde daha çok hastada değerlendirilmesinin uygun olacağı sonucuna vardık.

## DIABETİK RETİNOPATİDE LÖSİNDEN ZENGİN ALFA2-GLİKOPROTEİN İLE OKSİDATİF STRES VE APOPTOZİS İLİŞKİSİ

*<sup>1</sup>Serdar Doğan, <sup>1</sup>Abdullah Arpacı, <sup>1</sup>Oğuzhan Özcan, <sup>2</sup>Veysel Cankurtaran*

*<sup>1</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı*

*<sup>2</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı*

**Amaç:** Diabetik retinopati hiperglisemiye bağlı olarak ortaya çıkan en ciddi mikrovasküler komplikasyonlardan biridir. Bu çalışmada amacımız diabetik retinopati hastalarında ortaya çıkan proliferatif lezyonların belirlenmesinde potansiyel bir marker olduğu düşünülen Lösinden zengin alfa2-glikoprotein 1 düzeyi ile oksidatif stres ve apoptosis arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmaya Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Kliniği'ne başvuran ve diabetik retinopati sebebiyle vitrektomi uygulanan 28 hasta (hasta grubu) ile diabetik retinopati dışı sebeplerle vitrektomi uygulanan 27 hasta kontrol grubu olarak dahil edilmiştir. Hasta serumlarında ve vitreus sıvısında Lösinden zengin alfa2-glikoprotein 1, Tümör büyüme faktörü-beta, Nükleer faktör kappa B ve caspas-3 düzeyleri ELISA yöntemi ile, Total Antioksidan Status ve Total Oksidan Status düzeyleri ise kolorimetrik yöntemle çalışılmıştır.

**Bulgular:** Serum ve vitreus caspas-3 ve Lösinden zengin alfa2-glikoprotein 1 düzeyleriyle; vitreus Tümör büyüme faktörü-beta ve Nükleer faktör kappa B düzeyleri hasta grupta kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Hasta grupta kontrol grubuna göre serum Total Antioksidan Status düzeyleri anlamlı şekilde azalmış, hem serum hem de vitreus sıvısı Total Oksidan Status ve Oksidatif Stres İndeksi düzeyleri anlamlı şekilde artış göstermiştir. Ayrıca serum ve vitreus sıvısında Lösinden zengin alfa2-glikoprotein 1 düzeyleri glukoz, HbA1c, caspas-3, Total Oksidan Status ve Oksidatif Stres İndeksi ile istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde pozitif yönde korelasyon, vitreus sıvısında Lösinden zengin alfa2-glikoprotein 1 düzeyleri ise Tümör büyüme faktörü-beta, Nükleer faktör kappa B düzeyleri ile istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde pozitif yönde korelasyon göstermiştir.

**Sonuç:** Diabetik retinopati hastalarında Lösinden zengin alfa2-glikoprotein 1 düzeylerinde görülen artışın gözde ortaya çıkan oksidan hasar ve apoptozis mekanizmalarına katkıda bulunduğu söylenebilir. Bu çalışma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'nün 19.A.001 nolu projesi ile desteklenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Diabetik retinopati, Lösinden zengin alfa2-glikoprotein 1 , oksidatif stres, apoptozis

## S-37

### TİP II DİABETES MELLİTUSLU HASTALARDA MONOSİT/ HDL KOLESTEROL ORANI İLE DİYABETİK NEFROPATİ İLİŞKİSİ

<sup>1</sup>Oğuz Yıldız, <sup>1</sup>Yasemin Döventaş, <sup>1</sup>Esma Özdemir, <sup>1</sup>Macit Koldaş

<sup>1</sup>SBU Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya

**Giriş:** Diabetes Mellitus (DM) insülinin eksikliği ya da insülin direnci ile oluşan, hiperglisemi ile ortaya çıkan, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizma bozukluğu ile karakterize bir hastalıktır. Monosit / HDL oranı (MHO)'nun inflamasyon ve oksidatif stresin yeni bir belirteci olabileceği, ayrıca bazı kardiyovasküler hastalıkların varlığı ve prognozu ile de yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir.

**Amaç:** Çalışmanın amacı, tip II diyabetes mellitus (DM) olan hastalarda monosit/ HDL kolesterol oranı (MHR) ile diyabetik nefropati (DR) arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Yöntemler:** Tek merkezli, retrospektif çalışmamızda hastanemiz diyabet polikliniğine başvuran tip 2 DM hastalarının sonuçları hastane otomasyon sistemindeki verilerden elde edildi. 18 yaşından küçük, gestasyonel diyabet hastası, malignite öyküsü, son 3 ay içinde travma veya operasyon öyküsü, diyabetik nefropati dışında nefropati öyküsü, renal replasman tedavisi öyküsü, tanısı konulmuş romatolojik hastalık öyküsü ve aktif enfeksiyon geçiren hastalar çalışma dışı bırakıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalamaları 61±13 yıl olan 1162'ü erkek 1363 kadın 2525 hasta dahil edildi. 2525 hastanın (% 10) spot idrarında 300 mg üzeri proteinüri olduğu görüldü. DNP olanların MHO 0,015±0,077, olmayanların 0,013±0,007 saptandı. DNP olanların ve DNP olmayan hastaların MHO açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü. (p<0,006). Tüm hastalar beraber değerlendirildiğinde MHO düzeyi spot idrarda albumin /kreatinin düzeyi ile pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (p=0,003).

**Sonuç:** Tip 2 DM hastalarında MHO diyabetik nefropati ile ilişkidir.MHO diyabetik süreçte subklinik inflamasyonun erken tespitinde kullanılabilecek biyobelirteçlerdendir.

## **S-38**

### **GLUKOMETRE VE OTOANALİZÖRDE GLUKOZ DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**<sup>1</sup>Hulusi Cem Döner**

*<sup>1</sup>Elbistan Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Bölümü*

**Giriş ve Amaç:** Glukoz altı karbonlu bir monosakkarit olup insan vücudu için hayati öneme sahip bir moleküldür. Hücrelerin temel enerji kaynağıdır. Glukoz düzeyinin düşüklüğü ve yüksekliği çeşitli insan vücudunda patolojilere neden olduğundan doğru olarak ölçülmesi doğru tedavi ve takibin yapılması için çok önemlidir. Hastane kliniklerinde hastanın glukoz takibinin hızlı yapılması için glukometreler kullanılmaktadır. Aynı zamanda hastaların kendi glukoz takiplerini yapması için hastalara glukometre verilmektedir. Glukometreler hızlı, kolay ve pratik kullanıma sahip hasta başı cihazlarıdır. Hastanemizde glukoz düzeyi değerlendirilirken, takip edilirken laboratuvarımızdaki otoanalizörden ve glukometrelerden yararlanılmaktadır. Bu nedenle otoanalizör ve glukometrelerin birbirine yakın ölçüm yapabilmesi, minimum sapma olması çok önemlidir. Biz de bu duruma dayanarak hastanemizdeki glukometre ve otoanalizördeki glukoz düzeylerini karşılaştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Elbistan Devlet Hastanesi'ne başvuran 38 hastanın kanları sarı kapaklı tüplere alındı. 4000 devirde 7 dakika sanrifüj edildi. Elde edilen serum numunelerinden Beckman DXC 700 marka otoanalizörde ve Vital plus 2 marka glukometrede eş zamanlı glukoz çalışıldı. Glukoz ölçümü Beckman DXC 700 cihazında hegzokinaz yöntemiyle, Vital plus 2 glukometrede glukoz dehidrohenaz-flavin adenin dinükleotid yöntemiyle yapıldı. Her iki cihazın ölçümleri Microsoft Excel programında Bland Altman grafiğinde karşılaştırıldı.

**Sonuç:** Mikrossoft Excel programıyla iki ölçüm sonuçlarının farkının iki sonucun ortalamasına bölümünün yüzdesi ve bu yüzdelerin standart sapması hesaplandı. Sonuçların bir tanesi haricinde Bland Altman grafiğine göre %95 uyum sınırları içerisinde saptandı.

**Tartışma:** Elde ettiğimiz verilere göre glukometre cihazımızın ölçümleri otoanalizör cihazımızla uyumludur. Belli zaman aralıklarında glukometrenin laboratuvardaki cihazla ölçümleri karşılaştırılmalıdır. Glukometre kontrolü ihmal edilmemelidir.

## S-39

### KLİNİK TOKSİKOLOJİK ANALİZLERDE İDRAR BÜTÜNLÜK TESTLERİ: KREATİNİN-DANSİTE UYUMSUZLUĞU

*<sup>1</sup>Hatice Saracoğlu, <sup>1</sup>Shirin Kurbanova, <sup>1</sup>Çiğdem Karakükcü*

*<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kayseri*

**Amaç:** Klinik ve adli toksikoloji kapsamında idrarda madde analizi öncesinde, idrar bütünlük testlerinin yapılması önerilmektedir. Kreatinin, dansite, pH ve nitrit bütünlük testleri için kullanılan en önemli parametrelerdir. İdrar kreatinin değerinin 20 mg/dL'nin altında olması "dilüsyonlu numune"; idrar pH'sının <3 veya >9, nitrit düzeylerinin >500 mg/dL olması veya kreatinin-dansite uyumsuzluğu "geçersiz numune" kabul edilmektedir. Bu çalışmanın amacı, klinik toksikoloji kapsamındaki test istemi yapılan numunelerde kreatinin-dansite uyumsuzluğu olan numune sıklığının ve nedenlerinin belirlenmesidir. **Yöntem:** Bu retrospektif çalışmada idrar kreatinin düzeyleri (kinetik Jaffe yöntemi) 20 mg/dL'nin altında olan 18 yaş üstü erişkin hastaların, eş zamanlı bakılmış idrar dansite, pH, glukoz ve keton değerleri kaydedildi. İdrar kreatininini 20 mg/dL'nin altında olup, idrar dansitesi 1015 ve üzerinde olan, yani idrar kreatinin-dansite uyumsuzluğu tespit edilen numuneler için, hastalar klinik ve laboratuvar bulguları açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** İdrar kreatininini 20 mg/dL'nin altında olan 102 numune tespit edildi. Bunlardan, 7 tanesinin idrar dansitesi 1015 ve üzerindedir (range: 1015-1026). Bu 7 numunelerin tümünde keton negatif, 4'ünde glukoz (50-1000 mg/dL) pozitif ve pH değerleri 6-8 arasındaydı. Tüm numunelerin pH değerleri ise 5-8 arasında bulundu. 102 numuneden 2 tanesi geçersiz numune tanımına uygun olarak, idrar kreatinin değerleri <2 mg/dL iken dansiteleri normal sınırlardaydı (1005-1030). Bu hastaların tanıları mesane kanseri ve kronik renal yetmezlikti. Dilüe idrar numunelerinde idrar kreatinin düzeyleri ile dansiteleri arasında bir korelasyon tespit edilemedi (Spearman korelasyon analizi, rho=0.004, p=0.949).

**Sonuç ve Tartışma:** Dilüe ve geçersiz numune, madde analizi öncesi numune ret kriterlerindedir. Fazla sıvı tüketimi veya mayi yüklenme gerektiren durumlarda idrar kreatinin düzeyi 20 mg/dL'nin altına inebilir. İdrar kreatinin-dansite uyumsuzluğu (kreatinin düşük, dansitenin normal/yüksek) numunede hile olabileceğini düşündürmekle birlikte, mesane ve idrar yollarında oluşan tıkanıklıklar, tümörler, renal kan akışının azalması, kardiyak-renal yetmezlik, diabetes mellitus, gibi patolojilerde de karşılaşılabılır. Bu nedenle, idrar bütünlük testlerinde geçersiz sonuçlarla karşılaşıldığında numune reddi yapmadan önce, bu klinik bulgular sorgulanmalıdır.



## S-40

### TANDEM KÜTLE SPEKTROMETRESİ İLE YENİDOĞAN AÇIL KARNİTİN PROFİLİ REFERANS ARALIĞININ HESAPLANMASI

<sup>1</sup>Özlem Çakır Madenci, <sup>1</sup>Soner Erdin, <sup>1</sup>Ayşe Kestane, <sup>1</sup>Asuman Orçun, <sup>1</sup>Müge Kutnu

<sup>1</sup>Dr Lütfi Kırdar Kartal Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İstanbul

**Giriş:** Bu çalışmamızda yenidoğan dönemi için (0-4 hafta) indirekt yöntem ile Serbest Karnitin (C0), Asetil Karnitin (C2), Propiyonil Karnitin (C3), Bütiril Karnitin (C4), İsovaleril Karnitin (C5), Glutaril Karnitin (C5DC), Hekzanoil Karnitin (C6), Oktanoil Karnitin (C8), Dekanoil Karnitin (C10), Dodecanoil Karnitin (C12), Miristoil Karnitin (C14), Palmitoil Karnitin (C16), Stearoil Karnitin (C18) parametreleri için referans aralık hesaplandı.

**Materyal-Metod:** Ocak 2021-2023 tarihleri arasında Dr Lütfi Kırdar Kartal Şehir Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda elektro sprey iyonizasyon yöntemi (Shimadzu 8050, Japonya) ile kuru kanda Tandem kütle spektrometre (Tandem MS) analizi yapılan toplam 371 yenidoğanın (E/K=213/158) açıl karnitin profili retrospektif olarak değerlendirildi. Hastane ve laboratuvar enformasyon sistemi verileri değerlendirilerek ön tanı, klinik ve laboratuvar bulguları (açıl karnitin profili, rutin biyokimya, tam idrar tetkiki, kan gazı, homosistein analizi, biyotinidaz aktivitesi, plazma amino asidi ve idrar organik asit analizi) ile metabolik hastalık dışlanan hastalar çalışmaya dahil edildi. İstatistiksel Analizde MedCalc programı (Version 15.4.0; Ostend, Belgium) kullanıldı. Metodun tamamı CLSI C28-A3 standartlarına uygun olarak yapıldı. Tukey metodu ile uç değerler belirlenip dışlandı. Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Non-parametrik dağılım gözlenen parametrelerde logaritmik transformasyon uygulandı. Kız erkek arası farklılık Harris-Boyd's Z- test ile değerlendirildi. Referans aralık IFCC (CLSI C28-A3) önerilerine göre non-parametrik metod ile belirlendi ve 1-99 persentil değerleri hesaplandı.

**Bulgular:** Harris-Boyd's Z- test ile kız ve erkek çocuklar arasında farklılık saptanmadı dolayısıyla cinsiyet ayrı referans aralık verilmedi. 0-1 ay için 1-99 persentil değerleri (umol/L) C0 (12.2-58.4), C2 (7.5-37.2), C3 (0.37-4.35), C4 (0.07-0.63), C5 (0.05-0.35), C5DC (0.02-0.22), C6 (0.02-0.2), C8 (0.02-0.11), C10 (0.02-0.17), C12 (0.03-0.20), C14 (0.05-0.40), C16 (0.28-4.56) ve C18 (0.14-1.63) bulundu.

**Sonuç:** Tandem MS ile genişletilmiş yenidoğan taraması az miktarda kandan birçok analitin ölçümü ile çok sayıda hastalığın taranmasını sağlamaktadır. Ancak doğru değerlendirme için yaşa uygun referans aralığının kullanılması çok önemlidir. Farklı yaş gruplarını da içeren popülasyon bazlı referans aralık çalışmalarına ihtiyaç vardır.

## S-41

### KAN İYONİZE KALSİYUM DURUMUNUN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMİ İLE TAHMİNİ

*<sup>1</sup>Habib Özdemir*

*<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı*

**Amaç:** Kalsiyum, vücut için gerekli olan çeşitli biyolojik süreçlerde temel bir rol oynamaktadır ve hipokalsemi/hiperkalsemi durumları hastalar için zararlı sonuçlar doğurabilmektedir. İyonize kalsiyum biyolojik olarak aktif kalsiyum fraksiyonudur, sıkı mekanizmalarla düzenlenmektedir ve kalsiyum durumunu değerlendirmek için en iyi laboratuvar testi olarak kabul edilmektedir. Ancak stabilitesi daha düşüktür, ölçümü için ek bir numune gerekmektedir ve maliyeti yüksektir. Çalışmanın amacı, biyokimya test parametrelerinden hipokalsemi, normokalsemi ve hiperkalsemi durumlarını makine öğrenmesi yöntemiyle tahmin etmektir.

**Yöntem:** Manisa Celal Bayar Üniversite Hastanesinde 2022 yılı içinde eş zamanlı çalışılan rutin biyokimya ve kan gazı numune sonuçları Laboratuvar Bilgi Yönetim Sisteminden retrospektif olarak elde edilmiştir. Hasta sonucu, iyonize kalsiyum düzeyine göre referans aralık (1.15-1.29 mmol/L) baz alınarak hipokalsemi, normokalsemi, hiperkalsemi olmak üzere 3 farklı sınıfa ayrılmıştır. Total kalsiyum, albumin, total protein, CRP, eGFR sonuçları hastanın kan iyonize kalsiyum düzeyini tahmin etmek için öznitelik olarak kullanılmıştır. Veri setini sınıflar arası dengeli hale getirmek için veri azaltma ve artırma metotları kullanılmıştır. Makine öğrenmesi modelini eğitmek ve test etmek için Python platformu kullanılmış olup, Random Forest sınıflandırma algoritması 26330 (%80) numune sonucu ile eğitilmiş ve 6583 (%20) numune sonucu ile test edilmiştir.

**Bulgular:** Modelin kalsemi durumunu tespit etmedeki doğruluk ve dengeli doğruluk değerleri sırasıyla %80.53 ve %80.52 olarak saptanmıştır. Modelin sensitivite ve spesifite değerlerinin hipokalsemi, normokalsemi ve hiperkalsemi için sırasıyla %70.2, %87.65; %71.47, %85.19; %99.91, %97.95 olduğu görülmüştür. ROC eğrisi altında kalan alanlar değerlendirildiğinde hipokalsemi, normokalsemi ve hiperkalsemi için sırasıyla 0.7892, 0.7832, 0.9893 olarak saptanmıştır. Kalsemileri saptamada total kalsiyumun tek başına doğruluk ve dengeli doğruluk değerleri ise sırasıyla %59.82 ve %59.85 olarak saptanmıştır.

**Sonuç:** Makine öğrenmesi modelimiz sayesinde biyokimya testleri ile kan iyonize kalsiyum durumunun saptanabildiği görülmüş olup, total kalsiyum değerine göre daha yüksek oranda doğruluk göstermiştir ve gerek görüldüğü taktirde refleks test olarak iyonize kalsiyum çalışması için yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Daha ileri çalışmalar ve ek test parametreleri ile modelin geliştirilebileceği öngörülmektedir.

## S-42

### AKIM SİTOMETRİ İLE HEMATOPOİETİK KÖK HÜCRE SAYIMI: 'SİNGLE' VE 'DUAL' PLATFORM METOTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

<sup>1</sup>Nurgül Özcan, <sup>2</sup>Serpil Erdoğan

<sup>1</sup>Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara  
<sup>2</sup>Bilkent Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara

Giriş: Hematopoietik kök hücre nakli, hematopoietik hastalıkların tedavisinde kullanılır. Başarılı kök hücre nakli için CD34+ hücrelerinin doğru ve güvenilir sayımı çok önemlidir.

Amaç: CD34+ hücre sayımı tespiti için single platform analiz yöntemi ile dual platform analiz yöntemini karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem: Bu retrospektif çalışma Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılmıştır. Çalışmaya 2019-2021 yılları arasında laboratuvara gelen 125 periferik kan örneği dahil edildi ve tüm örneklerin CD34+ ve CD45+ hücre sayıları, 2 saat içerisinde hematoloji analizörü ve akım sitometre kullanılarak single ve dual platform yöntemleriyle analiz edildi. İki yöntemi karşılaştırmak için Spearman korelasyonu, Passing Bablok ve Bland Altman Blot analizi yapıldı.

Sonuçlar: Çalışmaya toplam 125 (84 erkek/ 41 kadın) örnek dahil edilmiştir. Periferik kan numunesindeki CD34+ ve CD45+ sayıları için single ve dual platform yöntemleri arasında anlamlı bir fark gözlemlendi ( $p < 0.0001$ ), ancak her iki parametre arasında güçlü pozitif korelasyon (sırasıyla,  $r = 0.949$ ,  $r = 0.872$ ,  $p < 0.0001$ ) mevcuttu. Bland Altman Blot analizinde iki yöntemin aritmetik ortalamaları arasındaki yüzde fark, CD34+ için -%4,74 ve WBC sayımı için -%5,74 idi. Bu yüzdeler izin verilen toplam hatanın altındaydı. Passing Bablok regresyon analizinde linearityden önemli bir sapma gözlemlenmedi.

Tartışma: Çalışmamızda hem single hem de dual platform yöntemi ile CD34+ ve CD45+ hücre sayımlarında benzer sonuçlar elde edildi. Dual platform yöntemi nispeten daha ekonomik olup CD34+ hücre sayımları için kullanılabilir.

## S-43

### MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMİYLE LDL-K TAHMİNİ

*<sup>1</sup>Aybike Ecmel Cinkara, <sup>1</sup>Habib Özdemir*

*<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı*

**Amaç:** Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar için ciddi bir risk faktörü olan düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterolün (LDL-K) doğru ölçümü kritik öneme sahiptir. Doğrudan ölçüm yöntemleri mevcut olmasına rağmen, genellikle finansal kısıtlamalar nedeniyle rutin olarak Friedewald denklemi ile hesaplanmaktadır. Çalışmanın amacı, Friedewald yöntemine alternatif olarak LDL değerlerinin makine öğrenmesi yöntemiyle tahmin edilmesidir.

**Yöntem:** Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Tıbbi Biyokimya laboratuvarında çalışılan 141 hastanın total kolesterol, trigliserid, HDL, direkt LDL sonucu laboratuvar bilgi yönetim sisteminden (LBYS) retrospektif olarak elde edilmiştir. Makine öğrenmesi modeli Python platformunda eğitilmiş ve test edilmiştir. XGBoost regresyon modelinde eğitim ve test için sırasıyla 112(%80) ve 29(%20) hasta sonucu kullanılmıştır. Modelin genellenebilirliğini değerlendirmek için kullanılan validasyon veri setindeki 13.709 hastanın total kolesterol, trigliserid, HDL ve hesaplanmış LDL sonucu LBYS'den retrospektif olarak elde edilmiştir. Ölçüm sonucu elde edilen direkt LDL (dLDL), Friedewald formülüyle elde edilen cLDL ve makine öğrenmesi modeli tarafından tahmin edilen LDL (pLDL) sonuçlarını değerlendirmek için; Bland Altman, Passing-Bablok regresyon ve Concordance correlation coefficient analizleri gerçekleştirilmiştir.

**Bulgular:** Test veri setinde dLDL ile pLDL sonuçları arasındaki Passing-Bablok regresyon analizinde; kesme değeri 1.402 ve eğim değeri 0.975 bulunmuştur. Concordance correlation coefficient analizinde korelasyon katsayısı 0.9170, Pearson korelasyon katsayısı ( $\rho$ ) değeri 0.95 bulunmuştur. Test veri setinde dLDL ile cLDL sonuçları arasındaki Passing-Bablok regresyon analizinde; kesme değeri-18.7899 ve eğim değeri 1.2126 bulunmuştur. Concordance correlation coefficient analizinde korelasyon katsayısı 0.9533, Pearson korelasyon katsayısı ( $\rho$ ) değeri 0.9811 bulunmuştur. Validasyon veri setinde cLDL ile pLDL sonuçları arasındaki Passing-Bablok regresyon analizinde; kesim noktası 22.1875 ve eğim 0.8125 bulunmuştur. Concordance correlation coefficient analizinde korelasyon katsayısı 0.9192, Pearson korelasyon katsayısı ( $\rho$ ) değeri 0.9432 bulunmuştur.

**Sonuç:** Makine öğrenmesiyle tahmin edilen LDL-K sonuçlarının, dLDL ve cLDL sonuçları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Makine öğrenmesinin bu alanda kullanılabileceği düşünülmektedir. Bu bulguları doğrulamak için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## S-44

### **DİYABETİK NÖROPATİ HASTALARINDA BECLIN-1, LIGHT CHAIN 3, CASPASE-3, NÜKLEER FAKTÖR KAPPA B, İNTERLÖKİN-6 VE OKSİDATİF STRES PARAMETRELERİNİN ARAŞTIRILMASI**

***<sup>1</sup>Hamdi Oğuzman, <sup>2</sup>Yağmur Tanrısever, <sup>3</sup>Müge Özsan Yılmaz, <sup>1</sup>Serdar Doğan***

*<sup>1</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı*

*<sup>2</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Moleküler Biyokimya Ve Genetik Anabilim Dalı*

*<sup>3</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Endokrinoloji Bilim Dalı*

**Giriş:** Diyabetin hücrel otofajik yolları çeşitli derecelerde bozduğu ve hücrede oksidatif strese neden olduğu bilinmektedir. Ancak bu durumun diyabetin kronik bir komplikasyonu olan diyabetik nöropati patofizyolojisindeki rolü net olarak ortaya konulmamıştır.

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı diyabetik nöropati hastalarında Beclin-1, light chain-3, Caspase-3, nükleer faktör kappa B, interlökin-6 ve oksidatif stres düzeylerinin hastalık patofizyolojisindeki yerini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmamıza 18-65 yaş arası 88 birey dahil edildi. Kontrol grubu olarak 24 sağlıklı birey, diyabetik nöropati olmayan tip 2 diyabetli 32 hasta (diyabet grubu) ve diyabetik nöropati olan tip 2 diyabetli 32 hasta (diyabetik nöropati grubu) olmak üzere üç grup oluşturuldu. Oksidatif Stres İndeksi total oksidan status/ total antioksidan status \*100 şeklinde hesaplandı.

**Sonuçlar:** Diyabetik nöropati grubunda hastalık süresi ve hastalık şiddeti diyabet grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derece yüksek bulundu. Beclin-1, Caspase-3, total oksidan status, glikoz, Hemoglobin A1c ve vücut kitle indeksi ile oksidatif stres indeksi değerleri hem diyabet hem de diyabetik nöropati grubunda kontrol grubuna göre, light chain-3 ve interlökin-6 diyabetik nöropati grubunda sağlıklı bireylere göre anlamlı derecede yüksek; nükleer faktör kappa B ise hem kontrol hem de diyabet grubunda diyabetik nöropati grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu. Diyabetik nöropati tahmini için çoklu regresyon analizi sonucunda en uygun model 0,882'lik R2 ile; nükleer faktör kappa B, C-reaktif protein, Hemoglobin A1c, glomerüler filtrasyon hızı ve hastalık süresi modeli idi. Ayrıca diyabetik nöropati hastalarında yapılan receiver operating curve analizinde eğrinin altında kalan alan nükleer faktör kappa B için 0.948, Beclin-1 için 0.708, light chain 3 için 0.675 olarak bulundu.

**Tartışma:** Bu çalışmada diyabetik nöropati hastalarında serum Beclin-1, light chain-3 ve Caspase-3 düzeyleri literatürde ilk defa çalışılmıştır. Diyabetik nöropati patofizyolojisinde bozulmuş glikoz regülasyonu, inflamasyon ve oksidatif strese bağlı olarak apoptotik ve otofajik yolların aktive olabileceği ve hastalık patofizyolojisinde rol oynayabileceği söylenebilir. Bu çalışma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünün 21.YL.039 nolu projesi ile desteklenmiştir.

*Diğer*

## **S-45**

### **İKİNCİ BASAMAK BİR SAĞLIK KURUMUNDA COVID 19 PANDEMİSİ SIRASINDA VE PANDEMİ ÖNCESİNDEKİ NUMUNE RETLERİNİN KLİNİK GRUPLU VE NUMUNE GRUPLU OLARAK İNCELENMESİ**

**<sup>1</sup>Zeynep Arıkan**

*<sup>1</sup>Ceyhan Devlet Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı Adana*

**Giriş:** Preanalitik hatalar laboratuvar hatalarının %65-70 ini kapsamaktadır. Doğru sonuç verebilmek için bu sürecin çok iyi yönetilmesi gerekmektedir.

**Amaç:** İkinci basamak bir sağlık kurumunda COVID 19 pandemisi esnasında ve pandemi öncesindeki numune retleri klinik gruplu ve numune gruplu olarak retrospektif olarak inceleyip, değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Yüreğir Devlet Hastanesi Biyokimya laboratuvarına Covid 19 pandemisinden önceki 2019 yılı ve pandemiye kapsayan 2021 yılında gelen kan numunelerine ait numune retleri, kliniklere, preanalitik hata türlerine (hemolizli numune, pıhtılı numune, yetersiz numune, barkod hatası, kimlik bilgisi hatası, lipemik numune, hatalı alınmış numune, test kaydı hatası, fazla alınmış numune) ve numune türlerine göre sınıflandırıldı. Belirlediğimiz preanalitik hata türlerinin sayıları öncelikle toplam ret sayılarıyla oranlanarak yüzde olarak ifade edildi. Ayrıca belirlenen zaman dilimlerindeki numune ret sayıları istatistiksel olarak ki-kare testi kullanılarak karşılaştırıldı.

**Sonuç:** COVID 19 pandemisi öncesi 2019 yılı için preanalitik hata türüne göre analiz yapıldığında ‘‘ hemolizli numune, yetersiz numune, pıhtılı numune’’ şeklinde bir sıralama elde edildi, 2021 yılında COVID 19 pandemisi sırasında ise ‘‘ hemolizli numune, pıhtılı numune, yetersiz numune’’ şeklinde bir sıralama elde edildi.

Her iki zaman diliminde de en çok numune reddi klinikler arasında acil serviste idi, ilave olarak pandemi döneminde acil serviste ret oranı, toplam ret sayılarına göre, yüzde olarak %42,87 den %58,56 ya büyük bir artış gösterdi. .2019 ve 2021 yıllarına ait preanalitik hata kategorileri karşılaştırıldığında hemolizli numune ve pıhtılı numune kategorilerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşıldı(p<0,05).

## **S-46**

### **ANJİOTENSİN DÖNÜŞTÜRÜCÜ ENZİM KİTİNİN PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİ**

**<sup>1</sup>Gülsüm Feyza Türkes**

<sup>1</sup>Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara

**Amaç:** Anjiotensin Dönüştürücü Enzim (ACE) vücut sıvısını ve kan basıncını düzenleyen renin aniotensin aldosteron sisteminin ana bileşiğidir. Anjiotensin I hormonunu vazokonstrüktör olan Anjiotensin II'ye dönüşümünü sağlayan enzimdir. Bu yüzden ACE kan damarı kontraksiyonunu sağlayarak indirek olarak kan basıncı artışı sağlayan enzimdir. ACE düzeylerinin artması sarkoidozis hastalığı ile ilişkilidir. Bu çalışmanın amacı kan basıncı ve su dengesinde önemli rol oynayan enzimin analitik performansını değerlendirmektir.

**Yöntem:** BEN srl biochemical enterprise kiti değerlendirilmiştir. Clinical and Laboratory Standarts Institute (CLSI) EP15 kılavuzuna göre verifikasyon yapılarak prezisyon ve bias değerlendirilmesi yapıldı. 2 düzey iç kalite kontrol 5 gün boyunca günde iki kez, her birç alışmada 5 tekrar yapıldı. CLSI EP6 kılavuzuna göre linearite çalışması yapıldı. Kit prospektüsüne göre belirlenen hedef değerden (150 U/L) daha düşük düzeyde (100 U/L) dilüsyon yapılarak 5 düzeydeki numune 2'şer kez çalışıldı.

**Bulgular:** Seviye 1 için çalışma-içi prezisyon %15,3; bias ise 6,9 olarak saptandı. Seviye 2 için çalışma-içi prezisyon %8,8; bias ise 12,6 olarak saptandı. Kit prospektüsünde belirtilen %CV ve bias (seviye 1: %CV, 2,6; bias, 4,5 - seviye 2: %CV 1,4; bias, 12) değerlerinin dışındaydı. Yapılan linearite çalışmasında ise bu kitin rapor edilebilir değer aralığından daha düşük değerde dahi lineariteyi sağlamadığı gözlemlendi.

**Sonuç:** BEN ACE kitinin analitik performans değerleri prospektüs içinde belirtilen hedef değerler dışında saptandı. Bu yüzden bu kitin kullanımı önerilmemelidir. Bu kitle ilgili daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## S-47

### VISION ESR ANALİZÖRÜNDE YER ALAN RANDOM VE CYCLE MODUN ESR SONUÇLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

<sup>1</sup>Emine Feyza Yurt

<sup>1</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara

**Amaç:** Vision ESR (Eritrosit sedimentasyon hızı) analizörü optik ölçüm ile otomatik ESR analizi yapan bir cihazdır. Bu cihazda random ve cycle olmak üzere iki farklı analiz modu bulunmaktadır. Random modda sürekli örnek yüklenebilmekte, fakat analiz öncesi örneğin karıştırılması kullanıcı tarafından yapılmaktadır. Cycle modda ise karıştırma işlemini cihaz otomatik yapmakta, fakat analiz esnasında cihaza yeni örnek yüklenememektedir. Çalışmamızın amacı, bu iki farklı çalışma modunun sonuçların tekrarlanabilirliği, tekrarlanma sıklığı ve sonuç verme süresi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil laboratuvarında yer alan Vision ESR analizöründe öncesinde random modda analiz yapılırken, tekrarlanan sonuç sayısının yüksek ve tekrarlanabilirliğin kötü olması nedeniyle 03.01.2023 tarihinde cycle moda geçilmiştir. Bu çalışmada 03.01.2023 tarihinden önce ve sonra analiz edilmiş ESR sonuçları LBYS üzerinden incelenmiştir. Tekrarlı çalışılan örneklerde iki sonuç arasındaki mutlak fark ve sonuç verme süreleri kaydedilmiştir. Ayrıca mod değişiminden önceki 2 ay ve sonraki 2 ay tekrarlı çalışılan test sayısının toplam test sayısına oranında hesaplanmıştır. Bu veriler çalışıldığı moda göre random ve cycle olarak iki gruba ayrılarak karşılaştırılmıştır. İstatiksel analizler IBM SPSS Statistics 23.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Ortalamalar median (IQR) olarak verilmiştir.

**Sonuç:** Random modda (n=52) mutlak fark 31,5 (IQR: 62,5) mm/saat iken cycle modda (n=63) 7 (IQR: 39) mm/saattir. Random modda tekrarlanan örneklerde sonuç verme süresi 94 (IQR: 28) dakika iken cycle modda 135 (IQR: 87) dakikadır. İki grup arasındaki mutlak fark ve sonuç verme süreleri karşılaştırıldığında istatiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlenmiştir (p=0.02 ve p<0.001, sırası ile). Tüm sonuçlar içerisinde tekrarlı çalışma oranı random modda %7,63 iken cycle modda %2.68'dir.

**Tartışma:** Cycle modda sonuç verme süresi uzamasına rağmen, tekrarlanan sonuçlar arasındaki farkın ve tekrar sıklığının daha düşük olmasından ötürü Vision ESR analizöründe cycle mod analizi yapılması daha güvenilir bulunmuştur. Bunun muhtemel nedeni, kullanıcı kaynaklı preanalitik hataların daha az olmasıdır.



## S-48

### LABORATUVARDA REFLEKTİF TESTDEN TANIYA: VAKA SUNUMU

<sup>1</sup>Eda Selçuk

<sup>1</sup>Şehit Kamil Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya, Gaziantep

**Amaç:** Bir hastanın laboratuvar test sonuçlarında beklenmedik bir patolojiye işaret edebilecek anormal sonuçlar bulunabilir [1]. Laboratuvar uzmanı, varolan testlerin sonuçlarını yorumlayarak post analitik dönemde ek testler ekleyebilir, buna reflektif test denir [4]. Bu reflektif testler sayesinde hastalığın erken tanı alması sağlanıp gereksiz ek tetkiklerden kaçınılmış olunur.

**Yöntem:** Genel cerrahi kliniğine karın ağrısıyla başvuran 66 yaşında kadın hastanın akut kolesistit şüphesiyle yatışı yapıldı. Hastanın testleri AU680 ve DXH800(Beckman Coulter, USA) cihazlarında analiz edildi.

**Bulgular:** Laboratuvar kan tetkiklerinde kreatinin 0,86mg/dL, aspartat transaminaz 32IU/L, alanin transaminaz 10 IU/L, gama glutamil transferaz 16 IU/L, alkalen fosfataz 81IU/L, total protein 100g/L, albümin 28g/L, hemoglobin 9,8g/dL, hematokrit %31,2, ortalama eritrosit hacmi 64,6fL olduğu gözlemlendi. Total bilirubin 0,25mg/dL, direkt bilirubin 1,12mg/dL olarak sonuçlanması üzerine numune kontrol edildi, lipemi hemoliz mevcut değildi. Hastanın total protein sonucunun da yüksek olması üzerine paraprotein interferansından şüphelenildi. Numune dilue edildikten sonra total bilirubin 0,33mg/dL, direkt bilirubin 0,11mg/dL olarak ölçüldü. Direkt bilirubin interferansı ve albumin globülin oranı 0,39 olması üzerine paraproteinemi olabileceği düşünülerek mevcut tetkiklerine reflektif test olarak serum protein elektroforezi eklendi. Serum protein elektroforez sonucunda monoklonal gammopati tespit edilmesi üzerine ileri tetkik olarak kemik iliği biyopsisi yapılan hasta da multiple myelom tanısı kondu.

**Sonuç:** Paraproteinler çeşitli analitik yöntemleri interfere edebilir. Literatürde glikoz, bilirubin, HDL, sodyum, klorür, fosfat, kalsiyum, ürik asit, tiroksin, C-reaktif protein, antistreptolizin-O, üre, kreatinin ve albümin testleriyle paraprotein interferansı bildirilmiştir [2]. Paraproteinler türbidite oluşturarak, direkt analitlere bağlanarak, plazma volümünün yerine geçerek ya da antijen gibi davranarak türbidimetrik, kolorimetrik, immünolojik yöntemleri interfere edebilir[2]. Paraproteinlerin AUBeckman Coulter kitlerinde direkt bilirubin ölçümünde yanlış sonuçlara yol açtığı bildirilmiştir [3]. Natri ve arkadaşları üç hasta da AU sistemlerinde paraproteinemiyle birlikte ölçülen direkt bilirubin sonuçlarının, total bilirubin sonuçlarından büyük olduğunu farketmişlerdir [4].

**Sonuç:** olarak biyokimya uzmanlarının laboratuvar testlerinin doğruluğunu analitik olarak değerlendirirken, klinisyene yön verecek reflektive test eklemek de bir o kadar önemlidir. Bu reflektive testler hastanın tanı alıp tedavi almasına ya da başka bir uzmana sevk edilmesini sağlar, ayrıca sağlık ekonomisine katkı sağlar [1].

## S-49

### HİPERTRİGLİSERİDEMİLİ HASTALARDA ALTERNATİF LDL FORMÜLLERİ: SAMPSON VE VUJOVIĆ

*<sup>1</sup>Mustafa Emre Aydın, <sup>1</sup>Çiğdem Yücel*

*<sup>1</sup>SBÜ Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya AD*

**Amaç:** Kardiyovasküler hastalıklar Avrupa’da her yıl 4 milyondan fazla ölüme yol açmaktadır. Kanda yüksek düzeyde düşük dansiteli lipoprotein (LDL) bulunması kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle serum LDL düzeylerini doğru ve kesin şekilde analiz etmek önem arz etmektedir. Bilindiği üzere LDL düzeyleri genellikle Friedewald Formülü ile tahmin edilir. Hipertrigliseridemi (Trigliserid düzeyleri  $\geq 400$ mg/dl) olan hastalarda ise Friedewald Formülü ile LDL güvenilir sonuçlar vermemektedir. Ancak son yıllarda hipertrigliseridemide alternatif olarak kullanılabilir yeni hesaplama formülleri önerilmektedir. Bu çalışma; hastanemizde Trigliserid düzeyleri  $\geq 400$  mg/dl olan hastalarda direkt olarak ölçülen LDL ile LDL hesaplamasında öne çıkan Sampson ve Vujovic formüllerini karşılaştırmak ve direkt ölçüm yerine bu formüllerin kullanılıp kullanılmayacağını tespit etmek için tasarlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya Aralık 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında hastanemize başvuran ve kan analizlerinde Trigliserid sonucu  $\geq 400$  mg/dl çıkan ve LDL’si direkt olarak ölçülen 179 hasta dahil edildi. Bu Hastaların ayrıca total kolesterol, trigliserit ve yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) sonuçları da kullanılarak Sampson ve Vujovic formülü ile LDL değerleri hesaplandı. Daha sonra doğrudan ölçülen LDL’ye formüller ile hesaplanan LDL değerleri IBM SPSS 26,0 programı kullanılarak korelasyon açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Yapılan İstatiksel analizde direkt ölçülen LDL’nin Sampson formülü (Rho:0,694 p:<0,001) ve Vujovic (Rho:0,695 p:<0,001) formülü ile hesaplanan LDL sonuçlarıyla orta düzeyde anlamlı korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Sampson ve Vujovic formülünün direkt ölçümle benzer korelasyon gösterdiği saptanmıştır.

**Sonuç:** Hipertrigliseridemi olan hastalarda Sampson ve Vujovic formülü LDL düzeyi tahmini için en iyi formül olmamakla birlikte, doğrudan ölçüm teknikleri zaman alıcı, pahalı, tam olarak standardize edilememiştir. Bu sebeple; bu iki formül hipertrigliseridemili hasta grubunda LDL düzeylerini öngörmeye alternatif olarak değerlendirilebilir. Ayrıca benzer çalışmalar daha geniş hasta tekrarlanıp, farklı formüllerin geliştirilmesi veya modifiye edilmesi faydalı olacaktır.

## **S-50**

### **YÜKSEK PERFORMANS SIVI KROMATOĞRAFI (HPLC) YÖNTEMİYLE HbA1C ÖLÇEN İKİ FARKLI CİHAZ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

***<sup>1</sup>Ahmet Burak Gürpınar, <sup>2</sup>Murat Cihan, <sup>1</sup>Tevfik Noyan, <sup>2</sup>Erhan Seyfi Demirhan***

*<sup>1</sup>Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ordu  
<sup>2</sup>Sağlık Bakanlığı Ordu Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği, Ordu*

**Amaç:** Hemoglobin A1c (HbA1c), diabetes mellitus (DM) tanı ve takibinde rutin olarak kullanılan parametrelerden biridir. Bu çalışmanın amacı, aynı ölçüm yöntemini kullanan iki farklı HPLC (Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografi) cihazının HbA1C sonuçlarını karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** HbA1c ölçümü için Biyokimya Laboratuvarımıza gönderilen 260 kişiye ait numune Adams HA-8180V ve HA-8180T (Arkray Inc., Kyoto, Japan) HPLC cihazlarında çalışıldı ve klinik karar değerlerine göre (Grup 1= HbA1c %4,1-%5,6), (Grup 2= HbA1c %5,7-%6,4), (Grup 3= HbA1c>%6,5) olarak üç gruba ayrıldı. Cihazların karşılaştırılması Clinical Laboratory Standards Institute tarafından yayınlanan EP9-A protokolüne göre yapıldı.

**Bulgular:** Çalışma sonuçlarının değerlendirilmesi MedCalc istatistik programı ile yapıldı. 260 numunenin tamamı için, iki cihaz arasındaki passing-bablok regresyon denklemi  $y = -0.20 + 1.00x$  (%95 Güven aralığı eğimi: 1.0-1.0 ve kesişim: -0.20-0.20) olarak bulundu. Bland-Altman grafiğinde iki cihaz arasındaki HbA1c ortalamaları arasındaki fark 0,18 olarak bulundu (%95 Güven aralığı: 0,17-0,19). Cihazlar arasındaki ölçüm farkının, HbA1c değeri artışıyla paralel olarak arttığı tespit edildi.

**Sonuç:** HbA1c sonuçlarının iki cihaz arasında uyumlu olduğu bulundu. Bununla beraber HbA1c konsantrasyonları arttıkça iki cihaz arasındaki ölçüm değerleri arasındaki farkın artış gösterdiği çalışmamızın diğer bir bulgusudur.

## S-51

### TG/HDL-C ORANI KORONER ARTER HASTALIĞI GELİŞİMİNİ VEYA PROGRESYONUNU ÖN GÖREBİLİR Mİ?

*<sup>1</sup>Erhan Küpçük, <sup>1</sup>Nermin Dindar Badem*

*<sup>1</sup>SBÜ Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya A.D.*

**Amaç:** Kardiyovasküler hastalıklar Türkiye’de, ölüm nedenleri sıklığında 2021 yılında %33,4 ile ilk sırada yer almaktadır. Düşük HDL-C, nedensel bir ilişki kurulmamasına rağmen artmış Kardiyovasküler hastalık ve mortalite için bağımsız risk faktörüdür. Yüksek HDL-C seviyeleri, Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalığı ile ters ilişkilidir. Düşük HDL-C seviyelerinin edinilmiş nedenlerinden biri Trigliserid yüksekliğidir. Yeni bir aterojenik indeks olarak, Trigliserid HDL-C oranının (TG/HDL-C), insülin rezistansı ile ilişkisi ve kardiyovasküler hastalıklarda risk ve prognostik değerlendirmedeki önemi çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmada TG/HDL-C oranı ile kardiyovasküler hastalıkların gelişimi ve progresyonu arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak-Şubat 2023 tarihleri arasında hastanemize başvuran 40 yaş üstü 40 koroner hastalığı olmayan (diabetes mellitus ve hipertansiyon tanısı olanlar dışlandı), 40 koroner anjio yapılmış ve 40 by-pass cerrahisi geçirmiş hastaların işlem ve operasyon öncesi alınmış kan örneklerinde ölçülmüş olan TG/HDL-C oranları karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Koroner arter hastalığı olmayan grup 16 erkek ve 24 kadından (yaş ortalaması 59.87±10.75), koroner anjio grubu 27 erkek ve 13 kadından (yaş ortalaması 61.07±10.06), by-pass grubu ise 30 erkek ve 10 kadından (yaş ortalaması 62.47±9.69) oluşuyordu. Grupların TG/HDL-C oranları için Kolmogorov-Smirnov normalite testi uygulandı. Dağılım nonparametrik olduğu için üç bağımsız grup karşılaştırma Kruskal-Wallis testi yapıldı. Sırasıyla Trigliserid, HDL-C ve TG/HDL-C oranları Median (IQR) değerleri, koroner arter hastalığı olmayan grubun 109(38) mg/dL, 58(17.5)mg/dL ve 1.90(0.96); koroner anjio grubunun 143.5 (91.5)mg/dL, 41(10.5)mg/dL ve 3.21(2.35); by-pass grubunun ise 166.50(98)mg/dL, 37(13.25)mg/dL ve 4.18(3.19) şeklinde bulundu. Hem koroner anjio grubunun hem de by-pass grubunun TG/HDL-C oranları koroner arter hastalığı olmayan gruba göre anlamlı şekilde yüksekti (p<0.001 ve p<0.0001). Koroner anjio grubu ve by-pass grubu TG/HDL-C oranları arasında anlamlı fark yoktu.

**Sonuç:** Koroner arter hastalığı olmayan grup ile hasta gruplarının TG/HDL-C oranları arasında anlamlı fark bulunmuş olup, bu oranın koroner arter hastalığı gelişiminde ve progresyonunun takibinde potansiyel bir biyobelirteç olarak kullanılabilmesi şeklinde değerlendirilmiştir. Ayrıca, bulguları doğrulamak için ileriye dönük, iyi tasarlanmış ve daha büyük ölçekli prospektif çalışmaların yapılması önerilir.

## S-52

### HEMOLİZLİ NUMUNELERDE TROPONİN T ÖLÇMEK YA DA ÖLÇMEMEK

<sup>1</sup>Serif Ercan

<sup>1</sup>Lüleburgaz Devlet Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Kırklareli

**Amaç:** Hemoliz, kardiyomiyosit hasarın bir biyobelirteci olan troponin T (TnT) sonuçlarında düşüklüğe neden olmaktadır. Bu nedenle, hemolizli numunelerde TnT çalışılması hatalı düşük sonuçlara neden olarak kardiyak hasarın saptanmasını önleyebilir. Diğer yandan çalışılmaması hemolizin oluşturduğu düşüklüğe rağmen yüksek sonuçların raporlanmasını engelleme potansiyelindedir. Bu çalışmada hemolizin TnT sonuçlarına etkisinin akut koroner sendroma (AKS) ilişkin klinik kararda değişiklik oluşturup oluşturumamasına göre değerlendirilmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Bu çalışmada 41 hastaya ait lityum heparinli plazma ve K-EDTA'lı tam kan örnekleri kullanıldı. Hemolizli örnekler, tam kan örneğinin dondurulup çözülmesiyle elde edilen hemolizatın aynı hastaya ait plazma örneklerine farklı konsantrasyonlarda eklenmesiyle oluşturuldu. TnT düzeyleri ve hemoliz indeksi, Roche Cobas 6000 cihazında ölçüldü. Hemoliz nedeniyle TnT düzeylerindeki değişimin anlamlılığı, ST-yükselmesiz AKS için Avrupa Kardiyoloji Derneğinin önerdiği tanı dışlama ve dahil etme kriterlerine göre yapılan triajda değişiklik olup olmamasına göre değerlendirildi.

**Bulgular:** Hemoliz indeksi değerleri ortalama 136, 250, 470, 724 ve 1190 olan beş farklı hemoliz grubu elde edildi. 75 ng/L'den büyük TnT içeren numunelere (n=21, 76-1690 ng/L) hemolizat eklenmesi sonrası en yüksek hemoliz grubunda dahi gözlenen düşüklük yüksek risk olan triajda değişikliğe neden olmadı. 55-65 ng/L arasındaki TnT düzeylerinde (n=10) ise hemoliz indeksi 200'den büyük numunelerde triaj yüksek riskten gözleme değişiklik gösterdi. Benzer şekilde 12 ng/L'den düşük TnT düzeylerinde (n=10) hemoliz indeksi 200'den büyük numunelerde klinik değerlendirmeyi değiştirebilecek 1 ng/L'den büyük düşüklükler gözlemlendi.

**Sonuç:** TnT için, tüm hemolizli numunelerin reddedilmesi yerine, hemoliz indeksi ve TnT değeri göz önünde bulundurularak sonuçların raporlanması ya da reddedilmesine karar verilmelidir. Bu bağlamda, hemoliz indeksi 1000 değerine kadar, hemolizin neden olduğu düşüklüğe rağmen bazal TnT düzeyi ya da saatlik TnT değişimi hastanın AKS için yüksek riskli sınıflandırılmasına neden olacak kadar yüksek ise sonuçların raporlanmasının hasta güvenliği açısından daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, diğer durumlarda, hemoliz indeksi 200'den büyük ise sonuçlar hemoliz bilgi notu ile raporlanarak yeni numunede TnT çalışılması önerilmelidir.

## S-53

### PYROGALLOL RED MOLYBDAT BOYA BAĞLAMA YÖNTEMİ İLE İDRARDA TOTAL PROTEİN ÖLÇÜMÜ

<sup>1</sup>*Rıdvan Murat Öktem*, <sup>2</sup>*Turan Turhan*

<sup>1</sup>*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Beslenme Ve Metabolizma BD*  
<sup>2</sup>*Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Tıbbi Biyokimya ABD*

**Giriş:** Organizmanın en önemli yapı taşlarından biri olan proteinlerin idrarda normalden fazla bulunması bazı durumlarda vücudun fizyolojik bir cevabı iken, bazı durumlarda ise patolojik bir bulgudur. Proteinüri sadece çeşitli böbrek hastalıklarının tanı ve takibinde kullanılan önemli bir parametre olmakla kalmaz, aynı zamanda diyabetik nefropati ve kardiyovasküler hastalık mortalitesi için de iyi bir göstergedir. İdrarla atılan total protein miktarının kantitatif ölçümü büyük önem taşımakla birlikte idrarda total protein ölçümü, laboratuvar analizleri arasında doğruluk ve tekrarlanabilirlik açısından en problemlilerden birisidir. Bu nedenle birçok yöntem geliştirilmiş ama tek bir metod standart bir yöntem olarak geniş bir kabul görmemiştir.

**Amaç ve Yöntem:** Biz çalışmamızda, 24 saatlik idrar örneklerindeki protein miktarının ölçümünde öncelikle strip yönteminin tanısal değerini bulmaya, daha sonra da pyrogallol red-molibdat (PRM), trikloroasetik asit (TCA) ve sulfosalisilik asit (SSA) yöntemlerinin analitik performanslarını karşılaştırmayı hedefledik.

**Sonuçlar:** İdrarda protein miktarının ölçümünde strip yönteminin sensitivitesini %85,5 ve spesifitesini %89,4 olarak bulduk. Metot karşılaştırma çalışmasında idrarda total protein ortalama değerlerinin sırası ile PRM, TCA ve SSA için 58,74 mg/dL, 56,57 mg/gL ve 63,65 mg/dL olduğu görüldü. Tekrarlanabilirlik çalışmasında en yüksek CV değerleri PRM için %7,67, TCA için %12,40, SSA için %9,95 idi. Yöntemler arası korelasyon değerlendirildiğinde ise r değeri PRM-TCA için 0,992, PRM-SSA için 0,993 ve TCA-SSA için 0,990 olarak hesaplandı.

**Tartışma:** Biz bu çalışmada, idrarda total protein ölçümünde PRM boya bağlama yöntemini doğruluk ve tekrarlanabilirlik açısından idrarda kantitatif total protein ölçümü için uygun olarak değerlendirdik. Örnek sayısının çok yüksek olduğu laboratuvarlarda bir günde >500 idrar analizi yapılması, bu idrar örneklerinin bir kısmında ise kantitatif protein miktarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu kadar yüksek miktardaki örnekte manuel olarak analiz yapılması zor ve zaman alıcıdır. Biz bu çalışma ile doğruluk, tekrarlanabilirlik ve otomatize edilebilirliği yönünden PRM boya bağlama yönteminin, türbidimetrik TCA ve SSA yöntemlerine göre üstünlükleri olduğu ve rutin klinik laboratuvarlarda uygulanabilir olduğu sonucuna vardık.

*Diğer*

**S-54**

## **EVALUATION OF SYSTEMIC INFLAMMATORY MARKERS IN PATIENTS WITH PTERYGIUM**

***<sup>2</sup>Emine Pangal, <sup>1</sup>Kamil Ballı, <sup>1</sup>Işıl Çakır***

*<sup>1</sup>Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği, Kayseri*

*<sup>2</sup>Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Kayseri*

**Objective:** Pterygium, one of the most common ocular diseases, is a fibrovascular tissue protruding from the bulbar conjunctiva towards the corneal surface. Studies suggest that in addition to local inflammation, systemic inflammation may also play a role in this process. In this study, prognostic nutritional index (PNI), systemic immune-inflammatory index (SII) and systemic inflammatory response index (SIRI), which are systemic inflammation markers, were evaluated in patients with pterygium.

**Methods:** Fifty-one patients with pterygium and thirty-six control patients with healthy eyes were included in the study. Complete blood count analysis and albumin values were recorded. PNI, SII and SIRI were calculated.

**Results:** PNI, SIRI and SII were numerically higher in the patient group, but the differences between median values were not statistically significant ( $p>0.05$ ). In addition, SII was statistically significantly and positively correlated with SIRI and negatively correlated with PNI in the patient group ( $p<0.001$  and  $p<0.05$ , respectively). Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis was then performed and showed that PNI predicted pterygium group more strongly than SII and SIRI, presented with 73% sensitivity and 68% specificity using a cut-off value of 420.02.

**Conclusion:** In this study, we evaluated the systemic inflammation markers PNI, SII and SIRI in patients with pterygium and compared these parameters. In particular, we suggested that high PNI acceptance may be useful to biochemically detect these patients.

*Diğer*

**S-55**

**PLAZMA 25-HİDROKSİVİTAMİN D3, SERUM VİTAMİN B12, FOLAT  
VE FERRİTİN PARAMETRELERİNİN TÜRKİYE’DE SAĞLIKLI  
BİREYLERDEKİ BİYOLOJİK VARYASYONU**

***<sup>1</sup>Hayat Özkanay Yörük, <sup>2</sup>Fatma Demet Arslan, <sup>2</sup>Mehmet Hicri Köseoğlu***

*<sup>1</sup>Tatvan Devlet Hastanesi, Biyokimya Laboratuvarı, Bitlis  
<sup>2</sup>Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir*

Giriş: Biyolojik varyasyon, analitik performans gerekliliklerinin belirlenmesinde, bireye ait seri ölçümlerin değerlendirilmesinde ve popülasyona dayalı referans aralık kullanımına karar verilmesinde önemli bir parametredir. Bu amaçla, 25-hydroxyvitamin D3 (25-OH D3), ferritin, folat ve vitamin B12 testlerinin biyolojik varyasyonu, referans değişim değeri (RCV) ve biyolojik varyasyona dayalı kalite hedefleri hesaplandı.

Yöntem: Çalışmaya Türkiye’de 18-55 yas, aralığında 9 kadın ve 13 erkek olmak üzere toplam 22 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Katılımcılardan 5 hafta boyunca haftada bir kez kan örneği alındı. Serum ferritin, folat ve vitamin B12 düzeyleri immunokimyasal; plazma 25-OH D3 düzeyleri yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) yöntemi ile çalışıldı. Analitik varyasyon (CVA), birey-içi biyolojik varyasyon (CVI) ve bireyler-arası biyolojik varyasyon (CVG) varyans analizi (ANOVA) ile hesaplandı. Analitik performans gereklilikleri, referans değişim değeri (RCV) ve bireysellik indeksi (II) bu verilerden türetildi.

Sonuçlar: 25-OH D3, ferritin, folat ve vitamin B12 için birey-içi biyolojik varyasyon katsayıları (%) kadın ve erkeklerde sırasıyla 1.2 ve 1.6; 26.5 ve 13.8; 12.8 ve 9.1 ve 10.1 ve 7.1; bireyler arası biyolojik varyasyon katsayıları (%) 51.1 ve 39.6; 69.1 ve 104.0; 20.0 ve 19.7; ve 35.1 ve 42.2 olarak bulundu. 25-OH D3, ferritin, folat ve vitamin B12 için bireysellik indeksi 0.0, 0.1, 0.6 ve 0.2 olarak hesaplandı.

Tartışma:25-OH D3, ferritin, folat ve vitamin B12 testlerinde yüksek bireysellik gözleendiği için hastaların izleminde popülasyon temelli referans aralıkları yerine RCV dikkate alınmalıdır.



## S-56

### MİGREN HASTALARINDA ATAK SIRASINDA VE ATAKLAR ARASI DÖNEMDE SCUBE-1 DÜZEYLERİNİN İNFLAMATUVAR BELİRTEÇLERLE İLİŞKİSİ

<sup>1</sup>Seda Çelik, <sup>1</sup>Fevziye Burcu Şirin, <sup>2</sup>Doğanay Çelik, <sup>2</sup>Hamit Hakan Armağan

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, Isparta

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Isparta

**Amaç:** Migren hastalığı trigeminovasküler sistemde değişikliklerin neden olduğu bir baş ağrısı türüdür. Altta yatan patofizyolojik mekanizma net olmamakla birlikte platelet aktivasyonu, nöroinflamasyon ve endotel disfonksiyonun etken olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada migren hastalarının atak ve ataklar arası dönemlerinde trombosit aktivasyonu belirteçleri SCUBE-1, sCD40L, MPV düzeyleri ile inflamasyon belirteçleri olan yüksek sensitif C-reaktif protein (hsCRP) ve fibrinojen düzeyleri, monosit HDL kolesterol oranı ve CRP albümin oranı değerlendirilerek, birbirleri ile ilişkilerini incelemek amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Prospektif vaka kontrol çalışmamıza 19-58 yaş aralığında, 50 migren hastası ve yaş, cinsiyet benzer 50 sağlıklı kişi dahil edildi. Sağlıklı kontrollerden ve migren hastalarından (acil servise migren atağıyla başvuran hastaların atak dönemlerinde ve ataktan en az yedi gün sonra ataksız dönemlerinde) venöz kan örnekleri alındı. Plazma SCUBE-1 ve sCD40L düzeyleri ELİSA yöntemiyle ölçüldü.

**Bulgular:** Sağlıklı kontrol grubu ile migren hastalarının atak ve ataklar arası döneminde ölçülen SCUBE-1, sCD40L, MPV, CRP, CAR düzeyleri arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Migren hastalarının atak ve ataklar arası döneminde MHR ve fibrinojen düzeyleri sağlıklı kontrollerin düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Fakat migren atak ve ataklar arası dönemdeki MHR ( $p=0,547$ ) ve fibrinojen düzeyleri ( $p=0,800$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Migren hastalarından auralı atak geçirenlerin hem atak döneminde hem de ataklar arası dönemde hsCRP (sırasıyla  $p=0,002$ ;  $0,015$ ) ve CAR (sırasıyla  $p=0,003$ ;  $0,014$ ) aurasız olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olarak saptanmıştır. Migren atak hastalarında fibrinojen ile hsCRP ( $r=0,315$ ;  $p<0,001$ ) ve CAR ( $r=0,319$   $p<0,001$ ) arasında ikili korelasyon saptanmıştır. SCUBE-1 düzeylerinin migren atak ve ataklar arası dönemde hsCRP, CAR, MHR ve fibrinojen gibi inflamatuvar belirteçlerle korelasyonu bulunmamaktadır.

**Sonuç:** Bu çalışma migren hastalığında atak ve ataklar arası dönemde SCUBE-1 düzeylerini araştıran ilk çalışma olup, SCUBE-1'in migren hastalığında umut vadeden bir biyobelirteç olmadığını düşünmekteyiz.

## **S-57**

### **EP15A3'E GÖRE NOVEOS HYCOR EV TOZU AKARI TESTLERİNİN KESİNLİK VE DOĞRULUK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

***<sup>1</sup>F. Hande Karpuzoğlu, <sup>1</sup>A. Fatih Aydın, <sup>1</sup>Beyhan Ömer***

*<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul*

**Giriş:** Analizin ölçüm kalitesini belirleyen temel koşul geçerliliğidir. Kalite kontrol cihaz bakım prosedürleri ve kullanıcı gibi değişkenler kalite farkını oluşturan sebepler arasındadır. Bu nedenle her laboratuvar hasta sonuçlarını raporlamadan önce sistemin analitik performansını doğrulamalıdır.

**Amaç:** Çalışmamızda CLSI EP15A3 kılavuzuna dayalı olarak Noveos Hycor ev tozu akarı spesifik IgE testinin ölçüm kesinliğini ve gerçekliğini doğrulamayı amaçladık.

**Yöntem:** Testin, kesinlik (precision) verifikasyonu ve doğruluk (bias) hesaplamaları CLSI EP15A3'e göre yapıldı. Bu amaçla iki konsantrasyonda Hycor Noveos D. pteronyssinus (D001) IgE kalite kontrol numunesi kullanıldı. 5 gün boyunca günde 3 kez kalite kontrol numunesi kullanılarak kesinlik doğrulama çalışması yapıldı. Sonuçlar üretici firma değerleri ile karşılaştırıldı. Bias tahmini için, iç kalite kontrol numunesi 15 kez tekrarlı çalışıldı. Noveos spesifik Ig E ve İmmulite 2000 cihazları arasında D001 (n=40), Dermatophagoides farinae (D002) (n=40), hasta örneklerinde aynı gün içerisinde yöntem karşılaştırma çalışması tamamlandı. Outlier veriler Grubbs testi ile sınıandı. Kesinlik verifikasyon hesaplamaları için One way Anova testi kullanılarak, tekrarlanabilirlik (%CVR) ve laboratuvar içi belirsizlik (%CVWL) hesaplandı. Bias hesabı için hedef değer, standart hata, total serbestlik derecesi ve verifikasyon aralığı hesaplandı. Yöntem karşılaştırması için Passing Bablock regresyon analizi ve pearson korelasyon katsayısı hesaplandı. Yöntemler arası bias ortalaması hesabı için Bland Altman grafiği kullanıldı.

**Bulgular:** Kesinlik çalışması sonuçları %CVR 5.95, %CVWL 7.57 olup, üretici firma değerlerinin altındadır (sırasıyla %CVR6, %CVWL12). Kalite kontrol hedef değeri: 27.02 kU/L olup, kabul edilebilir bias: %6,98 verifikasyon aralığı: 25.18 – 28,96 kU/L olarak hesaplandı. Laboratuvar kalite kontrol çalışma ortalaması: 25.3 kU/L, biası: %6.55 olup kabul edilebilir bias'tan düşük bulundu. Noveos spesifik Ig E ve İmmulite 2000 cihazları arasında korelasyon katsayısı anlamlı bulundu (r=0.98 p<0.001). Passing Bablock regresyon analizi lineerlikten önemli bir sapma olmadığını gösterdi. Bland Altman grafiğine göre iki yöntem arasındaki ortalama fark 0.39 kU/L (%95 CI:-18.73 ile 19.82) bulundu.

**Sonuç:** Çalışmamızda Hycor Noveos D001 ve D002 testlerinin üretici firmanın verileri ile uyumlu, kabul edilebilir bir performans gösterdiği tespit edilmiştir.

## S-58

### ALKOL KULLANIM BOZUKLUĞUNUN İZLEMİNDE KARBONHİDRATTAN EKSİK TRANSFERRİN VE FOSFATİDİL ETANOL ANALİZLERİNİN KULLANIMI

***<sup>1</sup>Cağatay Hasip, <sup>1</sup>Salih Aksun, <sup>2</sup>Başak Bağcı, <sup>2</sup>Mehtap Rıdvanogulları, <sup>3</sup>Melih Kaan  
Sözmen***

*<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı  
<sup>2</sup>İzmir Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Kliniği  
<sup>3</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı*

**Giriş ve Amaç:** Alkol kullanımı sağlık ve sosyoekonomik alanda birçok probleme neden olabilmektedir. Alkol bırakma tedavisinde, araç kullanma yeteneği değerlendirmelerinde, silah ruhsatlandırmalarında, ev içi ilişkilerde, organ nakli yapılacak hastalara karar verme sürecinde, rutin adli toksikoloji uygulamalarında, trafik kazalarında alkol düzeyini belirlemek önemlidir. Sürücü Davranışlarını Geliştirme Eğitimi (SÜDGE), sürücü belgesinin geri alınabilmesi için başarılı olarak tamamlaması zorunlu bir eğitimidir. Bu süreçte alkol kullanım durumu periyodik kontrollerde, klinik ve biyokimyasal tetkiklerle değerlendirilmektedir. Rutin uygulamada MCV, AST, ALT, GGT ve mümkünse karbonhidrat deficient transferrin (CDT) testi kullanılmaktadır. CDT, kişinin transferrin düzeyinden ve karbonhidrat metabolizmasından etkilenen indirekt bir parametre olduğundan alkol kullanımının devamlılığını gösteren direkt bir belirteci ihtiyaç bulunmaktadır. Bu çalışmada, hücre zarındaki fosfatidilkolinin fosfalipazD ile parçalanmasıyla ortaya çıkan fosfatidile, etanol varlığında etanolün bağlanmasıyla oluşan fosfatidiletanol (PEth) molekülünün alkol kullanımını göstermedeki yararlılığı araştırılmak istenmiştir.

**Gereç ve Yöntem:** Hastanemiz Amatem servisinde alkol kullanım bozukluğu nedeniyle izlenen hastaların CDT, MCV, AST, ALT, GGT, PEth örnekleri alınmıştır. PEth analizi için, 10µl tam kan numunesinin kapiller örneklemesiyle (HemaXisTMDB10) kuru kan damlası elde edilmiştir. Ekstraksiyon sonrasında, LCMS/MS yöntemiyle kantitatif analiz gerçekleştirilmiştir. 160 ng/ml üzeri değerler pozitif kabul edilmiştir. CDT; HPLC yöntemiyle (SHIMADZU SPD-20A) çalışılmıştır. Disialo transferrin değerinin %2.5 üzerinde olması, son 1 aydaki alkol kullanımını göstermek üzere pozitif kabul edilmiştir (IFCC). Klinik ve anamnez bulguları referans alınarak, CDT ve PEth testlerinin gerçek pozitif ve yanlış negatif saptama durumları belirlenmiştir.

**Bulgular:** Disialotransferrin analizi yapılan 25 hastanın 13'ünde(52,0%) pozitifken, PEth 21 (84,0%) hastada pozitif bulunmuştur (gerçek pozitiflik). CDT 48,0%, PEth 16,0% yanlış negatif olarak sonuç vermiştir.

**Sonuç:** Bu çalışma alkol kullanım bozukluğunu bildiren, tedavi isteyen hastaların örnekleri ile yapılmıştır. Bu örnekler yardımı ile bulunacak ve geçmiş alkol kullanımını saptayabilirliği değerlendirilen PEth belirtecinin alkol kullanımını gizleyen kişilerin SÜDGE takip sürecindeki etanol kullanım durumları hakkında klinisyene yardımcı olması beklenmektedir. İlk 25 hastada fosfatidiletanolün gerçek pozitiflik ve yanlış negatiflik oranı hakkında bilgi veren bu sonuçlar devam eden uzmanlık tez çalışmasının ön bulgularıdır.

## S-59

### HEMOLİZ, LİPEMİ VE İKTER İNTERFERANSININ KAPİLLER SERUM PROTEİN ELEKTROFOREZİ ÖLÇÜMLERİNDE ETKİSİ

<sup>1,2</sup>***Bahar Demiryürek, Zeynep Küskü Kiraz, Evin Kocatürk***

<sup>1</sup>*Kırklareli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kırklareli, Türkiye*

<sup>2</sup>*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye*

**Amaç:** Serum protein elektroforezi (SPE) monoklonal gamopatilerin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan tarama testidir. Ancak laboratuvarlarda sıkça görülen hemoliz, lipemi ve ikterden kaynaklanan interferansların etkileri üzerine konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada da serum protein elektroforezi üzerine hemoliz, lipemi ve ikterden kaynaklanan interferans etkisinin araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmamıza serum protein elektroforezi çalışılmış, herhangi bir bant yüksekliği saptanmamış 20 numune dahil edildi. Numuneler porsiyonlanarak hemolizli, LDL-K veya trigliseridce zengin lipemik numuneler oluşturuldu. Elektroforez çalışmaları tekrarlanarak yeni elektroferogramlar değerlendirildi. İkter interferansı için alınan indirekt hiperbilirubinemisi olan numunelerden hazırlanan serum havuzunun serum protein elektroforezi çalışıldı ve UV ışığa maruz bırakılarak bilirubin düzeyindeki düşüşün elektroferogramlar üzerinde oluşturduğu değişiklikler gözlemlendi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenerek ile Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarında yapıldı.

**Bulgular:** Hemolizli numunelerde beta-1 bandında monoklonal gamopati olarak değerlendirilebilecek bir pik gözlemlendi ve hemoliz indeksi ile beta-1 bant yüzdesi arasında yüksek düzeyde korelasyon olduğu bulundu (R<sup>2</sup>= 0.99). Lipeminin albümin bandı hariç tüm bantlarda özgül olmayan bir artışa, buna ikincil albümin bandında düşüşe neden olduğu sonucuna varıldı. Özellikle trigliserid düzeyleri 1000 mg/dL'nin üzerine çıkan numunelerde beta 1 bandı başında ekstra pik oluştuğu görüldü. İndirekt bilirubinin monoklonal gamopatiyi düşündürecek bir ekstra pik oluşumuna neden olmadığı, ancak alfa ve beta bant yüzdelere de azalma görüldü.

**Sonuç:** Bu çalışma ile hemoliz, lipemi ve ikterin SPE'yi etkilediği, hemoliz kaynaklı hemoglobinin ve yüksek trigliserid düzeylerinde taşıyıcı lipoproteinlerin muhtemel etkisiyle yol açtığı lipeminin elektroferogramları monoklonal gammopati gibi yorumlanabilecek düzeyde etkilediği gösterildi. Serum protein elektroforezi değerlendirmelerinde klinikle uyumsuz sonuçlara neden olabilecek bu hata kaynaklarının göz önünde bulundurulması gerektiği düşünüldü.

## S-60

### TETRAHİDROKANNABİNOL ANALİZLERİNDE TARAMA VE DOĞRULAMA YÖNTEMLERİNİN SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

*<sup>1</sup>Furkan Oğuzhan Karalar, <sup>1</sup>Figen Narin, <sup>1</sup>Saliha Aksun, <sup>1</sup>Leyla Demir*

*<sup>1</sup>İKÇÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir*

**Giriş ve Amaç:** Madde kullanımı halk sağlığını tehdit eden en önemli sağlık sorunlarından biridir. Tetrahidrokannabinol (THC) en çok kullanılan uyuşturucu ve uyarıcı maddeler arasında yer almaktadır. Denetimli serbestlik uygulamaları ve diğer adli olaylarda, işe giriş, evlat edinme gibi sosyal nedenlerle madde analizi yapılan durumlarda, sonuçların pozitif ya da negatif oluşuna göre işlem yapılmaktadır. Uyuşturucu ve uyarıcı madde analizlerinde önerilen önce taramanın yapılması ardından tüm pozitif testlerin doğrulanmasıdır. Ancak ülkemizde henüz doğrulama analizleri yaygın olarak kullanılmamaktadır. Çalışmamızın amacı; idrarda immunkimyasal yöntemle THC tarama analizi yapılan numunelerin, sıvı kromatografisi ardışık kütle spektrometresi (LC-MSMS) ile yapılan doğrulama sonuçlarını karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Son altı ay içinde İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adli Tıp Polikliniği tarafından taraması ve ardından doğrulanması istenilen örnekler çalışmaya dahil edildi. Madde tarama analizi DRI marka kitlerle immünokimyasal yöntemle otomatik analizörde (İndiko Plus, Thermo Scientific), doğrulama analizi LC-MSMS (Sciex 4500 QTRAP, ABD) yöntemi ile yapılan THC sonuçları karşılaştırıldı. THC tarama ve doğrulama eşik değeri sırası ile 50,0 ng/ml ve 15,0 ng/ml olarak kabul edildi. İdrar numunelerinde immunkimyasal ve LC-MS/MS yöntemlerinin uyumluluğu Kappa istatistiği kullanılarak incelendi.

**Bulgular:** Toplam 145 örnek karşılaştırılmıştır. Taramada 118 pozitif, 27 negatif sonuç, doğrulamada ise 124 pozitif sonuç bulunmuştur. Kappa istatistiği ile analiz edildiğinde (k:0.851) gibi bir değer ile uyumun çok iyi olduğu gözlenmiştir. Yapılan korelasyon incelemesinde ise immunkimyasal ve LC-MSMS yöntemleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur (r= 0.669; p< 0.001).

**Sonuç:** Yapılan istatistiksel analizler sonucunda LC-MSMS ve immunkimyasal yöntem yüksek korelasyon göstermiştir. Tarama yöntemi ile tespit edilemeyen altı adet sonucun doğrulama yöntemi ile pozitif raporlandığı görülmüştür. İmmunkimyasal yöntemler antikör temelli analizlerdir ve semikantitatif olarak değerlendirilmektedir. Testin ölçüm belirsizliğini de göz önünde bulundurarak THC sonuçları değerlendirilirken, sadece pozitif tarama sonucu olan örneklerin değil, klinik uyumsuzluk ve şüphe halinde özellikle 50 ng/ml tarama eşik değerine yakın olan negatif sonuçların da doğrulanması önerilir.

*Diğer*

## S-61

### BÖBREK TRANSPLANTASYONU SONRASI ANEMİ (PTA)

***<sup>1</sup>Revsa Evin Canpolat Erkan, <sup>2</sup>Ramazan Danış***

*<sup>1</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya, Diyarbakır  
<sup>2</sup>S.B.Ü. Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Diyarbakır*

**Giriş ve Amaç:** Kronik böbrek hastalığında sık görülen anemi oranları transplantasyon sonrasında bile hala % 20 ile % 60 gibi yüksek bir prevalansa sahiptir. Transplantasyon Sonrası Anemi (PTA) greft fonksiyonu ve mortalite ile yakından ilişkilidir. Hastaların sağ kalımının iyileştirilmesi, kardiyak ve greft fonksiyonlarının sürdürülebilmesi için aneminin düzeltilmesi gerekmektedir. Bu retrospektif çalışmada, organ nakli merkezimizde henüz değerlendirilmesi yapılmamış olan PTA hastaların prevalansını, özelliklerini ve prognozunu değerlendirmeyi amaçladık.

**Materyal ve Yöntemler:** Çalışmaya 2012 – 2020 tarihleri arasında Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Organ Nakli Biriminde böbrek transplantasyonu yapılmış (RT) 199 renal transplant hastası dahil edildi. Transplantasyon sonrası 2.yılda Hb düzeyi <12 g/dL olan 142 hasta PTA olarak kabul edilip değerlendirmeye alındı.

**Sonuçlar:** Çalışmamızda PTA sıklığı %28.16 (40/142) olarak tespit edildi. Ortalama Hb düzeyi 10.6 olarak tespit edildi. PTA grubunun yaş ortalaması 30.5 idi ve 33'ü kadın, 7'si erkek hastadan oluşmaktaydı. Canlı donörden 33 (%82.5) transplantasyon baskınlığı tespit edildi. Transplantasyon öncesi son dönem böbrek hastalığının büyük kısmının sebebi bilinemezken ( %44.7) sebebi tespit edilenler içinde ilk sırayı % 21.1 ile hipertansiyon almaktaydı. Eritrosit tyapılmıştır. ransfüzyonu sadece 10 hastaya Greft kaybı ve hasta kaybı sadece 1'er hastada gözlemlendi. PTA grubunda RBC, Hgb, Htc, Ca, Fe, trigliserid düzeyleri daha düşük, PLT düzeyleri daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varken (p<0.05), kreatinin, GFR (MDRD), Spot İdrar Proteini, Spot İdrar Kreatini ve Tacrolimus ilaç düzeyi arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunamadı.

**Tartışma:** Yaptığımız çalışmada PTA Prevalansını %28.16 olarak tespit ettik ve bu oran literatürle uyumlu olmakla birlikte Türkiye'de yapılan çalışmalardan biraz daha düşük olarak saptanmaktadır. Literatürde GFR, Tacrolimus ve ölüm oranları ile PTA arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar olmasına rağmen biz böyle bir ilişki tespit edemedik. PTA sık görülen bir komplikasyondur ve PTA'nın düzeltilmesi mortalite ve morbiditeyi azaltır, yaşam kalitesini artırır. Bu nedenle böbrek alıcılarında PTA araştırılmalı ve gecikmeden tedavisi planlanmalıdır.

## S-62

### GLUKOZ TESTİNİN VERİFİKASYONU

<sup>1</sup>Merve Zeytinli Akşit, <sup>1</sup>Sezen Şahin, <sup>1</sup>Fatma Demet Arslan, <sup>1</sup>Mehmet Hicri Köseoğlu

<sup>1</sup>Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İzmir

**Amaç:** Sağlıkta kalite standartları gereği verifikasyon çalışması opsiyonel bir kriterdir. Bu kriteri karşılayabilmek için, laboratuvarımızda çalışılan valide glukoz testi için tekrarlanabilirlik, doğruluk, doğrusallık verifikasyonu ve referans aralık transferini gerçekleştirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Glukoz testinin tekrarlanabilirlik ve doğruluk verifikasyonu için iki seviye iç kalite kontrol örnekleri ardışık 5 gün, günde 5 tekrar olacak şekilde laboratuvarımızdaki iki Roche Cobas C8000 cihazında analiz edildi. Doğrusallık verifikasyonu için hasta serumundan dilüsyon ile 6 farklı konsantrasyonda örnekler hazırlanarak iki tekrarlı olacak şekilde analiz edildi. Firmanın iddia ettiği performans değerlerine göre istatistiksel uyumluluk değerlendirildi. Klinik hedef değerlendirmesi için Sağlık Bakanlığı genelgesinde glukoz için belirtilen izin verilen toplam hata değerinden (%11) kabul edilebilir kesinlik (toplam hata'nın %25'i) ve bias (total hata'nın %50'si) bütçesi hesaplandı. Referans aralık transferi için ise 20 sağlıklı bireyden (n=10/10, erkek/kadın) elde edilen kan örnekleri çalışıldı.

**Bulgular:** Laboratuvar içi kesinlik ve tekrarlanabilirlik değerleri sırasıyla birinci seviye iç kalite kontrol örneği için %2.1-%2.3, ikinci seviye için ise %1.5-%1.4 olarak hesaplandı ve kit üreticisi tarafından öngörülen değerlerinden (birinci ve ikinci seviye iç kalite kontrol örneği için tekrarlanabilirlik ve laboratuvar içi kesinlik değerleri (sırası ile %0.8-%1.3 ve %0.7-%1.1) istatistiksel olarak farklı bulundu. Ancak izin verilen %CV değerinden (%2.75) düşük olduğu görüldü. Birinci ve ikinci seviye için %bias değerleri sırasıyla -%2.4 ve -%1.9 olarak hesaplandı ve izin verilen %bias'tan (%5.5) düşük bulundu. Glukoz ölçümünün 10-591 mg/dL arasında doğrusal olduğunu tespit ettik. Tüm katılımcıların sonuçları, firma tarafından önerilen referans aralık (74-109 mg/dL) içinde bulunduğu için transfer gerçekleştirildi.

**Sonuç:** Roche Cobas C8000 cihazında çalışılan glukoz testinin tekrarlanabilirlik, doğruluk ve doğrusallık gibi performans parametreleri klinik olarak kabul edilebilir seviyede bulundu. Referans değerleri önerilen aralıkta tespit edildi. Sağlıkta kalite standartları'nda opsiyonel kriter olan verifikasyonun rutin laboratuvar klinik uygulamalarında gerçekleştirilebilir olduğu gözlemlendi. Böylece laboratuvarımıza kalite açısından katma değer sağlandı.

## S-63

### PEG İNTERFERON ALFA-2A'YA BAĞLI GGT YÜKSEKLİĞİ

<sup>1</sup>Ferhat Demirci

<sup>1</sup>SBÜ Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi

GGT yüksekliği özellikle karaciğer hastalıklarında görülür. Duyarlı ve spesifik bir testtir. Karaciğer dışı hastalıklarda yüksek bulunabileceği gibi karaciğer hastalıkları içinde de en sık hepatitler, kolestaz, intrahepatik safra yolu hastalıkları, karaciğer metastazı olan durumlarda yüksek bulunur. Aktif yakınması olmayan 38 yaşındaki polisitemia vera tanılı erkek hasta; hematoloğun önerisiyle peg-interferon alfa enjeksiyonu sonrası tetkik yaptırmak için hastaneye başvurmuştur. Yapılan tetkiklerde Hgb:14,8 g/dL Htc: %47,8, ALP:122 U/L, GGT:130 U/L diğer tetkikler referans aralığında değerlendirildi. Öz geçmişinde Hipertansiyon, Budd-Chiari Sendromu, Geçirilmiş MI tanıları olan hastadan olası koledok ve safra patolojileri için Batın USG ve MRCP istenmiştir. Yapılan tüm batın USG'de: "Karaciğer sol lobu ve kaudat lob rölatif hipertroftiktir. Portal ven dalları ve intrahepatik safra yolları normal genişlikte ve akım paterni normaldir. Olguda vena kava inferiora drene olan lümeni patent iki geniş hepatic ven izlenmektedir. Dalak 16x6cm büyüklüktedir (splenomegali). Parankim ekojenitesi normaldir." denilmektedir. MRCP'de: "İntrahepatik yer kaplayıcı lezyon saptanmamıştır. Safra kesesi normal boyutlarda ve düzgün kontürlü olup, safra kanalı homojen ve olağan intensitededir. Kese lümeninde MR kesitleri sınırlarında dolum defekti gözlenmemektedir. Koledok en geniş yerinde çapı 3 mm ölçülmüştür. MRCP kesitlerinde intrahepatik safra yolları ve koledok normal kalibrasyon ve trasededir. Pankreas ana kanalı olağan görünümündedir." denilmiştir. Düzenli kullanılan (iki haftada bir) peg-interferon sonrası GGT seviyeleri tedricen artarken ALP seviyelerindeki artış minimal olmuştur. Bu yükselişe diğer KCFT ve ilişkili testler eşlik etmemiştir. Hematoloji uzmanı tarafından bir doz peg-interferon atlandığı zaman GGT seviyelerinde %30-35 azalma olduğu görülmüştür. Bu sebeple, diğer biyokimyasal parametreleri normal olan hasta, olası ilaç yan etkisi düşünülerek takip edilmiştir. Yaptığımız prospektüs ve literatür taramasına göre Peg-interferon alfa-2a ilacının tek başına izole GGT yüksekliği yaptığına dair bir bilgi yada yayına rastlanmamıştır. Bu yan etki genellikle ribavirin ile beraber kullanan hastalarda safra yolları enflamasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu vaka ile Peg-interferon alfa-2a'nın henüz bilinmeyen bir mekanizma ile izole GGT yüksekliği yapabileceğini düşünmekteyiz.



## S-64

### ÇOCUKLUK ÇAĞI OBEZİTESİNDE, KISSPEPTİN VE SPEXİN DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

***<sup>1</sup>Hülya Çiçek, <sup>2</sup>Nazmiye Er, <sup>3</sup>Murat Karaoğlan, <sup>4</sup>Bendigar Sunar***

*<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Gaziantep*

*<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Gaziantep*

*<sup>3</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinoloji Ve Metabolizma Bilim Dalı, Gaziantep*

*<sup>4</sup>Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, İslab-2 Merkez Laboratuvarı, İstanbul*

**Giriş:** Günümüzde yağ dokusunun önemli bir endokrin organ olarak hareket ettiği kabul edilmektedir. Adipoz doku, çeşitli peptitler, hormonlar ve adipokinleri sentezler ve salgılar. Bu biyolojik olarak aktif bileşikler, adipogenez ve enerji metabolizmasının düzenlenmesinde kritik rol oynarlar. Buna karşılık, adipoz dokuların birikimi, özellikle aşırı visseral yağ, bu adipokinlerin düzensizliğine ve yüksek inflamasyon ve insülin direnci gibi olumsuz metabolik tepkilere neden olur. Kisspeptin ve spexin, vücut ağırlığı, metabolizmanın düzenlenmesinde rol oynayan peptidlerdir. Kisspeptin ve spexin, kadınlarda insülin duyarlılığını etkilediği bilinen obezite, insülin direnci indeksleri ve hormonlarla negatif korelasyon gösterir.

**Amaç:** Önceki çalışmalar, adipozite ile ilişkili bazı moleküllerin obezite üzerine etkili olduğunu bildirmiştir. Bu nedenle obeziteyi etkileyen molekül seviyelerinin tespitinin gelecekteki risklerin tahmininde bir araç kullanılabileceği düşünülmüştür. Bizim çalışmamız, obezitenin patofizyolojisi ile ilgili olan kisspeptin ve spexin moleküllerinin düzeylerini belirleyerek çocukluk çağı obezitesindeki etkilerini açıklamak amacı ile yapılmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya, Çocuk Endokrinoloji ve Metabolizma Polikliniği'ne başvuran obezite ya da başka bir şikayet ile gelen, yapılan tetkik ve fizik muayenelerinde obezite saptanan ya da vücut kitle indeksi obezite kriterleri altında olan çocuklar dahil edilmiştir. Kisspeptin ve spexin ölçümleri, ELISA yöntemiyle yapılmıştır.

**Sonuçlar:** Çalışmamızdan elde edilen verilerin analizi sonucunda çocukların kilo düzeyine göre çocuklarda, kisspeptin ve spexin düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucunda normal kilolu olanlarda spexin düzeyinin fazla kilolu, obez ve morbid obezlere göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Morbid obezlerde kisspeptin düzeyinin normal, obez ve fazla kilolu olanlara göre, fazla obez olanlarda kisspeptin düzeyinin normal ve fazla kilolu olanlara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Normal kilolu olanlarda spexin düzeyinin fazla kilolu, obez ve morbid obezlere göre anlamlı şekilde yüksek olduğu, fazla kilolu olanlarda da morbid obezlere göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

**Tartışma:** Çalışmaya dahil edilen çocuklar vücut ağırlıklarına göre gruplandırıldığında dolaşımdaki kisspeptin ve spexin gibi belirteç seviyelerinde önemli farklılıklar bulunmuştur. Bu farklı serum düzeylerinin bazı metabolik yollardaki bozuklukları ve aynı zamanda gelecekteki hastalıklara zemin hazırladığı düşünülmektedir.

## **S-65**

### **COMPARISON OF SERUM INTERLEUKIN 18 LEVELS ACCORDING TO OBESE AND LEAN POLYCYSTIC OVARY SYNDROME PHENOTYPES**

*<sup>1</sup>Nilüfer Çelik, <sup>2</sup>Meltem Yardım*

*<sup>1</sup>Department Of Medical Biochemistry, Dr. Behcet Uz Children's Hospital, Izmir*

*<sup>2</sup>Department Of Medical Biochemistry, Yerköy State Hospital, Yozgat*

**Objective:** Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common endocrine pathology in the reproductive age with an incidence of 5-10%. Visceral type obesity is seen in more than half of the cases and is characterized by insulin resistance and inflammation. Androgens lead to both visceral fat storage and chronic inflammation by stimulating the differentiation of pre-adipocytes to adipocytes. The coexistence of obesity and inflammation is the trigger of many metabolic disorders, especially endothelial dysfunction. Interleukin 18 (IL-18) is one of the main inflammatory cytokines responsible for endothelial dysfunction. This study was planned to compare serum IL-18 levels in lean and obese PCOS patients with healthy women.

**Materials and Methods:** A total of 60 patients, including 40 patients diagnosed with lean or obese PCOS and 20 age-matched healthy controls, were included in the study. Interleukin 18 levels in blood samples were measured with ELISA method. Differences in demographic, clinical and laboratory findings of the each groups were evaluated with Mann-Whitney U test. Correlations between IL-18 levels and demographic and laboratory parameters were analyzed with Pearson's correlation.

**Results:** Mean age and serum FSH values of all three groups were similar. Serum IL-18 levels of obese PCOS group were significantly higher than lean PCOS ( $28.0 \pm 3.22$  ng/L vs  $22.5 \pm 3.98$  ng/L,  $p < 0.02$ ) and control groups ( $28.0 \pm 3.22$  ng/L vs.  $17.7 \pm 2.10$  ng/L),  $p < 0.01$ ). The IL-18 levels of the Lean PCOS group were significantly higher than the control group ( $22.5 \pm 3.98$  ng/L vs.  $17.7 \pm 2.10$  ng/L,  $p < 0.01$ ). A positive and significant correlation was found between IL-18 levels and BMI ( $r = 0.765$ ,  $p < 0.02$ ), testosterone ( $r = 0.821$ ,  $p < 0.01$ ) and HOMA-IR ( $r = 0.690$ ,  $p < 0.03$ ) values.

**Conclusions:** The fact that IL-18 levels are higher in obese PCOS patients compared to lean PCOS patients is an important evidence that the risk of inflammation and endothelial dysfunction is higher in this patient group.

**Keywords:** PCOS, IL-18, Inflammation, Lean, Obese.

Diğer

S-66

## TRİGLİSERİD/GLUKOZ ORANI OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMUNDA YENİ BİR BİYOBELİRTEÇ OLABİLİR Mİ?

<sup>1</sup>Aliye Çelikkol, <sup>1</sup>Savaş Güzel, <sup>2</sup>Nejat Altıntaş, <sup>1</sup>Neslihan Melik Üzüm

<sup>1</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı  
<sup>2</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

**Amaç:** Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS), mortalite ve morbiditenin arttığı “Uykuda Solunum Bozuklukları” içerisinde en sık görülen klinik tablo olup prevalansı %1-5 arasındadır. Obstrüktif uyku apne sendromunun risk faktörleri arasında sigara ve obezite, ilişkili olduğu hastalıklar arasında diyabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalıklar, komplikasyonları arasında da yine kardiyovasküler hastalıklar yer almaktadır. Metabolik anormalliklerin değerlendirilmesinde trigliserid/glukoz oranı (TGO) son zamanlarda önemli bir gösterge olarak kabul görmektedir. Biz bu çalışmada TGO’nun OUAS’ta görülen metabolik anormalliklerin değerlendirilmesindeki yerini incelemeyi amaçladık.

**Yöntem:** Retrospektif olarak yaptığımız bu çalışma için OUAS tanılı 62 hasta ve 30 kişilik kontrol grubu seçildi. Hasta ve kontrol grubunda; sigara kullanımı, apne-hipopne indeksi (AHİ), vücut kitle indeksi (VKİ) ve açlık kan parametreleri (hemoglobün (Hb), hematokrit (Hct), beyaz küre sayısı (BKS), nötrofil, lenfosit, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), total kolesterol (TK), yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL), düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL), trigliserid, glukoz) tarandı. Obstrüktif uyku apne sendromunun tanısı polisomnografide (PSG) AHİ >5 olması ile konuldu. Obstrüktif uyku apne sendromunun klinik sınıflaması da yine AHİ’ye göre hafif (5-15), orta (16-30) ve ağır (>30) olarak yapıldı.

**Bulgular:** Hasta ve kontrol grubunun TGO değerleri karşılaştırıldığında anlamlı fark saptandı. Ancak hasta grubunun TGO değerleri arasında [hafif (1,75±0,58), orta (1,74±1,02), ağır (2,19±1,30)] anlamlı bir fark saptanmadı. Trigliserid/glukoz oranı ile yaş (r=-0,287, p=0,024), BKS (r=0,359, p=0,005), TK (r=0,295, p=0,020) ve HDL (r=-0,494, p=0,000) arasında pozitif korelasyon saptandı. Alıcı işlem karakteristikleri (ROC) analizinde TGO’nun OUAS hastalarının tanısındaki belirleyiciliği için eğri altında kalan alan (EAA) = 0,72 olarak bulundu.

**Sonuç:** Obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda rutin kan tetkikleri kullanılarak basitçe TGO hesaplanabilir ve yeni bir biyobelirteç olarak kullanılabilir. Ancak bu konuda daha geniş hasta gruplarıyla çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

## S-67

### AİLE HEKİMLİĞİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN GAITADA GİZLİ KAN TEST POZİTİFLİĞİ OLANLARDA MALİGNİTE SAPTANMA ORANLARI

<sup>1</sup>Tarık Ahmet Şahin, <sup>1</sup>Eda Çelik Güzel, <sup>2</sup>Aliye Çelikkol, <sup>2</sup>Pelin Nur Kef

<sup>1</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı  
<sup>2</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

**Amaç:** Araştırmamızda Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran hastalarda periyodik sağlık muayenesi kapsamında istenen gaitada gizli kan testi pozitifliklerinde kolorektal kanser görülme sıklığının ortaya konulması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya üniversite hastanesinin Aile Hekimliği Polikliniği'ne şikayeti olmayan, genel sağlık kontrolü için başvuran 50-70 yaş arasındaki 119 kişi alındı. Katılımcılara araştırmacılar tarafından hazırlanmış sosyodemografik veriler ve kolorektal kanser risk faktörlerinin sorgulandığı anket uygulandı. Hastaların hemogram, gaitada gizli kan testi, kolonoskopi sonuçları ile işlem sırasında biyopsi alınanların patoloji sonuçları değerlendirildi.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan 119 kişinin 62'si (%52,1) kadın, 57'si (%47,9) erkekti. Katılımcıların yaş dağılımı  $61,0 \pm 7,6$  idi. Tüm katılımcılardan 65 kişinin (%54,6) gaitada gizli kan testi pozitif saptandı. Araştırmaya katılan 5 kişiye (%4,2) kolonoskopi işlemi alınmış biyopsi sonuç raporlarına göre kolorektal kanser tanısı konuldu. Kolorektal kanser tanısı konan 5 kişinin gaitada gizli kan testi pozitif olup, gaitada gizli kan testi pozitif çıkan tüm hastalardaki malignite saptanma oranı, araştırmamızda %7,7 (n=5) olarak bulundu. Çalışmamızda gaitada gizli kan testi pozitifliği ve kolorektal kanser tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı.

**Sonuç:** Kolorektal kanser taramalarında gaitada gizli kan testi, kolay uygulanabilir ve maliyet etkinliği açısından avantajlı non-invaziv bir yöntemdir. Birinci basamak periyodik sağlık muayene kılavuzlarının uygun önerileri doğrultusunda risk düzeyi yüksek olan bireylerdeki kolorektal kanser taramalarında, gaitada gizli kan testi erken tanıya ve kısa sürede tedaviye yönlendirmektedir.

*Diğer*

**S-68**

## **AKUT APANDİSİT HASTALARININ PCT, MPV VE PLT VE NÖTROFİL/LENFOSİT DEĞERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

***<sup>1</sup>Saadet İbis, <sup>2</sup>Bilgin Çelebi, <sup>1</sup>Canan Bayrak Torun, <sup>3</sup>Turan Akdağ***

*<sup>1</sup>29 Mayıs Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı Ankara, Türkiye*

*<sup>2</sup>29 Mayıs Devlet Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Ankara, Türkiye*

*<sup>3</sup>Meram Yüksekokulu, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye*

**Amaç:** Akut apandisit karın ağrısı ile acile başvuruların sık sebeplerinden biri olup, tanısında radyolojik görüntülemelerde ilerlemelere rağmen, daha basit, ucuz ve güvenli bir biyobelirteç arayışı devam etmektedir. Bizde çalışmamızda akut apandisit hastalarının prognozu ön gören biyobelirteçlerden olan PCT, MPV ve PLT ve Nötrofil/Lenfosit Değerlerinin biyobelirteç olarak kullanılabilirliğini saptamaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza Ocak 2018-Aralık 2022 tarihleri arasında 29 Mayıs Devlet Hastanesi arasında acil servisine başvuran ve akut apandisit ön tanısı ile hastaneye yatırılan hastalar arasında başvuran akut apandisitli tanımlı 100 hastanın yaş, cinsiyet, PCT, PLT, MPV, nötrofil ve lenfosit sayısı dosya kayıt ve arşiv bilgileri geriye dönük olarak incelendi. Kontrol grubu ise kayıtlarda herhangi bir hastalığı olmayan, hasta grubu ile ortalama yaş ve cinsiyet açısından benzer sağlıklı 100 sağlıklı olduğu düşünülen kişilerin değerleri ve arşiv bilgileri geriye dönük olarak incelendi ve bulgular istatistiksel olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmamıza toplam 33 kadın, 67 erkek olmak üzere toplam 100 hasta dahil edildi. Hastaların 97'si (%59,9) erkek ve 65'i (%40,1) kadındı. Ortalama yaş 36,01 (18-90) hesaplandı. Akut apandisit tanımlı hastalarda ortalama MPV değerinin kontrol grubuna göre düşük olduğu saptandı ( $p=0,00$ ). PLT, Nötrofil ve PCT değerleri hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksekti (sırasıyla  $p=0,00$ ,  $p=0,01$ ). Akut apandisit olgularında NLO'nun kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlemlendi ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Çalışmamızda PCT, MPV ve PLT düzeylerinin karşılaştırılması, her iki grup arasında fark olduğunu gösterdi. Akut apandisit olgularında NLO'nun kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunun saptanması akut apandisiti ön görmeye fizik muayene ve diğer tanısal yöntemlere yardımcı ve kullanışlı bir değişken olarak kabul edilebilir.

## S-69

### SİKLOSPORİN A UYGULANAN SIÇANLARDA OKSİDATİF STRES, İNFLAMASYON VE RENİN-ANJİOTENSİN SİSTEMİ ÜZERİNE GLİSİNİN ETKİSİ

**<sup>1</sup>İlknur Bingül, <sup>2</sup>Rivaze Kalaycı, <sup>3</sup>Merva Soluk Tekkeşin, <sup>3</sup>Vakur Olgaç, <sup>1</sup>Seldağ Bekpınar, <sup>4</sup>Müjdat Uysal**

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD*

<sup>2</sup>*İstanbul Üniversitesi, Aziz Sançar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Laboratuvar Hayvanları AD*

<sup>3</sup>*İstanbul Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü, Patoloji AD*

<sup>4</sup>*İstanbul Üniversitesi*

**Amaç:** Siklosporin A (CsA), organ transplantasyonlarında kullanılan immünosupresif bir ilaçtır. Bununla birlikte, uzun süreli CsA kullanımı renal ve kardiovasküler sistem üzerine toksik etkiler göstermektedir. CsA toksisitesinde oksidatif stres ve inflamasyondaki artışlar ile ve renin-anjiotensin sisteminin (RAS) aktivasyonu önemli rol oynamaktadır. Glisin (Gly) antioksidan, antiinflamatuvar ve immünomodülatör etkilere sahiptir. Bu çalışmada, Gly'in CsA kaynaklı toksisiteye karşı, böbrekler ve aortada oksidatif stres, inflamasyon ve RAS üzerine koruyucu bir rolü olup olmadığı araştırılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Siçanlar kontrol, CsA, CsA+Gly-düşük doz, CsA+Gly-yüksek doz ve kontrol Gly gruplarına ayrıldı. CsA (20 mg/kg/gün; s.c) 21 gün süreyle, Gly ise CsA ile birlikte iki doz (250 veya 1000 mg/kg; i.p) olarak uygulandı. Serum ve idrarda böbrek fonksiyon belirteçleri [kreatinin, böbrek hasarı molekülü-1 (KIM-1) ve idrar proteini], oksidatif stres (4-hidroksinonenal) ve inflamasyon (miyeloperoksidaz) düzeyleri tayin edildi. Böbrek ve aorta dokularında RAS aktivasyonu [serum anjiotensin II düzeyleri ve anjiotensin dönüştürücü enzim (ACE), anjiotensin II type-I reseptörü (AT1R) ve NADPH-oksidaz 4 (NOX-4) mRNA ekspresyonları] ölçüldü. Ayrıca, histopatolojik incelemeler yapıldı.

**Bulgular:** CsA uygulaması serumda kreatinin ve KIM-1 düzeyleri ile idrar proteininde artışa, kreatinin klirensinde azalmaya neden oldu. Böbrek dokusunda 4-hidroksinonenal düzeyleri ve MPO aktivitesini yükseltti. Serumda anjiotensin II düzeylerinde, böbrekler ve aortada ise ACE, AT1R ve NOX4'ün mRNA ekspresyonlarında belirgin artışlara yol açtı. Böbrek histopatolojisinde glomerüller ve tübüler değişiklikler saptandı. Gly uygulaması, özellikle yüksek dozda daha belirgin olmak üzere renal hasar, oksidatif stres ve inflamasyonu azalttı. Ayrıca, RAS aktivasyonunda anlamlı azalmalar oluşturdu.

**Sonuç:** Sonuçlarımız, Gly'nin CsA'nın neden olduğu renal ve vasküler toksisitenin önlenmesinde oksidatif stres, inflamasyon ve RAS aktivasyonunu baskılayarak yararlı olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Siklosporin, glisin, renal/vasküler toksisite, oksidatif stress, renin-anjiotensin sistemi, inflamasyon

## S-70

### MİTOKONDRIYAL AMİNOASİLT-RNA SENTETAZ EKSİKLİĞİ OLGULARINDA SERUM FGF-21 DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

<sup>1</sup>Şebnem Tekin Neijmann, <sup>2</sup>Asuman Gedikbaşı, <sup>3</sup>Dilek Güneş, <sup>3</sup>Mehmet Cihan  
Balci, <sup>3</sup>Meryem Karaca, <sup>4</sup>Fatmahan Atalar, <sup>3</sup>Gülden Fatma Gökçay

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Nadir Hastalıklar AD.*

<sup>2</sup>*İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, Pediatrik Temel Bilimler AD.*

<sup>3</sup>*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları AD, Beslenme Ve Metabolizma BD.*

<sup>4</sup>*İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, Nadir Hastalıklar AD.*

**Giriş:** Aminoasil-tRNA sentetazlar (AaRSs), tRNA'yı aynı kökenli amino asitlerle yüklemekten sorumlu temel enzimlerdir ve bu enzimatik yol genetik bilginin ilgili proteinlere dönüştürülmesinde çok önemli bir adımdır. Nükleer genomda kodlanan 37 AaRS geni vardır: 17'si sitoplazmada, 17'si mitokondride, ve üçü de, her iki hücresel bölümde işlev gören enzimleri kodlar. Her amino asidin kendine özgü aminoasil-tRNA sentetazı vardır. tRNA sentetaz mutasyonlarında etkilenen amino asidin taşıma hızı değişir ve eksik taşınan amino asit ile ilişkili proteinin düzeyine ve/veya aktivitesine göre klinik bulgular ortaya çıkar. Baştaki ilk harf, ilgili aminoasitin tek harf simgesi olmak üzere; DARS2, EARS2, WARS2 ve AARS2 lökodistrofiler sırasıyla mitokondriyal aspartat t-RNA sentetaz, glutamat t-RNA sentetaz, triptofan t-RNA sentetaz ve mitokondriyal alanin-tRNA sentetaz mutasyonları ile ilişkili bu grubun prototipi olan nadir hastalıklardır. Mitokondriyal hasarın derecesi ve klinik bulgular, ilgili amino asitle ilişkili proteinlerin sentez miktarına göre değişir. Çalışmamızda mitokondriyal AaRSs eksikliği olan hastalarda, son yıllarda mitokondriyal stresin göstergesi olarak öne çıkan bir mitokin olan serum FGF 21 düzeylerini değerlendirmeyi amaçladık.

**Metot:** Moleküler tanısı olan 6 hasta (vaka grubu) ve 12 sağlıklı gönüllüde (kontrol grubu) serum fibroblast büyüme faktörü (sFGF21) düzeyleri ELISA yöntemi ile değerlendirildi. İstatistiksel analiz için, Mann-Whitney U testi, ile ortalama, standart sapmalar hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık Pearson korelasyon katsayısı ile gösterildi.

**Bulgular:** Vaka ve kontrol grubunun sFGF 21 seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (vaka  $813,35 \pm 798,74$  ve kontrol  $20,88 \pm 2,51$ )  $p=0.0003$ ). Olgulardan ikisinin (SARS2 ve WARS2) sFGF-21 düzeyi diğer dört hastadan anlamlı olarak yüksekti; sırasıyla ( $2073,30 \pm 43,84$  ve  $309,38 \pm 58,68$ ,  $p=0,095$ ).

**Sonuç:** Mitokondriyal AaRS eksikliğinde mitokondriyal hasarın bir göstergesi olarak sFGF 21 düzeylerinin değerlendirilmesi, hasar düzeyi hakkında fikir verebilir. Farklı aminoasil tRNA sentetazların, neden olduğu farklı hasar düzeylerinin altında yatan biyokimyasal mekanizmaların araştırılması, klinik heterojenitenin aydınlatılması açısından önemli olacaktır.

*Diğer*

## **S-71**

### **KİLO VEREN HASTALARDA D VİTAMİNİ SEVİYESİ İLE KİLO VERME VE METABOLİK PARAMETRELER ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**<sup>1</sup>Nergis Akbas**

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniv. Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD., Erzincan

**Amaç:** Bu çalışmada kilo veren hastalarda D vitamininin kilo verme oranları ve metabolik parametrelerle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Obezite merkezimize başvuran hastalarda D vitamininin; lipid profili, açlık kan glukozu, HbA1c ve kilo kaybetme oranlarıyla ilişkisi değerlendirildi. Bu amaçla başvuru ve 3. ay D vitamini değerinin, başvuru ve 3. ay verileriyle ilişkisi araştırıldı.

**Bulgular:** D vitamini yeterliliğine göre 2 gruba ayrılan hastaların kilo kaybı ve metabolik parametrelerle ilişkisi sunulmuştur. Başvuru D vitamini yeterliliğinin trigliserid ( $p=0.048$ ) ile ilişkisi varken hastaların 3. ayında (replasman sonrası) D vitamini yeterliliğinin başvuru TSH ( $p=0,024$ ) ve 3. ay son TSH değeri ile ( $p=0.001$ ) ilişkisi tespit edildi. D vitamini seviyelerinin; kilo kaybı oranı ve kilo kaybı miktarı ile, diğer lipid parametreleri ile, glukoz ve HbA1c değerleri ile ve bu parametrelerin 3. ay ve başvuru değerlerinin farkı ile (yükseliş ya da düşüş) ilişkisi tespit edilemedi.

**Sonuçlar:** Obezite ile D vitamini düzeyi arasında ters ilişki rapor edilmiştir. Aşırı kilolu kişilerde vücut sıvı hacminin daha fazla olması nedeniyle serum D vitamini konsantrasyonunun daha düşük saptanması muhtemel nedenlerdendir. Bazı çalışmalar, D vitamini eksikliğinin PTH düzeyini arttırdığını, buna bağlı olarak adipositlere daha fazla kalsiyum girişi ile lipogenezi tetiklediğini düşündürmektedir. D vitamini, adipogenezin down regülasyonuna neden olan WNT/ $\beta$ -katenin yolunu düzenleyerek adipogenezin inhibe edebilir. D vitamini daha yüksek olan bireylere göre D vitamini eksikliği olanların daha fazla kilo alımıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bazı çalışmalar da D vitamini tedavisinin vücut ağırlığının azaltılması üzerinde hiçbir etkisi olmadığını göstermiştir. Çalışmamızda hastaların 3. ayında değerlendirilmesinin erken olabileceği, takibin devam ettirilmesi durumunda sonuçların anlamlı olabileceği düşünüldü. D vitamininin replasmanının tiroid oto immünesini azaltabileceği, tiroid hormonlarının D vitamini emilimini artırabileceği ve tiroid hormonlarının D vitamini sentezini ciltte artırabileceğini ifade eden çalışmalar ve ek olarak D vitamini replasmanının TSH seviyelerini ciddi olarak baskılayabildiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu açıdan bulgularımız literatür ile uyumludur.



*Diğer*

**S-72**

**THE EFFECT OF AUTOIMMUNITY ON NAMPT/VISFATIN IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM**

***<sup>1</sup>Muzaffer Katar, <sup>2</sup>Şafak Şahin***

*<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty Of Medicine, Department Of Biochemistry, Tokat, Türkiye*

*<sup>2</sup>Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty Of Medicine, Department Of Internal Medicine Tokat, Türkiye*

**Aim:** NAMPT/visfatin increases inflammation and its serum levels are affected in chronic lowgrade inflammation such as autoimmune disorders, and thyroid cancers. Aim: We aimed showing how NAMPT/visfatin levels are affected in Hashimoto's Thyroiditis (HT), a chronic autoimmune thyroiditis (CAT) with hypothyroidism, and thyroid papillary carcinoma (TPCa).

**Methods:** This is a cross-sectional case-control study and conducted in 2020. 193 HT patients not yet received treatment and 29 TPCa patients were compared with 150 healthy controls. Visfatin serum concentration was measured by ELISA method,

**Results:** The highest levels of NAMPT/visfatin were seen in the HT, and the lowest in the control group. HT group had the highest Anti-TPOAb level. TPCa and controls were negative for TPOAb and AntiTiroglobulin Ab. Between subclinical and overt hypothyroidism subgroups of HT group; there were significant differences regarding TSH, FreeT3, FreeT4, and Thyroglobulin ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.037$ ,  $p < 0.001$ ,  $p = 0.001$ , respectively). In subgroups of TPCa group; there were significant differences regarding TSH and FreeT4 ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.007$ , respectively). Visfatin concentrations were significantly correlated with FT3 ( $r = 0.336$ ;  $p = 0.034$ ).

**Conclusions:** Visfatin levels in hypothyroidism are regulated by co-existing CAT and are also affected in TPCa and correlates with FT3.

## S-73

### DERİN B12 VİTAMİNİ EKSİKLİĞİNE BAĞLI MEGALOBLASTİK ANEMİ İLE TANI ALAN KRONİK ATROFİK GASTRİT OLGUSU

<sup>1</sup>Özgür Aydın, <sup>2</sup>Seyit Uyar, <sup>3</sup>Özlem Etlı, <sup>1</sup>Merve Dincer

<sup>1</sup>Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Antalya

<sup>2</sup>Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye, Antalya

<sup>3</sup>Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Patoloji, Antalya

Giriş: Vitamin B12 eksikliğinin yaygın karşılaşılan bir sorun olması nedeniyle, düşük Vitamin B12 test sonuçları da laboratuvar uzmanı için günlük rutinin olağan bir parçasıdır.

Amaç: Sıradan gibi gözükken bir test sonucundan yola çıkarak hastanın tedavisini etkileyecek klinikopatolojik nadir bir tanıya giden süreci aktarmak istedik.

Olgu Sunumu: 48 yaşında erkek hasta yaklaşık bir aydır devam eden şiddetli halsizlik ve bitkinlik şikayeti ile acil servise başvurdu. Fizik muayenesinde solukluk dışında kayda değer bulgu saptanmadı. Hemogramında Hemoglobin 6,2 g/dL(13,5-18 g/dL), Ortalama Eritrosit Hacmi(MCV) 109.6 fL (78–100 fL), Serum Laktat Dehidrogenaz (LDH) 1813 U/L (<248 U/L), Total Bilirubin 1.46 mg/dL (0.3-1.2 mg/dL) olarak saptandı. Hastaya 1 ünite Eritrosit Süspansiyonu transfüzyonu yapıldıktan sonra ileri tetkik için İç Hastalıkları polikliniğine yönlendirildi. Ertesi gün transfüzyon sonrası Hemoglobin 7.8 g/dL ye yükselmişti. Serum LDH hala çok yüksekti (1924 U/L). Serum Vitamin B12 5 ng/L(126-505 ng/L) ve Serum Folat 13.67 µg/L(3.1-20 µg/L) olarak saptandı. Vitamin B12 seviyesinin çok düşük, LDH seviyesinin çok yüksek olması nedeniyle hastanın acilde alınan hemogram numunesinden periferik yayma hazırlandı. Hazırlanan periferik yaymasında Megaloblastik değişikliklerin yanı sıra bolca Hipersegmente nötrofiller görüldü. Megaloblastik değişiklikler hemogram sonucuna bilgi notu olarak eklendi. Hormon sonuçları ile birlikte değerlendirildiğinde, hastanın yaşı da göz önüne alınarak Vitamin B12 sonucuna bilgi notu olarak hastadan Mide endoskopisi ve gerekli görülürse biyopsi önerildi. Laboratuvar uzmanının önerileri doğrultusunda yapılan endoskopisinde korpusta Kronik Atrofik Gastrit (otoimmün) saptandı. Pernisiyöz anemi tanısı alan hastaya parenteral Vitamin B12 takviyesi başlandı. Takip edilen hastanın klinik ve laboratuvar bulguları hızla iyileşti.

Tartışma: Vitamin B12 düşüklüğü ve LDH yüksekliği günlük rutinin sık görülen bulgularıdır. Ancak bu hastada, her iki durum da aşırı uçlarda saptanmış, bunun üzerine laboratuvar inisiyatif olarak hemogram kanından periferik yayma değerlendirilerek hastanın ayırıcı tanı seçeneklerini daraltmış, hormon sonuçlarının ardından kliniği yönlendirilerek hastanın tanı almasında aktif rol almıştır.