

# *Sözlü Bildiri Özetleri*



# SB-1

## OLGU SUNUMU: ION-EXCHANGE HPLC İLE HbA1c ÖLÇÜMÜNDE VARYANT HEMOGLOBİN İNTERFERANSI

**Fatih Yay, Fatma Uçar, Ali Yalçındağ, Lütfüye Tuba Hancı, Esra Çetin, İsmail Temel**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya AD, Ankara

**Amaç:** Hemoglobino patiler ve hemoglobinin kimyasal olarak modifiye olmuş türevlerinin bazı HbA1c ölçüm yöntemlerini pozitif ya da negatif interfere ettiği kanıtlanmıştır. Bu çalışmada, ion-exchange HPLC ile HbA1c değeri alt referans sınırın altında saptanan bir olguyu sunduk.

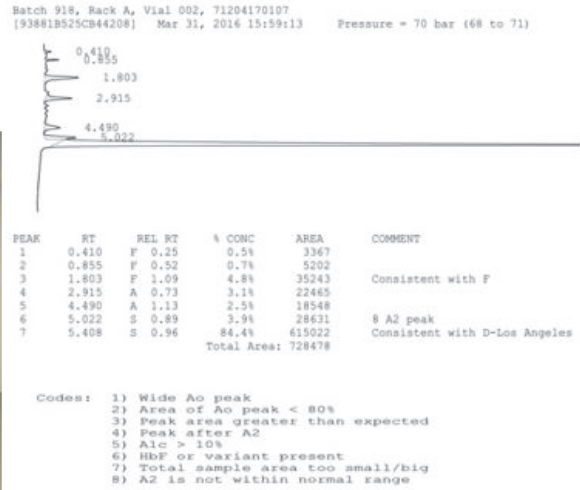
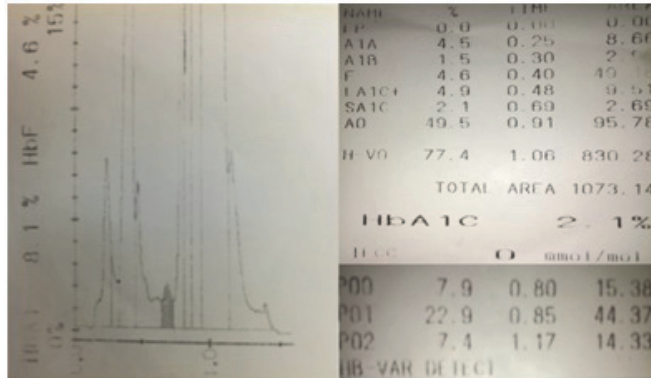
**Yöntem:** Hastanemiz İç Hastalıkları polikliniğine kırıklık, yorgunluk şikayetiyle başvuran 55 yaşında bayan hasta anemi, Diabetes Mellitus ve romatolojik hastalıklar ön tanılarıyla değerlendirildi. Hastadan tam kan sayımı, rutin biyokimya, tiroit hormon testleri ve HbA1c tetkiki istendi. Ion-exchange HPLC yöntemiyle çalışılan HbA1c (Tosoh Bioscience, Inc., South San Francisco, ABD) testi sonuç kromatogramında olağan dışı bir pik ve cihazdan alınan raporda varyant hemoglobin uyarısı görüldüğünden hemoglobin varyantı açısından ileri tetkik için dış laboratuvara gönderilmiştir.

**Bulgular:** HbA1c nin laboratuvarımızda Ion-exchange HPLC metoduyla ölçülen değeri % 2.1(Referans aralık:%4-6) idi. Kromatogramda olağan dışı bir pik ve cihazdan alınan raporda varyant hemoglobin uyarısı görüldü. Aynı numune Beckman Coulter AU-680 otoanalizöründe immün yöntemle çalışıldı ve HbA1c değeri % 4.75 olarak ölçüldü. Ion-exchange HPLC metoduyla ölçülen HbA1c sonucundaki düşüklüğün varyant hemoglobin nedeni ile olabileceği düşünüldü. Varyant hemoglobin varlığının araştırılması amacıyla Trinity Biotech Variant analizler cihazında HPLC metoduyla yapılan analiz sonucu hastada HbD-Los Angeles %84.4, HbA %6.9(referans aralık:%96.5-98.6),HbA2 %3.9 (referans aralık:%1.4-3.5), HbF %4.8(referans aralık:<%2.0) olarak saptandı. Ayrıca hastanın rutin biyokimya tetkiklerinden sadece Total Bilirubin ve Direkt Bilirubin testleri yüksek, Tiroit hormonları ise normal bulundu. Yapılan tam kan sayımında Hb:10.5 g/dL olarak ölçüldü.

**Sonuç:** Varyant Hb'ler immün yöntemlerle ölçümde ciddi bir interferansa neden olmazken, ion-exchange HPLC gibi yük farkına göre ölçüm yapılan yöntemlerde negatif interferansa neden olabilirler. Bu nedenle klinik ile uyumlu olmayan HbA1c düzeylerinde hemoglobin varyantlarının varlığı araştırılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Varyant Hemoglobin, HbD-Los Angeles, HbA1c, İnterferans

**Resimler :**



## SB-2

### ETANOL ÖLÇÜMÜNDE EDTA'LI PLAZMA, SERUMDAN DAHA İYİ BİR ALTERNATİF MİDİR?

**Rahile Arslan, Baver Akcan Duman, Aysun Ekinci, Fatma Birgül Işık**

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Diyarbakır

**Amaç:** Kan etanol düzeyleri ölçümü, etanol intoksikasyonu olan kişilerde tıbbi amaçlı kullanılırken adli vakalarda yasal sınırların aşılmasının belirlenmesi amacıyla kullanılır. Günümüzde etanolün tespiti için gaz kromatografi teknikleri ve farklı enzimatik yöntemler mevcuttur. Yasal amaçlı ölçümlerde kan, nefes, idrar ve/veya tükürük örnekleri kullanılabilirle birlikte, genel olarak ülkemizde etanol ölçümü için serum örnekleri kullanılmaktadır. Adli vakalarda, laboratuvar tarafından tespit edilen sonuçlara itirazlar olabilmekte ve bu durumda adli soruşturmalardaki taleplerin karşılanabilmesi için eş zamanlı olarak hastadan DNA analizi, kan grubu tayini gibi doğrulamalar yapılabilmektedir. Biz bu çalışmada, adli soruşturmalardaki taleplerin karşılanmasını kolaylaştırılmak adına eş zamanlı alınan EDTA'lı plazma ve serum örneklerindeki etanol düzeylerini karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Acil servisine başvuran 28 kişi çalışmaya alındı. Hastalardan eş zamanlı EDTA'lı numuneler ve serum örnekleri alkolü antiseptik kullanılmadan alındı. Toplanan kan örneklerinin etanol düzeyleri Architect c8000 biyokimya otoanalizöründe enzimatik yöntem kullanılarak ölçüldü. Numunelerde etanol ölçümü +4°C'de 1 ay saklandıktan sonra tekrarlandı.

**Bulgular:** Serum ve EDTA'lı plazma etanol düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). +4°C'de 1 ay saklandıktan sonra yapılan ölçümlerde hem serum hem EDTA'lı plazma örneklerinde ilk ölçüme kıyasla anlamlı bir fark tespit edilemedi ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** EDTA'lı tüplere kan alınması ve saklanması; etanol ölçümlerinde adli vakalardaki taleplerin karşılanabilmesini kolaylaştıracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Etanol, Plazma, Serum

## SB-3

### KAN ALMA TÜPLERİ VE YAN ÜRÜNLERİNİN TIBBİ ATIK MALİYETLERİNİ DÜŞÜRMEYE VE TÜP SATIN ALIMINA OLAN MALİ ETKİSİ

**Şebnem Cığırli, Erdinç Serin, Sema Yağcı, Yunus Gören, Mine Kara, Gökçe Aktaş**

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

**Amaç:** Kan alımında kullanılan sarf malzemelerinin tıbbi atık üretimine ve harcamalarına olan katkısını ve buna bağlı olarak tüp satın alımına olan etkisini incelemeyi amaçladık.

**Materyal-Metod:** Bu çalışmada Avrupa'da ve dünyada vakumlu ve aspirasyonlu kan alım materyali üreten üç büyük firmanın (Sarstedt, Nümbrecht, Germany; Becton Dickenson, Plymouth, UK ve Greiner Bio-ONE, Kremsmünster, Austria) tüpleri, kan alma iğneleri ve iğne tutma aparatları kullanıldı. Güvenlikli iğnelerin, iğne tutma aparatlarının, pıhtılaşma aktivatörlü 5 ml jelli tüplerin, 2 ml K2 EDTA tüplerin, ve Na-sitratlı tüplerin ağırlıkları alındı. Poliklinikten kan alma birimine gelen hastalardan kan alımında en çok bu üç grup tüpün kullanılması sebebiyle bu tüpler çalışmaya dahil edildi ve bu tüplerle aynı firmanın kan alımında kullanılan güvenlikli iğnesi ve iğne tutma aparatı da ayrıca tartıldı. Tartımlar için Shimadzu TW423 LW (Shimadzu Corporation, Otsushi Shiga, Japan) hassas terazi kullanıldı. Her materyalin boş halinden 50'er adet tartılarak ortalama  $\pm$  SS hesaplandı. Toplam hesaplama için de günlük polikliniklerden kan vermeye gelen hasta sayısı çıkarıldı ve bu da yaklaşık 1000 adet olarak alındı. Çalışmaya sadece poliklinik dahil edildiği için yıllık gün sayısı 250 olarak alındı ve yıllık poliklinikten kan veren hasta sayısı 250000 bulundu.

**Bulgular:** 21G uçlu iğnelerin ve beraberinde kullanılan iğne tutma aparatlarının, 2 ml K2EDTA tüplerin, 5 ml pıhtı aktivatörlü jelli tüplerin ve 2 ml Na sitratlı tüplerin ağırlıklarının ortalaması ve standart sapmaları Tablo 1'de verilmiştir. Polikliniklerden gelen günlük tüp ortalamamızın 1000 adet ve hafta içi gün sayısının yılda 250 gün olduğu üzerinden yapılan hesaplama yılda 250000 tüpün (her bir gruptan) yılda tüketildiği bilinmektedir. Bu hesap üzerinde yapılan analizde hastanemizin tıbbi atığına sadece bu 3 grup tüpün ve iğnelerinin yıllık toplam katkısı Sarstedt, BD ve Greiner için sırasıyla 4145 kg, 6948 kg ve 6958 kg olmaktadır.

**Sonuç:** Tıbbi Atık için hastanelerin belediye gibi kurumlara ödedikleri masrafların genel olarak kilogram bazında fiyatlandırıldığı düşünülürse, tıbbi atık maliyetlerinin tüp alımı yaparken harcanan maliyetlerle kıyaslanması gerektiği de açıkça ortaya çıkmaktadır. Tüpün ve yan ürünlerinin ucuz olması tıbbi atığa olan katkısının da çok olacağını ve alım ve atım hesaplarının birlikte yapılmasının daha gerçekçi maliyetleri ortaya çıkartacağı kanısındayız.

**Anahtar Kelimeler:** tıbbi atık, tüp ağırlığı, laboratuvar maliyetleri,

**Tablo:** Üç firmaya ait rutinde en çok tüketilen 3 farklı tüpün ve yan ürünlerinin (iğne ve tutucusu) ortalama ağırlıkları ve standart sapmaları

Tüp Firmaları	21G iğne ve iğne tutma aparatı	K2-EDTA (2 ml)	5 ml jelli pıhtı aktivatörlü tüpler	2 ml Na sitratlı tüpler	Toplam
Sarstedt	2.63±0.046 g	3.96±0.02 g	5.68±0.06 g	4.31±0.03 g	16,58 gr
BD	5.37±0.015 g	5.86±0.05 g	8.17±0.03 g	8.39±0.04 g	27,29 gr
Greiner	6.17±0.033 g	6.03±0.03 g	8.22±0.08 g	7.41±0.02 g	27,83 gr

# SB-4

## PREOPERATİF D VİTAMİNİ DÜZEYLERİNİN GENEL ANESTEZİ UYGULANAN HASTALARDAKİ SOLUNUMSAL KOMPLİKASYONLARLA OLAN İLİŞKİSİ

**Nilay Taş<sup>1</sup>, Tevfik Noyan<sup>2</sup>, Özgür Yağan<sup>3</sup>, Volkan Hancı<sup>4</sup>, Ebru Çanakçı<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD <sup>2</sup>Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD

<sup>3</sup>Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Çorum

<sup>4</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, İzmir

**Amaç:** Genel anestezi, solunumsal komplikasyonların diğer anestezi türlerine göre daha sık yaşandığı bir anestezi uygulama yöntemidir. Genel anestezi ile ilişkili bu komplikasyonlar perioperatif morbidite ve mortalitede artışlara yol açmaktadır. Düşük D vitamini düzeyi ile inflamatuvar süreçler, astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve pnömoni gibi solunumsal hastalıklar arasında sıkı bağlantılar olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada genel anestezi alan hastalarda preoperatif D Vitamini düzeyi ile; anestezi induksiyonu, intraoperatif dönem, ekstübasyon, anesteziden derlenme ve postoperatif ilk 24 saatlik dönemdeki solunumsal komplikasyonlar arasında bir ilişki olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışmaya genel anestezi altında opere edilen 18-65 yaş arası, ağır solunumsal ya da endokrin sistem hastalığı olmayan ve son 3 ayda D vitamini takviyesi almamış olan 95 erişkin olgu dahil edildi. Olguların operasyon öncesi açlık kan numunelerinden elde edilen serumda 25-OH Vitamin D düzeyi, kemiluminens yöntemle hazır ticari kitler kullanılarak ölçüldü. Tüm hastalara rutin anestezi uygulamasında yer alan genel anestezi ve postoperatif takip prosedürü uygulandı. Hastalar; anestezi induksiyonu, intraoperatif dönem, ekstübasyon, anesteziden derlenme ve postoperatif ilk 24 saatlik dönemdeki solunumsal komplikasyonlar açısından değerlendirildiler.

**Bulgular:** Olguların % 48.4'ü kadın, % 51.6'sı erkek ve yaş ortalamaları ise  $48.36 \pm 13.46$  yıl idi. Preoperatif dönemde tespit edilen D vitamini düzeyi ortalaması  $13.00 \pm 6.57$  ng/mL ( $3.20-35.0$  ng/mL) olup D vitamini düzeyleri, kadın olgularda erkek olgulardan anlamlı olarak düşük bulundu ( $p < 0.05$ , Tablo I). Yaş ile D vitamini düzeyleri arasında negatif yönde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi ( $r = -0.206$ ,  $p = 0.045$ ). Yapılan cerrahi türleri açısından değerlendirildiğinde, D vitamini düzeyleri ile cerrahi türleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulundu ( $p > 0.05$ ). Hastalarda induksiyon, intraoperatif dönem, ekstübasyon dönemi komplikasyonları ve postoperatif derlenme dönemindeki oksijen desteği gerekliliği açısından bakıldığında, D Vitamini düzeyleri ile bu komplikasyonlar arasında anlamlı farklılık tespit edildi (Tablo II). Cerrahi sonrası postoperatif 24 saatlik servis takibi döneminde hiç bir hastada solunumsal herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

**Sonuç:** Çalışmamızın sonuçları;

1. Preoperatif düşük D Vitamini düzeyine sahip olan hastalarda genel anestezi ile ilişkili solunumsal komplikasyonların daha sık rastlandığını göstermiştir
2. Özellikle ekstübasyondaki desatürasyon ve derlenme dönemindeki oksijen desteği gereksinimindeki artış ile tanımlanan erken postoperatif komplikasyonlar ile düşük D Vitamini düzeyleri arasındaki farklılığın oldukça anlamlı olduğunu göstermiştir
3. Ciddi morbidite ve mortalite artışına sebep olan genel anestezi ilişkili solunumsal komplikasyonlar açısından D Vitamini düşüklüğünün potansiyel bir risk olabileceğini düşündürmektedir

Sonuç olarak, D Vitamini eksikliğinin preoperatif dönemde tespit edilmesi ve D vitamini takviyesi yapılarak hastaların D vitamini seviyelerinde artışlar sağlanmasının genel anestezi uygulanacak hastalarda komplikasyonların azaltılmasında yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** D Vitamini, Genel anestezi, Solunumsal komplikasyon

### Tablolar

Parametreler	Cinsiyet	n	Ortalama	Std. Hata	P
Yaş (yıl)	Kadın	46	48.63	1.953	0.850
	Erkek	49	48.10	1.970	0.850
Ağırlık (kg)	Kadın	46	73.02	1.941	0.131
	Erkek	49	76.73	1.468	0.131
Vitamin D (ng/mL)	Kadın	46	11.626	0.9831	0.047
	Erkek	49	14.300	0.8977	0.047
Anestezi süresi (dk)	Kadın	46	62.39	2.960	0.076
	Erkek	49	70.20	3.188	0.076

Komplikasyon		n	Ortalama	Std. Hata	p
İndüksiyonda komplikasyon	Yok	83	13.62	0.70	0.015
	Var	12	8.72	1.71	0.015
İntraoperatif komplikasyon	Yok	87	13.70	0.68	0.000
	Var	8	5.40	0.68	0.000
Ekstübasyonda öksürük	Yok	77	13.96	0.71	0.003
	Var	18	8.88	1.47	0.003
Ekstübasyonda laringospazm	Yok	85	13.48	0.69	0.039
	Var	10	8.95	2.06	0.039
Ekstübasyonda bronkospazm	Yok	86	13.54	0.70	0.012
	Var	9	7.83	1.73	0.012
Ekstübasyonda desatürasyon	Yok	67	14.77	0.80	0.000
	Var	28	8.76	0.78	0.000
Derlenmede oksijen	Yok	63	15.04	0.82	0.000
	Var	32	8.99	0.79	0.000

## SB-5

### BT URICELL 1280 VE FUS 200 OTOMATİK İDRAR ANALİZÖRLERİNİN MANUEL MİKROSKOBİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

**Esra Fırat Oğuz<sup>1</sup>, Müjgan Ercan<sup>2</sup>, Tuncay Seyrekel<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ankara Dışkapı Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya Laboratuvarı, Ankara <sup>2</sup>Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Yozgat <sup>3</sup>Yozgat Şehir Hastanesi, Biyokimya Laboratuvarı, Yozgat

**Amaç:** İdrar sedimentinin mikroskopik incelenmesi, üriner sistem hastalıklarının tanı ve takibinde önemli bir rol oynar. Otomatize idrar analizleri özellikle yoğun iş yükü olan laboratuvarlar için tercih edilmektedir. Çalışmamızda, FUS 200 (Dirui, Changchun, China) ve BT URICELL 1280 (BT products, İzmir, Türkiye) otomatize idrar analiz cihazlarının mikroskopik performansının manuel mikroskobisi ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Laboratuvarımıza bir gün içerisinde idrar sediment analizi için gönderilen örneklerden rastgele seçilen 100 örnek çalışmaya dahil edilmiştir. İdrar örnekleri alındıktan sonra 2 saat içerisinde FUS 200 (Dirui, Changchun, China) ve BT URICELL 1280 (BT products, İzmir, Türkiye) cihazlarında analiz edilmiştir. Manuel idrar mikroskobisi analizi çalışmaya kör olan deneyimli laboratuvar teknisyeni tarafından gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analiz için, SPSS Statistics Software v18 programında Spearman korelasyon analizi yapılmıştır.

**Bulgular:** BT URICELL 1280 cihazının mikroskobisi sonuçlarının manuel mikroskop ile uyumu lökosit ve eritrosit analizi için sırasıyla %87.62 ve %81.44 olarak bulunmuştur. FUS 200 cihazı mikroskobisi sonuçlarının için ise manuel mikroskop ile uyumu lökosit ve eritrosit analizi için sırasıyla %80.41 ve %91.76 olarak bulunmuştur. Eritrosit için manuel mikroskobisi ile FUS 200 ve BT URICELL 1280 cihazlarının korelasyon sonuçları sırasıyla  $r=0.509$   $p<0.001$  ve  $r=0.388$   $p<0.001$  olarak bulunmuştur. Lökosit için manuel mikroskobisi ile FUS 200 ve BT URICELL 1280 cihazlarının korelasyon sonuçları ise sırasıyla  $r=0.759$   $p<0.001$  ve  $r=0.619$   $p<0.001$  olarak bulunmuştur. Cihazların eritrosit ve lökosit sonuçları açısından birbirleriyle korelasyonu değerlendirildiğinde ise  $r=0.743$   $p<0.001$  ve  $r=0.593$   $p<0.001$  sonucu bulunmuştur.

**Sonuç:** Çalışmada değerlendirilen iki otomatik analizörünün manuel mikroskobisi ile karşılaştırıldığında benzer performans ve iyi uyum gösterdiği bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** İdrar mikroskobisi, eritrosit, lökosit, BT URICELL 1280, FUS 200

## SB-6

### TESTİS TOKSİSİTESİ OLUŞTURULAN RATLARDA BENFOTİAMİN VE KOENZİM Q10'UN OKSİDATİF STRES ÜZERİNE ETKİLERİ

**Selda Telo<sup>1</sup>, Mehmet Alperen Üstüner<sup>1</sup>, Neriman Çolakoğlu<sup>2</sup>, Dilara Kaman<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Ana Bilim Dalı, Elazığ

<sup>2</sup>Fırat Üniversitesi Histoloji Ve Embriyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Gentamisin (GM) uygulanan sıçanlarda testiküler toksisiteye karşı Benfotiamin (BFT) ve Koenzim Q10'un (CoQ10), koruyucu etkisinin olup olmadığının tespiti için hidroksinonenal (HNE) ve asimetrik dimetiltarjinin (ADMA) düzeyleri ile testis dokularının histopatolojik incelenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada 250-300 g ağırlığında erişkin erkek Wistar-Albino cinsi sıçanlar kullanıldı. Sıçanlar rastgele her biri yedi sıçandan oluşan dört gruba ayrıldı: Grup I kontrol, Grup II 8 gün boyunca periton içi GM enjekte edilen (80 mg / kg / gün), Grup III 8 gün boyunca GM ve intraperitoneal CoQ10 (10 mg / kg / gün) uygulanan ve Grup IV 8 gün boyunca GM ve BFT (oral gavaj 100 mg / kg / gün) uygulanan sıçanlardan oluşturuldu. Deney sonunda tüm denekler servikal dekapitasyon ile ötenazi edilerek biyokimyasal analiz için kanları toplandı ve histopatolojik inceleme için testisleri çıkarıldı. Serum ADMA seviyeleri, yüksek performanslı sıvı kromatografisi ile ve serum HNE seviyeleri, ELISA tekniği ile çalışıldı. Testis dokularından rutin histolojik doku hazırlama yöntemiyle, parafin (Sigma-paraplast embedding media, Stenheim, Germany) bloklar hazırlandı. Parafin bloklardan lamalara 5 µm kalınlığında doku kesitleri alındı. Kesitler Masson'nun üçlü boyama tekniği ile boyandı. Olympus BH2 fotomikroskopla incelenip fotoğraflandı.

**Bulgular:** En yüksek serum ADMA ve HNE seviyeleri sadece GM uygulanan sıçanlarda görüldü. BFT + GM ve CoQ10 + GM gruplarının serum ADMA düzeyleri sadece GM uygulanan grup ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak azalmış bulundu ( $p<0.0001$ ). GM grubunda ADMA düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak arttı ( $p<0.001$ ). GM grubunun HNE düzeyleri, kontrol grubuna kıyasla belirgin olarak artmış ( $p<0.005$ ) ve serum CoQ10+GM ve BFT+GM gruplarının serum HNE düzeyleri, sadece GM uygulanan gruba göre anlamlı olarak azalmış olarak bulundu (sırasıyla,  $P<0.005$ ,  $P<0.0001$ ). Işık mikroskop incelemelerinde, GM uygulanan grupta, seminifer tübülün germinal epitelinde atrofi ile bazı spermatogenik hücrelerde mayoz bölünmenin duraksaması ve interstisyel alanda ödem gözlemlendi. CoQ10+GM grubunda, CoQ uygulaması, gentamisine karşı kısmi bir koruma sağladı. Bununla birlikte, bazı doku kesitlerinde germinal epitelde atrofi, interstisyel alanda ödem gözlemlendi. BFT+GM grubunda, BFT'nin GM toksisitesine karşı önemli koruma sağladığı tespit edildi. Bu grupta birkaç

seminifer tübül epitelinde küçük çaplı dejenerasyon ve yine az sayıdaki seminifer tübülde, mayoz bölünmenin belli aşamalarında duraksamış spermatogenik seriye ait hücreler gözlemlendi.

**Sonuç:** Çalışmamızın sonuçları, CoQ10'un ve özellikle de BFT desteğinin, testis dokusunda oksidatif stresi ve inflamasyonu azaltarak gentamisin kaynaklı testis hasarını azalttığını ve profilaksi sağladığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Gentamisin, Testis toksisitesi, Benfotiamin, Koenzim Q10, Oksidatif stress

## SB-7

### ORAK HÜCRE ANEMİSİ HASTALARINDA SERUM SFİNGOMYELİN VE SERAMİD DÜZEYLERİ

**Mutay Aslan<sup>1</sup>, Osman Alphan Küpesiz<sup>2</sup>, Ozan Salim<sup>3</sup>, Filiz Özcan<sup>1</sup>, Ebru Kırac<sup>1</sup>, Sabriye Kaya<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı <sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Hematoloji Bilim Dalı <sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Hematoloji Bilim Dalı

**Amaç:** Serum lipidomik çalışmaları yapı ve fonksiyon olarak farklı sfingomyelin (SM) ve seramid (SER) türlerinin varlığını göstermiştir. Son yıllarda kütle spektrometrik ölçüm yöntemlerinin kullanılması ile farklı hastalıkların gelişiminde SM ve SER metabolitlerinin rolü aydınlatılmıştır. Sfingomyelinler dolaşımında bulunurlar ve açil zincirlerinin uzunluğu ve saturasyonuna göre sınıflandırılırlar. Farklı sınıftaki SM'ler değişken hücresel ve doku dağılımı göstererek hücresel fonksiyonlarda görev alırlar. Sfingomyelin metabolizmasındaki bozukluklar koroner kalp hastalığı, endometriozis ve kanserde rapor edilmiştir. Seramidler (SER), SM'lerin bioaktif hidrofobik çatısı oluştururlar ve SM metabolizmasında hem prekürsör hem de metabolit olarak yer alırlar. Yakın zamanda yapılan çalışmalar, uzun zincirli (C16-C20) ve çok uzun zincirli (C22-C24) SER'lerin membran akışkanlığında farklı etkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. Serum SER düzeyleri akut faz reaksiyonlarında, obezitede, diyabette, renal ve nörodejeneratif hastalıklarda biyobelirteç olarak kabul görmemesine rağmen, orak hücre anemisinde (OHA) ölçülmüştür. Bu çalışmanın amacı OHA olan hastalarda ve yaş/cinsiyet uyumlu kontrollerde serum SM, SER metabolitlerini ölçmektir.

**Yöntem:** Çalışmaya OHA tanısı alan 45 hasta ile yaş ve cinsiyet uyumlu sağlıklı bireyler (n=35) dahil edildi. Alınan kan örneklerinde C16-C24 SM ve C16-C24 SER düzeyleri optimize edilmiş çoklu reaksiyon izleme metodu (MRM) kullanılarak ultra-hızlı likid kromatografi-tandem kütle spektrometresinde (LC-MS/MS) belirlendi. Serum total kolesterol, HDL ve trigliserit düzeyleri otoanalizörde ölçüldü.

**Bulgular:** Orak hücre anemili hastalarda C18-C24 SM düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulundu (p<0,001). Serum C16 SM düzeyleri hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık göstermedi. Çok uzun zincirli (C22-C24) SER düzeyleri OHA grubunda, kontrol grubuna göre anlamlı olarak azaldı. Uzun zincirli (C16-C20) SER düzeyleri hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık göstermedi. OHA hasta grubunda total kolesterol, HDL, LDL değerleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunurken, trigliserid değerleri anlamlı olarak yüksek bulundu. Serum total kolesterol düzeyleri ile C18 SM, C24 SM, C22 SER ve C24 SER değerleri arasında anlamlı pozitif korelasyon bulundu (p<0,001).

**Sonuç:** Orak hücre anemisi olan hastaların serumlarında görülen C18-C24 SM düzeylerindeki azalmaya C22-C24 SER düzeylerindeki düşüş eşlik etti. Seramidler, SM metabolizmasında hem prekürsör hem de metabolit olarak yer aldıkları için SM ve SER düzeylerinde ortak azalma öngörülebilir. Azalmış SM ve SER düzeylerinin OHA patofizyolojisindeki yerinin anlaşılması için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler :** Orak Hücre Anemisi, Sfingomyelin, Seramid.

**Tablo 1. Kontrol Grubu ve Orak Hücre Anemisinde Demografik Bulgular ve Lipid Profili**

	Kontrol (n= 35)	OHA (n= 45)
Yaş (yıl)	12.57 ± 4.76	12.04 ± 5.12
Cinsiyet (kadın/erkek)	20/15	20/25
TK (mg/dl)	133.57 ± 14.62	100.08 ± 19.12*
TG (mg/dl)	84.68 ± 71.08	118.23 ± 52.42*
LDL-K (mg/dl)	73.45 ± 26.18	50.39 ± 17.48*
VLDL-K (mg/dl)	16.76 ± 7.81	24.09 ± 10.47*
HDL-K (mg/dl)	43.52 ± 11.37	27.01 ± 7.93*

Sonuçlar ortalama ± SD olarak verilmiştir. OHA, orak hücre anemisi. TK, total kolesterol; TG, trigliserid; LDL-K, düşük-densiteli lipoprotein kolesterol; VLDL-K, çok-düşük densiteli lipoprotein kolesterol; HDL-K, yüksek-densiteli lipoprotein kolesterol. İstatistiksel analiz t-testi ile yapıldı. \*, p<0.001 kontrol grubu ile karşılaştırıldığında.

**Tablo 2. Serum Sfingomyelin Düzeyleri**

Sfingomyelin (µg/ml)	Kontrol (n=35)	OHA (n=45)
16:0 SM (d18:1/16:0)	465,34 ± 152,26	412,54 ± 131,31
18:0 SM (d18:1/18:0)	130,33 ± 40,00	89,03 ± 32,66 *
24:0 SM (d18:1/24:0)	196,14 ± 66,66	126,27 ± 46,25*

Sonuçlar ortalama ± SD olarak verilmiştir. SM; sfingomyelin. OHA; orak hücre anemisi. İstatistiksel analiz Mann-Whitney Rank Sum Testi ile yapıldı. \*, p<0,001 kontrol grubu ile kıyaslandığında.

**Tablo 3. Serum Seramid Düzeyleri**

Seramid (ng/ml)	Kontrol (n=35)	OHA (n=45)
C16 Seramid (d18:1/16:0)	1279,05 ± 351,81	1191,106 ± 347,81
C18 Seramid (d18:1/18:0)	386,35 ± 136,93	371,78 ± 141,96
C20 Seramid (d18:1/20:0)	471,18 ± 170,21	460,05 ± 200,23
C22 Seramid (d18:1/22:0)	4439,57 ± 1781,49	3377,96 ± 1013,73*
C24 Seramid (d18:1/24:0)	11580,32 ± 4081,65	8325,79 ± 3096,16**

Sonuçlar ortalama ± SD olarak verilmiştir. OHA; orak hücre anemisi. İstatistiksel analiz Mann-Whitney Rank Sum Testi ile yapıldı. \*, p=0,005 \*\*, p=0,008 kontrol grubu ile kıyaslandığında;



## SB-8

### İNSAN KARACİĞER STELLAT HÜCRE HATLARINDA (LX2), ENHANCER OF ZESTE HOMOLOG2 GENİNİN İNHİBİSYONUNUN, FİBROZİS İLE İLİŞKİSİ

**Gülden Başkol<sup>1</sup>, Eser Kılıç<sup>1</sup>, Munis Dünder<sup>2</sup>, Merve Özel<sup>3</sup>, İlker Güven<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Abd <sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Abd  
<sup>3</sup>Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Biyokimya

**Amaç:** Hepatik fibrosis, karaciğerde hasar oluşturan tekrarlayıcı veya kronik uyarılara sekonder gelişen, bağ dokusunun progresif birikimiyle sonuçlanan “yara iyileşmesi benzeri” karmaşık ve dinamik bir süreçtir. DZNep, S-adenozil homosistein hidrolaz inhibitörüdür ve metil transferaz aktivitesini inhibe ederek EZH2'nin 3 numaralı histonunun 27. pozisyonunda yer alan lizin(K)'in metilasyonunu inhibe eder. Bu çalışmada, LX-2 hücre hatlarında (bu hücre hattı karaciğer fibrozişi çalışmak için kullanılan hattır), Deazaneplanocin (DZNep) aracılı, EZH2'nin inhibisyonunun, TGF-β, MMP2, MMP9, TIMP3, αSMA, kollajen 1α ve kollajen 3A1 genleri üzerine olan etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca protein düzeylerine etkisi de araştırılmıştır. Aynı zamanda, EZH2 inhibisyonunun hücre proliferasyonuna ve migrasyonuna olan etkileri de araştırılmıştır.

**Yöntem:** Gen ekspresyonları Roche Lightcycler 480 cihazında analiz edilmiştir. EZH2, TGF-β, MMP2, MMP9, TIMP3, αSMA, kollajen 1α ve kollajen 3A1 genleri bakılmıştır. Housekeeping gen olarak GAPDH kullanılmıştır. Protein düzeylerindeki değişimlere Western Blot yöntemi ile bakılmıştır. Hücrelerde migrasyon tespiti wound healing test ile yapılmıştır.

**Bulgular:** DZNep'in LX2 hücre hatlarında koloni oluşumunu ve migrasyonu azalttığı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). DZNep tedavisinin, LX2 hücre hatlarında, EZH2 gen ekspresyonunu azalttığı ancak bunun yanında αSMA, TGF-β, MMP2, TIMP3, kollajen 1α ve kollajen 3A1 genlerinin ekspresyonlarını istatistiksel olarak arttırdığı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). MMP9 geni için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Protein aşamasında, DZNep'in EZH2 protein düzeyini azalttığı, karaciğer fibrozişi markeri olan αSMA'yı azalttığı belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Ayrıca TGF-β, MMP2 ve TIMP3 protein düzeylerinde artış, kollajen 3A1 de azalma gözlenmiştir ( $p<0.05$ ). Ancak kollajen 1α ve MMP9 protein düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Özellikle hematolojik malignitelerde FDA onayı almış bir ilaç olan DZNep'in kullanımı sırasında, antifibrotik (αSMA ve kollajen 3A1 protein düzeyini azaltmasından dolayı) olumlu etkilerinin yanısıra, karaciğer fibrozişi açısından (TGF-β ve MMP2'yi hem ekspresyon hem de protein düzeyinde artırmasından dolayı), dikkatli ve temkinli olunması gerektiğini düşünmekteyiz.

Bu çalışma TÜBİTAK 1001 SBAG 115S390 no'lu proje tarafından desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler :** Karaciğer Fibrozişi, DZNep, EZH2

## SB-9

### FMF HASTALARINDA APOPTOZ BİYOBELİRTEÇLERİ

**Canan Yılmaz<sup>1</sup>, Özlem Demirpençe<sup>1</sup>, Yusuf Kenan Tekin<sup>2</sup>, Sevtap Bakır<sup>1</sup>, Ali Şahin<sup>2</sup>, Serpil Erşan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Sivas-türkiye

<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Romatoloji Sivas-türkiye

Ailevi Akdeniz Ateşi (AAA), tekrarlayan, yüksek ateş, peritonit, plevrit ve akut sinovit oluşumu ile seyreden otozomal resesif geçişli genetik bir hastalıktır. Bu hastalık, 16.kromozom üzerindeki MEFV geninde meydana gelen mutasyonlar sonucu, hatalı protein sentezi oluşmasıyla ortaya çıkmaktadır. AAA hastalığı patogenezinde apoptozun rolü olduğu düşünülmektedir. Apoptoz, organizmada özgün ve sıkı bir şekilde düzenlenen programlı hücre ölümüdür.

Bu çalışmada, AAA hastaları ve sağlıklı kontrol grubundan elde edilen serum örneklerinde, apoptoz patogenezinde rol oynayabilen; Kaspaz 3, Kaspaz 8, Kaspaz 9, Granzim B ve Apaf 1 biyobelirteçleri düzeyleri değerlendirilmiştir. Çalışma grubuna 30 AAA (ortalama yaş: 37,83 ±19,41 yıl, 12 E ve 18 K ) hastası ve 30 sağlıklı kontrol (ortalama yaş: 31,13 ±10,57 yıl, 15 E ve 15 K ) dahil edildi. Kontrol grubundaki bireyler ile karşılaştırıldığında, AAA hastalarının serum Kaspaz 3, Granzim B, Apaf 1, Kaspaz 8 düzeyleri (sırasıyla 2,044±0,938 ve 1,421±1,886 ng/mL; 0,216±0,596 ve 0,101±0,067 pg/mL; 1,488±1,069 ve 1,064±0,866 ng/mL; 3,542±1,100 ve 3,3147±1,473 ng/mL) düzeyleri istatistiksel olarak farklı değildi ( $p>0,05$ ). Serum Kaspaz 9 düzeyleri iki grup arasında (sırasıyla 8,144±0,878 ve 7,332±0,910 ng/mL) istatistiksel olarak farklıydı ( $p<0,05$ ).

Bu çalışmada AAA hastalığı ile apoptoz arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık. AAA hastalığı, patogenezi açısından incelenirken; diğer laboratuvar verileri ile birlikte apoptoz biyobelirteçlerinin değerlendirilmesinin de önemli bir bilimsel katkı olduğunu düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler :** Ailevi Akdeniz Ateşi, Apoptoz, Kaspaz

## SB-10

### CEDIA İLE 300 VE 2000 NG/ML EŞİK DEĞER ÜZERİNDE OPIYAT İÇEREN NUMUNELERİN UHPLC-MS/MS İLE KONFİRMASYON VE KANTİTASYONU

**Çiğdem Karakükcü<sup>1</sup>, Mehmet Zahit Çıracı<sup>2</sup>, Mine Erçetin<sup>1</sup>, Alain Verstraete<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Kayseri

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Kampüsü, Tıbbi Biyokimya, İstanbul

<sup>3</sup>Ghent University, Department Of Clinical Chemistry, Toxicology Section, Ghent, Belgium

**Amaç:** Son yıllarda ufak dozlarda kullanılan kodeinin ve haşhaş tohumu içeren yiyeceklerin pozitif opiyat tarama test sonucu vermeleri endişesinden dolayı bazı laboratuvarlarda, tarama ve doğrulama analizlerinde kullanılan 300 ng/mL eşik değeri 2000 ng/mL'ye yükseltilmiştir. Bu çalışmada Türkiye koşullarında 2000 ng/mL opiyat tarama eşik değeri kullanılması halinde gerçek ve yalancı pozitiflik oranlarının belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Bu kesitsel çalışmada, Eylül-Kasım 2015 tarihleri arasında Thermo Scientific™ CEDIA™ yöntemi ile, Thermo Scientific™ Indiko™ Plus Kimyasal otoanalizöründe 300 ng/mL eşik konsantrasyona göre kalibre edilmiş ve opiyat tarama test sonucu pozitif olarak değerlendirilen toplam 50 hastanın -80°C'de dondurularak saklanan idrar numuneleri, kromatografik analizle konfirme edildi. Tüm numunelerde morfin, kodein ve 6- monoasetil morfin (6-MAM) düzeyleri UHPLC (Ultimate 3000) birleşik Triple Quadripole kütle spektrometrede (Thermo Scientific), pozitif iyon ve single reaction monitoring modunda, Codeine-N-Methyl-d3, Morphine-d3 ve 6-Acetylmorphine-d3 internal standartları kullanılarak kantite edildi. Tarama test sonucuna göre 300-1999 ng/mL arası ve  $\geq 2000$ ng/mL opiyat konsantrasyonuna sahip numuneler LC-MS/MS metodu ile tekrar değerlendirilerek, limit of quantitation (LOQ) üzerinde morfin, kodein ve 6-MAM (LOQ sırasıyla 35, 35, 10 ng/mL) içeren numuneler belirlendi ve miktarları tayin edildi. Ayrıca opiyat tarama test sonucu  $\geq 2000$ ng/mL ve  $< 2000$ ng/mL eşik değerlerinin, morfin ve kodein için 300ng/mL konfirmasyon eşik konsantrasyonundaki gerçek ve yalancı pozitiflik oranları değerlendirildi.

**Bulgular:** CEDIA yöntemi ile 300-1999 ng/mL arasında opiyat içeren numunelerden (n=21) hiçbirinde LOQ üzerinde kodein veya 6-MAM bulunmazken 1 hasta hariç tamamında morfin LOQ değerinin üzerinde idi (ortalama±standart hata (ort±SH); 222±60 ng/mL). 2000 ng/mL üzerinde opiyat konsantrasyonuna sahip numunelerden (n=29) 16'sında kodein (ort±SH; 454±95 ng/mL), 12'sinde 6-MAM (ort±SH; 627±286 ng/mL), 28'inde morfin (ort±SH; 7093±1823 ng/mL) LOQ üzeri konsantrasyonda idi. 1 numunede CEDIA yöntemi ile 2000 ng/mL üzerinde opiyat varlığı tespit edilmesine rağmen, konfirmasyon analizinde morfin, kodein veya 6-MAM tespit edilemedi. 12 hastada morfin/kodein oranı 1'in üzerinde 4 hastada ise 1'in altında idi.

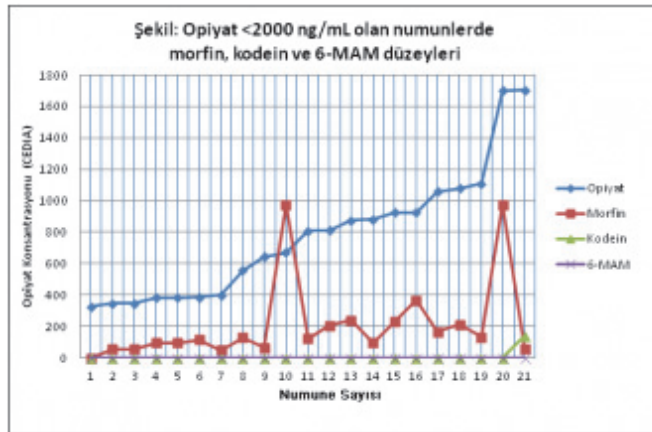
Opiyat tarama test sonucu  $< 2000$ ng/mL olan hastaların tamamında morfin konsantrasyonu da  $< 2000$ ng/mL idi. Morfin düzeyi  $\geq 2000$ ng/mL (n=17) olan tüm hastaların opiyat konsantrasyonu da  $\geq 2000$ ng/mL idi ve bunlardan 13'ünde birlikte 6-MAM pozitifliği. CEDIA opiyat düzeyi ile morfin arasında pozitif korelasyon tespit edildi (p<0.0001, r=0.598). Tamamında morfin/kodein > 1 idi.

Konfirmasyon morfin ve kodein eşik konsantrasyonu 300 ng/mL kabul edildiğinde, Opiyat CEDIA  $< 2000$ ng/mL olan vakalarda yalancı pozitiflik oranı %90,  $\geq 2000$ ng/mL olan vakalarda %10 idi. Opiyat CEDIA  $\geq 2000$ ng/mL konsantrasyonunda, 6-MAM için gerçek pozitiflik oranı %100, yalancı pozitiflik oranı %3 (1 vaka) idi.

**Sonuç:** Opiyat immünoassay tarama eşik konsantrasyonlarının 2000 ng/mL olarak belirlenmesi, 6-MAM ve morfin için yalancı pozitiflik oranında belirgin azalma sağlamakta, böylece konfirmasyon ihtiyacı olan numune sayısını azaltmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** opiyat, CEDIA, eşik değer

#### Resimler :



# SB-11

## ALT REFERANS LİMİTLERİ DÜZENLEYEREK BİR HASTANIN YAŞAMINA DOKUNMAK: BİR HİPOFOSFATAZYA VAKASI

Zeynep Küskü Kiraz<sup>1</sup>, Ayşe Ergül Bozacı<sup>2</sup>, Ağgöl Canık<sup>1</sup>, Adviye Sağlık<sup>3</sup>,  
Sultan Durmuş Aydoğdu<sup>2</sup>, Özkan Alataş<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Beslenme Ve Metabolizma Bilim Dalı

<sup>3</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Bilim Dalı

Laboratuvar tıbbında yaşanan gelişmelerle birlikte, laboratuvarın sorumluluk alanı, artık preanalitik süreçten bir adım öncesine ve postanalitik süreçten de bir adım sonrasına taşınmıştır. Referans aralıkların hasta raporunda doğru bir biçimde verilmesi, yorum ve önerilerin rapora eklenmesi ve sonuç raporunun etkin tasarımı, post-post analitik süreçte klinik biyokimya uzmanının sorumluluğundadır.

ALP referans değerleri yaş ve cinsiyetle ilişkili kompleks bir dağılım göstermektedir ve laboratuvar raporlarında genellikle referans aralık olarak kit insertlerinde belirtilen referans değerler kullanılmaktadır. Ancak mevcut ALP kit insertlerinde güncel referans aralık çalışmalarının aksine pediatrik yaş grubunda yalnızca üst sınırlar belirtilmiştir.

Hipofosfatazya, alkalin fosfatazın dokuya spesifik olmayan izoenzimini kodlayan gendeki mutasyon sonucu düşük ALP aktivitesiyle seyreden nadir, kalıtsal, metabolik bir hastalıktır. Çok farklı klinik formları nedeniyle hastalığın tanısında zorluklar yaşanmaktadır. En ağır formlardan biri olan infantil form, solunum yetmezliği, konvülsiyon, hipotoni, raşitizm, kraniosinostozis, miyopati, gelişme geriliği ve boy kısalığı bulguları ile ortaya çıkabilir. Mortalite oranı yüksek olan bu hastalıkta rekombinant alkalin fosfataz tedavisi ile prognozda belirgin iyileşme beklenmektedir.

Bu bildiriye, hastanemizde infantil hipofosfatazya tanısı alan bir vaka sunularak, alt ALP referans değerlerinin de sonuç raporunda verilmesinin kritik önemini vurgulamak amaçlanmıştır.

Konvülsiyon nedeniyle gittiği sağlık kuruluşundan hastanemize sevk edilen 17 günlük kız bebeğin öyküsünden miadında, sezeryan ile 2850 gram doğduğu, hipotonik olduğu, doğum sonrası solunum sıkıntısı nedeniyle altı gün yoğun bakımda kaldığı, solunum desteğine ihtiyacı kalmayınca taburcu edildiği ancak evde izleminde havale geçirdiği öğrenildi. Soygeçmiş anne ve babası arasındaki ikinci dereceden akrabalık dışında normaldi. Hastanın fizik muayenesinde hipotonik ve kafa kemiklerinin yumuşak olduğu saptandı. Tetkiklerinde hiperfosfatemi, hiperkalsemi, düşük parathormon, normal vitamin D düzeyi, hiperkalsiüri olması dışında inatçı ALP aktivitesi düşüklüğü bulunması dikkat çekiciydi. Uzun kemik graflerinde ise rikets görüntüsü ve ağır mineralizasyon bozukluğu görüldü. Daha önce gittiği merkezde de ALP düzeylerinin düşük olduğu ancak sonuç raporunda alt limit bulunmadığı için dikkat çekmediği öğrenildi. Mevcut bulgularla öntanı olarak hipofosfatazya düşünülen hastanın serum pridoksal 5' fosfat ve idrar fosfoetanolamin düzeylerinin yüksek saptanmasıyla hipofosfatazya tanısı doğrulandı.

Hastamız için gerekli girişimlerde bulunularak gecikmeden rekombinant enzim tedavisi başlandı. Rekombinant enzimle birlikte kliniğinde belirgin düzelme olan hastanın takip ve tedavisi halen hastanemizde devam etmektedir.

Zor tanı konulan pek çok hastalıkta olduğu gibi hipofosfatazyada da en önemli nokta hastalığın akla getirilmesidir. Sunduğumuz vakada yaşa uygun ALP alt referans limitlerinin hasta raporlarında bildirilmiş olması hipofosfatazyanın ayırıcı tanıda yer almasında anahtar rol oynamıştır.

Sonuç olarak bu vaka örneği klinik biyokimya uzmanlarının post ve post-post analitik süreçte daha etkin rol almalarının, laboratuvar tetkiklerinin hasta yararına kullanımı açısından büyük önem taşıdığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler :** post analitik süreç, alt referans limit, alkalin fosfataz, hipofosfatazya, rekombinant alkalin fosfataz enzimi

**Notlar :** Bir klinisyenin hasta test sonuçlarını değerlendirirken yaptığı ilk şey, referans değerler arasında olup olmadığına bakmaktır. Bu sunuda hipofosfatazya tanısı için ALP alt limitlerinin anahtar rol oynaması konusunda farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.

## SB-12

### ÇOCUK ACİL SERVİSTE, DELTA NÖTROFİL İNDEKSİ'NİN ENFEKSİYON BELİRTECİ OLARAK KULLANILMASI UYGUN MUDUR?

**İkbal Özen Küçükçetin<sup>1</sup>, Sebahat Özdem<sup>2</sup>, Nilgün Erkek<sup>3</sup>, Gültekin Yücel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu Beslenme Ve Diyetetik Bölümü, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkezi Laboratuvarı Biyokimya Birimi <sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

**Amaç:** Acil servise enfeksiyon bulguları ile başvuran hastalar hızlı bir şekilde tanımlanmalı ve tedavi edilmelidir. Kültür gibi, çoğu mikrobiyolojik test sonucu 24 saat içerisinde sonuçlanmadığından, sistemik enfeksiyonu gösterecek duyarlı-spesifik ve hızlı belirteçlere ihtiyaç vardır. C-Reaktif Protein (CRP) düzeyi çok hassas bir inflamasyon belirteci olmasına rağmen özgüllüğü yoktur. Bu nedenle acil serviste hasta değerlendirilmesinde sınırlı bir yararı bulunmaktadır. Prokalsitonin düzeyleri sistemik enfeksiyon tanısı konusunda hassasiyet ve özgüllük sergilemektedir. Ancak prokalsitonin düzeylerinin ölçülmesi her zaman mümkün olmamaktadır. Son zamanlarda periferel dolaşımdaki immatür granülositleri yansıtan ve otomatik olarak hesaplanabilen Delta Nötrofil İndeks (DNI) parametresi enfeksiyon tanısında kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada; acil servise başvuran ve enfeksiyon açısından değerlendirilen çocuklarda; DNI'nın, prokalsitonin, CRP, lökosit ve nötrofil düzeyleri ile ilişkisi değerlendirildi.

**Yöntem:** Retrospektif olarak kasım 2016-aralık 2016 tarihleri arasında acil servise başvuran, tanısız amaçla prokalsitonin, CRP, lökosit ve nötrofil sayımları istenen 0-15 (ortalama±SD=4,6±3,5) yaş aralığında, 145 erkek, 132 kız çocukta oluşan toplam 277 hastanın değerleri çalışma kapsamına alındı. Hemogram testi, Advia2120 (Siemens Healthcare Diagnostics, Forchheim, Germany) tam otomatik kan sayım analizörü ile, DNI parametresi ise yine aynı cihazda DNI= (myeloperoksidaz kanalında ölçülen nötrofil altgrup+eozinofil altgrup) - (nükleer lobülarite kanalında ölçülen polimorfonükleer alt grup) formülü ile otomatik olarak hesaplandı. CRP, Advia 2400 cihazında lateks partikül immunoturbidimetrik; prokalsitonin ise Advia Centaur XP (Siemens Healthcare Diagnostics, Forchheim, Germany) sisteminde kemiluminesans immunassay yöntemle ölçüldü. Hesaplanan DNI (%) değerine göre hastalar DNI=<5 (toplam 250 hasta) ve DNI=>5 (toplam 27 hasta) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Veriler ortalama±standart sapma olarak verildi, gruplar arası fark Student-t testi kullanılarak belirlendi.

**Bulgular:** DNI=<5 grubunda, DNI = -0,73±3,45 %, CRP = 2,26±3,32 mg/dL, prokalsitonin = 0,76±4,31 ng/mL, lökosit sayısı= 12,56±6,52 bin/mm<sup>3</sup>, nötrofil sayısı ise 7,64±5,39 bin/mm<sup>3</sup> olarak saptandı. DNI=>5 grubunda, DNI= 8,61±8,52%, CRP= 6,18±6,48 mg/dL, prokalsitonin= 2,91±7,41 ng/mL, lökosit sayısı= 14,13±8,03 bin/mm<sup>3</sup>, nötrofil sayısı ise 11,09±7,504 bin/mm<sup>3</sup> olarak bulundu. Gruplar arasında DNI (p<0.0001), prokalsitonin (p<0.03), CRP (p<0.0001), ve nötrofil sayılarında (p<0.01) anlamlı fark bulundu. DNI=<5 olan grupta, DNI düzeyleri ile lökosit, nötrofil sayıları ve CRP değerleri arasında pozitif korelasyon gözlenirken, DNI=>5 grubunda, DNI ve diğer parametreler arasında anlamlı bir korelasyon bulunmadı.

**Sonuç:** Acil servisteki çocuk hastalarda enfeksiyonun hızlı bir şekilde tanımlanması ve tedavinin programlanması için DNI'nın diğer parametrelerle birlikte kullanımının özellikle sonuç alma süresi ve maliyet etkin olması bakımından faydalı olabileceği düşünüldü.

**Anahtar Kelimeler :** delta nötrofil indeks, enfeksiyon

## SB-13

### HEMOGLOBİN J-İRAN (HBB C.232C>G) VARYANTLI OLGUDA TESPİT EDİLEN HBA1C ÖLÇÜMÜNDEKİ İNTERFERANS

Ayşegül Uğur Kurtoglu<sup>1</sup>, Esin Eren Yılmaz<sup>1</sup>, Özgür Erkal<sup>2</sup>, Erdal Kurtoglu<sup>3</sup>, Necat Yılmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Genetik Kliniği

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Hematoloji Kliniği

**Amaç:** Glikolize hemoglobin (HbA1c), Diabetes Mellitus (DM)'lu hastalarda glisemik kontrolü değerlendirmede oldukça önemli bir testtir. Son yıllarda literatürde hemoglobin varyantlarının HbA1c ölçümünde interferansa neden olduğu vurgulanmaktadır. Bu çalışmamızda Hb J-Iran varyantlı bir olguda HbA1c ölçümünde tespit ettiğimiz interferansı araştırdık.

**Olgu:** DM ön tanısı ile laboratuvarımıza başvuran 44 yaşındaki bayan hastada hemoglobinopati varlığını düşündürülen semptom bulunmuyordu. Hastanın açlık kan şekeri 102 mg/dL ve kan sayımı parametreleri RBC: 4.3 10<sup>12</sup>/L, Hb: 12.7 g/dL, Hct: 37.1 %, MCV: 85.6 fL olarak belirlendi. HbA1c ölçümü katyon-değişim HPLC metodu ile Tosoh HLC-723G7 cihazında analiz edildi ve HbA1c düzeyi % 0 olarak tespit edildi. Bu sonuç bize anormal hemoglobin varlığını düşündürdü. Hemoglobin varyant analizinde HbA: % 45, HbA2: % 2.3, HbF: % 1.3 ve % 32.5 düzeyinde tanımlanamayan bir pik olduğu tespit edildi. HbA1c düzeyi immunoturbidimetrik yöntem ile tekrar ölçüldü ve % 6.5 olarak belirlendi. DNA analizinde hastada heterozigot Hb J-Iran (HBB c.232C>G) varyantının bulunduğu tespit edildi.

**Sonuç:** Genellikle asemptomatik olduğu belirtilen Hb J-Iran varyantı; katyon-değişim HPLC yöntemi ile HbA1c ölçümlerinde interferansa neden olmaktadır. Hb J-Iran varyantı bulunan kişilerde HbA1c düzeyleri farklı yöntemler ile ölçülmelidir.

**Anahtar Kelimeler :** Hb J-Iran (HBB c.232C>G), HbA1c, katyon-değişim HPLC

## SB-14

### GLUKOMETRE CİHAZLARININ SENSOR VOLTAJLARI İLE GLUKOZ ÖLÇÜM SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ahmet Deniz Nalbant<sup>1</sup>, Yusuf Kurtuluş<sup>2</sup>, Fatma Demet Arslan<sup>3</sup>, Mustafa Yılmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Aydın

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği, İzmir

**Amaç:** Glukometre cihazları kan glukoz takibinde yaygın olarak kullanılan hasta başı cihazlardır. Bununla birlikte çıkan sonuçlarının güvenilirliğini etkileyen birçok preanalitik ve analitik faktörler bulunmaktadır. Bunlara ilişkin farklılıklar laboratuvar uzmanları tarafından bilinmekte ve standardizasyonu için gerekli tedbirler alınmaktadır. Ancak cihazların elektronik alt yapısında yer alan parçalara ilişkin bilgilerimiz nispeten daha azdır. Bu parçaların üretim aşamasındaki eş değeri ve standartlara uygun elektronik ayarlamaları yaptığımız ölçümleri doğrudan etkilemektedir. En kritik elektronik parça olan elektrokimyasal sensörlerin standart algılama yeteneği ölçümlerin kalitesini değiştirir.

**Yöntem:** Çalışma üç farklı fiyat segmentinde ve kalitede yer alan glukometre cihazları ile gerçekleştirildi ve bu cihazların tümü CE sertifikasına sahipti. Çalışmaya dahil edilen cihazlar yüksekten düşüğe doğru piyasa fiyatı sırasıyla A, B ve C segment şeklinde sınıflandırıldı. Her bir cihaza kullanma kılavuzunda tarif edildiği miktarda üç farklı seviyede (düşük, orta ve yüksek) kalibratör materyali pipetle uygulandı. A ve B segment cihazlara arka arkaya n=25, C segment cihazda n=15 aynı kalibratör materyali analiz edildi. Eş zamanlı cihazların elektrokimyasal sensörünün çıkışına bağlı kalibre edilmiş bir voltmetre ve bir osilatör vasıtasıyla voltaj değerleri mikrovolt (mV) cinsinden ölçüldü. Bu sırada cihazların sonuç gösterme ekranında mikroçip tarafından hesaplanan mg/dL cinsinden verilen glukoz değerleri de kayıt edildi. Elektrokimyasal sensör voltajından ve mikroçip tarafından elde değerlerin tekrarlanabilirliği (CV) hesaplandı. Ayrıca iki değer arasındaki ilişki verilerin normal dağılımına göre Pearson veya Spearman korelasyon testi ile analiz edildi.

**Bulgular:** A segment cihazın CV değeri düşük, orta ve yüksek seviye kalibratörlerde sırasıyla elektrokimyasal sensör voltaj değeri için %2.50, %1.74 ve %8.34; mikroçip tarafından elde değer için %1.92, %2.18 ve %7.72 olarak bulundu. B segment cihazın CV değeri düşük, orta ve yüksek seviye kalibratörlerde sırasıyla elektrokimyasal sensör voltaj değeri için %8.56, %9.50 ve %7.01; mikroçip tarafından elde değer için %9.83, %9.14 ve %8.04 olarak bulundu. C segment cihazın CV değeri düşük, orta ve yüksek seviye kalibratörlerde sırasıyla elektrokimyasal sensör voltaj değeri için %16.72, %5.03 ve %2.16; mikroçip tarafından elde değer için % 14.19, % 4.34 ve %2.82 olarak bulundu. A segment cihazda elektrokimyasal sensör voltajından ve mikroçip tarafından elde değerler arasında korelasyon katsayıları düşük, orta ve yüksek düzey kalibratörlerde sırasıyla r=0.789 (p<0.001),

$r=-0.020$  ( $p=0.925$ ) ve  $r=0.918$  ( $p<0.001$ ), B segment cihazda bu ilişki sırasıyla  $r=0.948$  ( $p<0.001$ ),  $r=0.939$  ( $p<0.001$ ) ve  $r=0.767$  ( $p<0.001$ ), C segment cihazda bu ilişki sırasıyla  $r=0.555$  ( $p=0.032$ ),  $r=0.738$  ( $p=0.002$ ) ve  $r=0.983$  ( $p<0.001$ ) olarak hesaplandı.

**Sonuç:** Hem elektrokimyasal sensör voltajından, hem de mikroçip tarafından elde edilen değerlerin tekrarlanabilirliği, A segment cihazda yüksek glukoz seviyeler için düşük ve orta seviyelere göre daha yetersiz iken, B segment cihazlarda üç farklı glukoz düzey için benzer bulundu. C segment cihazın her iki yöntem ile elde edilen değerlerde tekrarlanabilirliği, düşük seviye için yüksek ve orta seviyelere göre daha yetersiz tespit edildi. Bununla birlikte elektrokimyasal sensör voltajından ve mikroçip tarafından elde edilen sonuçların tekrarlanabilirlik açısından birbirlerine net bir üstünlüğü bulunmamaktaydı. A segment cihazda yüksek ve düşük seviye glukoz değerlerinde anlamlı korelasyon varken, orta düzeylerde bu ilişki anlamlı değildi. B segment cihazda ilişkinin gücü glukoz konsantrasyon bağımlı giderek azalırken, C segment cihazda ilişkinin gücü giderek artmaktaydı

A segment cihaz tekrarlanabilirlik açısından diğer cihazlara göre daha iyi durumda bulundu. Tüm cihazlar için sonuçlar tekil olarak incelendiğinde, kalibratörle yapılan ardışık okumalarda bile birbirinden oldukça farklı sonuçların elde edildiği görüldü. Sensör voltajlarındaki farklılığın sonuçları doğrudan etkilediği gerçeğinden hareketle, sensörlerin fabrikasyonunda standartların yükseltilmesi, kalitenin artırılması ve herbir sensörün üretiminden sonra elektronik kalibrasyona tabi tutulup kullanıma sunulmasının önerilebileceği düşünüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Glukometre, sensor voltajı, tekrarlanabilirlik

## SB-15

### EPİLEPSİ HASTALARINDA OKSİDATİF STRES BELİRTECİ SERUM TIYOL DİSÜLFİD HOMEOSTAZİS PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Arzu Kösem<sup>1</sup>, Çiğdem Yücel<sup>1</sup>, Ayşe Pınar Titiz<sup>2</sup>, Sevilay Sezer<sup>1</sup>, Salim Neşelioğlu<sup>3</sup>, Özcan Erel<sup>3</sup>, Turan Turhan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya Kliniği <sup>2</sup>Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği <sup>3</sup>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı epilepsili hastalarda yeni bir oksidatif stress parametresi olarak dinamik tiyol-disülfid homeostazisini araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** 73 tanesi epilepsi hastası, 79 tanesi de sağlıklı gönüllü olmak üzere toplam 152 katılımcı çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılan tüm epilepsi hastaları ve sağlıklı gönüllülerin serumda total tiyol, native tiyol düzeyleri ölçüldü. Disülfid düzeyi, disülfid/native tiyol, disülfide/total tiyol, native/total tiyol oranları bu değerlerden hesaplandı. Elde edilen veriler epilepsi hastaları ve sağlıklı gönüllüler arasında karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Epilepsi hastaları ve sağlıklı gönüllüler arasında native tiyol düzeyi, total tiyol düzeyi, disülfid seviyesi, disülfid/total tiyol, disülfid/native tiyol ve native/total tiyol oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p$  değerleri sırasıyla;  $p=0.002$ ,  $p=0.035$ ,  $p=0.00$ ,  $p=0.00$ ,  $p=0.00$ ,  $p=0.00$ ). Kullanılan ilaçların disülfide, disülfid/total tiyol, native/total tiyol düzeyleri üzerinde önemli bir etkisi olduğu saptandı ( $p$  değerleri sırasıyla 0.004; 0.009; 0.009).

**Sonuç:** Oksidatif stresin epilepsi patogenezinin altında yatan moleküler değişikliklerden biri olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, yeni geliştirilmiş bir metod ile epilepsi hastalarında dinamik tiyol-disülfid homeostazisini araştırdık.

**Anahtar Kelimeler:** tiyol-disülfid ; epilepsi; oksidatif stress

## SB-16

### TOPLAM ANALİTİK HATANIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KÜMÜLATİF VE AYLIK VARYASYON KATSAYISI DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Nilhan Nurlu Ayan<sup>1</sup>, Zeynep Altun<sup>1</sup>, Ayşegül Keleş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İstanbul

<sup>2</sup>Ankara Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara

**Amaç:** İmpresizyon (kesinlikten uzaklaşma); belirli bir zaman aralığında, ölçüm prosedürünün stabil olduğu koşullarda, stabil kontrol materyallerinin tekrarlanan ölçümlerinden hesaplanmaktadır. Kontrol ölçümlerinin sayısı arttıkça impresizyonun değerlendirilmesi daha güvenilir olmaktadır. Bu çalışmada amacımız; 6 aylık bir zaman aralığındaki % CV değerlerinin Türkiye’de toplam izin verilebilir hata sınırları belirlenen 15 Biyokimya testi için kümülatif ve aylık olarak belirlenmesi, aynı zaman aralığında her bir test için dış kalite kontrol verilerinden elde edilen bias değerleriyle toplam analitik hatanın kümülatif ve aylık CV değerleriyle ayrı ayrı hesaplanması ve bu toplam analitik hataların Türkiye kriterleri ile karşılaştırılmasıdır.

**Yöntem:** Laboratuvarımızda bulunan Beckman Coulter Olympus AU 5800 otoanalizörünün Şubat- Ağustos 2016 tarihleri arasındaki 6 aylık dönem için aynı lot numaralı iki seviyeli kalite kontrol sonuç verilerinden genelde yayımlanan 15 biyokimyasal parametre (Albumin, ALT, ALP, AST, Total kolesterol, Kreatinin, Glukoz, HDL Kolesterol, LDH, Na, K, Cl, Total protein, Trigliserit, Üre) için ortalama, standart sapma, kümülatif ve aylık varyasyon katsayıları (%CV), iki seviye % CV değerlerinin karesinin toplamının karekökü alınarak % CV ortalamaları elde edildi. Kümülatif ve aylık % CV ortalamaları, Türkiye izin verilebilir % CV değerleri ile karşılaştırıldı. Testlere ait dış kalite kontrol verilerinden aylık % bias değerleri hesaplandı.  $(1.65 \times \% CV) + \% \text{ bias}$  formülünden hem kümülatif hem de aylık % CV değerleri kullanılarak her bir ay ve test için ayrı ayrı % Toplam Analitik Hata hesaplandı ve Türkiye toplam izin verilebilir hata kriterlerine göre değerlendirildi.

**Bulgular:** Kümülatif CV değerlerinin hesaplanmasında, testlerin analitik performansı ile ilgili olarak değişimle birlikte her bir testin her seviyesi için yaklaşık 150-200 veri kullanılmıştır. Her testin her ay için hesaplanan kümülatif % CV değerleri, Türkiye izin verilebilir % CV değerleri altında iken, LDH testinin 2. Ay, ALP ve trigliserit testinin 4. Ay % CV değerleri kriterlerin üstünde idi. % TAH kümülatif % CV ile hesaplandığında sadece trigliserit 4. Ay değeri, aylık % CV ile hesaplandığında ise total kolesterol ve trigliserit 4. ay, potasyum 1. Ay değerleri Türkiye TEa değerlerinden yüksekti. Yüzde değişim ortalamaları; kümülatif CV için % 4.5 (2-15) iken, aydan aya CV için % 23 (5-32) bulundu.

**Sonuç:** Kümülatif CV değerlerinin kullanımı; tekrarlayan kalibrasyonlar, reaktif ve kontrol lot değişimleri, cihaz bakım periyotları ve çevresel faktörlerden kaynaklanan varyasyonların etkilerinde daha güvenilir bir temsil sağlamaktadır. Bazı testler için aylık CV değerleri seviye bazında değerlendirildiğinde izin verilebilir CV sınırları altında kalmasına rağmen, ortalama CV değerleri önerilen formül sonucu her iki seviye ve izin verilebilir CV değerinden yüksek çıkmaktadır. Buna rağmen kümülatif ve aylık CV değerlerinden hesaplanan %TAH değerleri incelendiğinde yüksek değerlerin, kalibrasyon problemlerine bağlı bias yüksekliklerinden kaynaklandığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler :** Kümülatif değer, toplam analitik hata, toplam izin verilebilir hata

## SB-17

### YÜKSEK YAĞLI VE YÜKSEK SÜKROZLU DİYETLE BESLENEN SIÇANLARDA PLAZMA MİKRORNA EKSPRESYON PROFİLİNİN ARAŞTIRILMASI

Fatma Hümevra Yerlikaya Aydemir

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Biyokimya AD Konya, Türkiye

**Amaç:** Bazı makro besinlerin alımı obezite, hiperlipidemi, diyabet, hipertansiyon ve ateroskleroz gibi yaşam tarzı ile ilgili hastalıklar için risk faktörleri oluşturabilir. Yüksek yağ ve yüksek sükröz alımının hiperlipidemi, glukoz intoleransı, hipertansiyon ve ateroskleroz gibi hastalıklara katkısı olduğu gösterilmiştir. Çeşitli çalışmalarda, yüksek yağ ve / veya yüksek sükröz diyetinin kemirgenlerde insülin direncine neden olduğu bildirilmiştir. Yüksek yağ ve / veya yüksek sükröz diyetinin neden olduğu insülin direncinin patojenezi hala belirsiz olmakla beraber, yüksek düzeylerde serbest yağ asitleri ve glukozun bu duruma katkıda bulunabildiği bildirilmiştir. Genomun kodlanan genlerinin majör düzenleyicilerinden biri olarak tanımlanan miRNA’lar, moleküler tıpta yeni diyagnostik, prognostik ve hedefe yönelik terapötik biyomarkırların belirlenmesinde umut verici unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Yöntem:** Çalışmamızda yüksek yağlı ve yüksek sükrözlu diyetle beslenen sıçanlarda plazma miRNA ekspresyon profilinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla; Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi KONÜDAM Deneysel Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi’nden temin edilen Wistar cinsi albino 28 erişkin (postnatal 8-12 hafta) erkek sıçan, yüksek yağlı, yüksek sükrözlu veya standart yem ile beslenmiş, çeşitli gruplara ayrılmış ve kanlarından (plazma) miRNA ekspresyon profili (obezite, hiperlipidemi, kardiyovasküler hastalık ve diyabet ile ilişkili bulunmuş 84 mikroRNA) çalışılmıştır.

**Bulgular:** Sonuçta gruplarda totalde 22 miRNA’nın ekspresyonunda anlamlı farklılık gözlenmiştir. mikroRNA’lardaki ekspresyon farklılığı en çok yüksek sükrözlu ve yüksek yağlı diyet alan grupta tespit edilmiştir. Bu bağlamda, yüksek sükrözlu ve yüksek yağlı diyet ile beslenen gruba ait miR-130a-3p, miR-320-3p, miR-17-5p, miR-16-5p, miR-144-3p, miR-93-5p, miR-192-5p, miR-532-5p, miR-106b-5p, miR-26b-5p, miR-208b-3p, miR-23a-3p, miR-25-3p, miR-15b-5p ve miR-195-5p düzeyleri kontrol grubu ile kıyaslandığında istatistik açıdan anlamlı bir şekilde eksprese olduğu görülmektedir.

**Sonuç:** Elde edilen bulguların yüksek yağlı ve yüksek sükrözlu diyetle beslenme ile ilişkili hastalıkların teşhis ve tedavisinde önemli katkı sağlayacağına ve ilişkili hastalıkların etyopatogenezinin daha iyi anlaşılmasına ileri katkı sağlayacağına inanmaktayız.

**Anahtar Kelimeler :** mikroRNA, Yüksek Yağlı Diyet, Yüksek Sükrözlu Diyet

## SB-18

### SERUM PTH İÇİN BİYOLOJİK VARYASYON BİLEŞENLERİNİN VE REFERANS DEĞİŞİMİN DEĞERİNİN HESAPLANMASI

**Müjgan Ercan<sup>1</sup>, Yusuf Bayrakçeken<sup>2</sup>, Esra Fırat Oğuz<sup>3</sup>, Mehmet Özcan<sup>2</sup>, Turan Turhan<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD

<sup>3</sup>Ankara Çocuk Hematoloji Ve Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Klinik Biyokimya AD

<sup>4</sup>Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

**Amaç:** Paratiroid hormonu (PTH), kalsiyum ve fosfor metabolizmasında önemli role sahiptir. Herhangi bir analitin spesifik klinik karar verme üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi için analitik ve biyolojik varyasyon komponentlerinin ölçülmesi gerekmektedir. Bu çalışmada PTH un bireyiçi (CVi) ve bireylerarası varyasyon (CVg) değerleri hesaplanması amaçlandı.

**Yöntem:** 5 hafta boyunca her hafta günün aynı saati (saat 9:00-10:00 arası) 7 sağlıklı bireyden kan örnekleri alındıktan sonra örnekler 30 dakika içinde santrifuj ile serumlarına ayrılıp analiz edileceği tarihe kadar -80°C'de muhafaza edildi. Serum PTH seviyeleri kemoluminesans yöntem kullanan Abbott Architect ci8200 cihazıyla ölçüldü. Biyolojik varyasyon (BV) hesaplamaları için Fraser'ın önerdiği yöntem takip edildi.

**Bulgular:** Serum PTH için CVi ve CVg değerleri sırasıyla %13.8 ve %32.11, analitik varyasyon (CVa) ise %9.8 olarak bulundu. İlaveten, Bireysellik İndeksi (II) ve Referans Değişim Değeri (RDD) sırasıyla 0.42 ve %46.75 (%95 güven aralığında) olarak hesaplandı.

**Sonuç:** Viljoen ve arkadaşları tarafından yapılan BV çalışmasında bulunan serum PTH seviyeleri için CVi=%25.9, CVg=%23.8 ve yüksek Bireysellik İndeksi(II)=1.08 değerleriyle karşılaştırıldığında, çalışmamızda CVi ve II daha düşük, CVg daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızdaki serum PTH için hesaplanan düşük II bireyselliğininin daha belirgin olduğunu, insanların serum PTH değerlerinin takibinde popülasyon tabanlı referans değerlerininin daha az kullanışlı olduğunu gösterir.

**Anahtar Kelimeler :** PTH, RDD, Biyolojik varyasyon bileşenleri

## SB-19

### ÜZÜM TOHUM EKSTRAKTININ KOLESTATİK RATLARDA KARACİĞER İSKEMİ/REPERFUSİYON HASARINDAN KORUYUCU ETKİSİ

**Feyza Yağmur Tekeli**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

**Amaç:** Üzüm Suyu Ekstraktının (ÜSE) antioksidan etkisi uzun süredir bilinmektedir. Biz çalışmamızda ÜSE nin kolestatik karaciğerde iskemia/reperfusiyon (I/R) hasarına karşı antioksidan etkisini belirlemeyi amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmamız Akdeniz üniversitesi hayvan araştırma ve etik kurulu onayı ile planlandı. Kullanılan fareler; Akdeniz Üniversitesi deney hayvanları laboratuvarından elde edildi. 18 Wistar albino rat (ağırlığı 250- 300 g; 5-7 aylık). Fareler; Kontrol, çalışma ve safra kanal ligasyonu ile sağlanan kolestatik grup olmak üzere, üç gruba ayrıldı. I/R protokol için; ratlar 30 dk hepatik iskemi sonrası, 60 dk reperfusiyon uygulandı. ÜSE oral 50 mg/kg/gün olarak safra kanal ligasyonundan 15 gün önce ve kolestatik süresince 7 gün süre ile ikinci operasyondan sonra verildi. Kontrol ve kolestatik I/R gruplarında eşit miktarda 21 gün süresince salin verildi. Her 3 grupta da her hangi bir spesifik tedavi verilmezken, söz konusu ÜSE ekstraktı I/R+ÜSE grubuna uygulandı. Kullanılan ÜSE ekstraktı Vitis vinifera (Mikro-Gen Pharmaceuticals, İstanbul, Turkey) içerik proantosyanidinler (monomerik polyfenol'ün oligomerleri 70% den daha az olmayan polifenolik) idi. Serum ve karaciğer doku örneklerinde malondialdehide (MDA) ve Gluthatione (GSH) seviyeleri ölçümleri yapıldı. Lipid peroksidasyon ürünü olarak MDA değerleri, antioksidatif etkili madde GSH değerleri ölçüldü. GSH ve MDA seviyeleri Ellman's reagent ile spektrofotometrik yöntemle çalışıldı. SPSS 20.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, IBM Corporation, Armonk, NY, USA) software programı kullanılarak istatistical analiz yapıldı. Normally dağılımlı değişkenler ortalama (±standard deviasyon t) olarak tanımlandı. Gruplar arası karşılaştırmada Kruskal-Wallis testi, ve the Mann-Whitney U testi kullanıldı. p < 0.05 istatistiksel anlamlı olarak değerlendirildi.

**Bulgular :** MDA (nmol/g)' ve GSH (nmol/g)' için ortalama ± (SD) konsantrasyon değerleri arasında anlamlı fark bulundu. (p < 0,001)

**Sonuç:** Kolestatik I/R grubunda karaciğer gluthation seviyeleri belirgin olarak azalırken, malondialdehid seviyelerinde anlamlı olarak artış gözlemlendi. Kolestatik I/R grubunda Serum ve plazma seviyeleri de anlamlı yüksek olarak belirlendi. Oral üzüm tohum ekstraktı tedavisininin karaciğer fonksiyonlarını iyileştirici ve kolestatik iskemi/reperfusiyon hasarındaki oksidatif stresi hafifletici etkisi olabilir.

Bu deneysel bulgular ÜSE nin hepatik I/R hasarına karşı kolestatik karaciğerde efektif bir ajan olabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler :** Üzüm Tohum Ekstraktı, İskemi, Hasar, Karaciğer, Reperfusiyon, Rat.



## SB-20

### AKUT BÖBREK HASARINDA SERUM ENDOKAN VE D VİTAMİNİ DÜZEYLERİ

**Murat Günay, Cuma Mertoğlu**

Erzincan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Erzincan

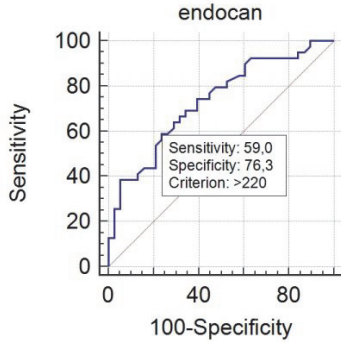
**Giriş:** Endokan veya endothelial cell-specific molecule 1 (ECSM-1) bağışıklık, inflamasyon ve endotel fonksiyonunda önemli bir rol oynayan vasküler endotel hücreleri tarafından salgılanan çözünebilir bir proteoglikandır. Bu çalışmada akut böbrek hasarı (ABH) olan hastalarda serum endokan ve 25-hidroksivitamin D [25 (OH) D] düzeyleri ile klinik olarak ilişkisi araştırıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Toplam 39 ABH hastası (19 kadın, 20 erkek) ve 38 sağlıklı birey (18 kadın, 20 erkek) çalışmaya dahil edildi. ABH tanısı, şunlardan birine göre konuldu: 48 saat içinde serum kreatinin düzeyinde  $\geq 0.3$  mg / dl'lik bir artış, bilinen veya kabul edilen bir kreatinin seviyesinde  $\geq 1.5$  kat artış veya idrar çıkışının 6 saat boyunca 0.5 ml /kg/saat'ten az olması. İki grup arasında serum endokan, vitamin D ve diğer biyokimyasal parametrelerin seviyeleri karşılaştırıldı.

**Bulgular:** ABH grubunda serum kreatinin, endokan, parathormon, fosfor ve ürik asit değerleri daha yüksek bulundu ve total protein, albumin ve kalsiyum değerleri kontrol grubuna göre daha düşüktü. İki grup arasında serum D vitamini, magnezyum, alkalen fosfataz ve gamma-glutamil transferaz açısından fark yoktu.

**Sonuç:** ABH hastalarında artmış endokan, inflamasyon ve endotel hasarının göstergesidir. Buna ek olarak, bu hastalarda D vitamini eksikliği vardır.

**Resimler :**



## SB-21

### AİLESEL AKDENİZ ATEŞİNİN ATAK VE REMİSYON DÖNEMLERİNDE TİYOL/DİSÜLFİD HOMEOSTAZİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Gökhan Çakırca<sup>1</sup>, Muhammet Murat Çelik<sup>2</sup>, Hüseyin Erdal<sup>3</sup>, Salim Neşelioğlu<sup>4</sup>, Özcan Erel<sup>4</sup>, Mustafa Kemal Başaralı<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim Araştırma Hastanesi, Biyokimya Bölümü

<sup>2</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, İç Hastalıkları Kliniği <sup>3</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Moleküler Biyokimya Ve Genetik Bölümü

<sup>4</sup>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Biyokimya Bölümü <sup>5</sup>Ankara Halk Sağlığı Kurumu, Biyokimya Bölümü

**Amaç:** Ailevi Akdeniz Ateşi (AAA) olan hastalarda tiyol/disülfid homeostazini incelemeyi ve beyaz kan hücresi (WBC), eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), C-reaktif protein (CRP) ve fibrinojen gibi akut faz yanıt parametrelerinin düzeyleri ile olan ilişkisini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmaya AAA tanısı almış 60 hasta (atak döneminde 27 hasta, remisyon döneminde 33 hasta) ve 36 sağlıklı kontrol dahil edildi. CRP, ESR, WBC, fibrinojen, total tiyol ve native tiyol düzeyleri ölçüldü. Total tiyol ve native tiyol düzeyleri Erel ve Neselioğlu'nun geliştirdiği yeni yöntem ile belirlendi.

**Bulgular:** Atak ve remisyon dönemindeki AAA'lı hastaların tiyol/disülfid homeostaz parametrelerinin düzeyleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi. Atak dönemindeki AAA'lı hastalarda total tiyol ve native tiyol düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu. ( $392.3 \pm 75.4$  vs.  $442.4 \pm 71.1$   $\mu\text{mol/L}$ ,  $p=0.006$ ; ve  $352.2 \pm 69$  vs.  $405.7 \pm 65.1$   $\mu\text{mol/L}$ ,  $p=0.001$ , sırasıyla). Bununla birlikte, remisyon dönemindeki hastalar ile sağlıklı kontroller arasında tiyol/disülfid homeostaz parametrelerinin düzeyleri açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Atak dönemindeki AAA'lı hastalarda fibrinojen düzeyi ile total ve native tiyol düzeyleri arasında negatif korelasyon bulundu ( $r = -0.457$ ,  $p = 0.028$ ) ve  $r = -0.440$ ,  $p = 0.035$ , sırasıyla). Ayrıca WBC düzeyi ile disülfide düzeyi arasında pozitif korelasyon saptandı ( $r = 0.449$ ,  $p = 0.028$ ).

**Sonuç:** Bu çalışma AAA'lı hastalarda tiyol eksikliğinin atakların gelişmesinde önemli bir faktör olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ailevi Akdeniz ateşi, tiyol/disülfid homeostazı, akut faz cevabı, oksidatif stress

## SB-22

### HbA1C ANALİZ SONUÇLARININ ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ TAHMİNİ İLE RAPORLANMASININ ÖNEMİ

Kübranınur Ünal

Ankara Polatlı Devlet Hastanesi, Ankara

**Amaç:** Tüm dünyada diabetes mellitus insidansı gün geçtikçe artmaktadır. Tanı koymada oral glukoz tolerans testine nispeten daha çabuk ve zahmetsiz bir tanı testi olan HbA1c testi kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Peki ama tek bir %HbA1c ölçüm sonucu doğru ve mutlak bir sonuç mudur? İlkesel olarak bir analitik ölçümün gerçek değerinin bilinmediği kabul edilir. Bu “ölçüm belirsizliği” kavramı ölçülene makul ölçüde dahil olabilen değerlerin dağılımı olarak tanımlanır. Test sonucunun dağılım düzeyini göstermek için kullanılan bir kalite göstergesidir. Bu çalışmanın amacı; %HbA1c analiz sonucunun güvenilir olması için analiz sonuçlarının teste ait ölçüm belirsizliği tahmini ile raporlanmasının önemini göstermektir.

**Yöntem:** Ocak 2016-Aralık 2016 tarihleri arasında Ankara Polatlı Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya laboratuvarında Premier Hb9210 analizöründe HPLC yöntemi ile bakılan 10212 numuneye ait %HbA1c (mmol/mol) sonuçları retrospektif olarak incelendi. Sonuçlar %HbA1c düzeyi ölçüm belirsizliği tahmini yapılarak yeniden değerlendirildi. Belirsizliğin tahmininde rehberlik sağlayan ISO/TS 21748:2004 standardı doğrultusunda, laboratuvar içi ve laboratuvarlar arası kalite kontrol verileri gibi laboratuvar test performans bilgilerini kullanan “Yukarıdan aşağıya” yaklaşımı kullanıldı.

**Bulgular:** HbA1c  $\geq$  %6.5 olması tek başına diabetes mellitus tanı kriteridir. Bu çalışmada HbA1c analizi ölçüm belirsizliği %95 güven aralığında  $\pm$  %4.6 olarak bulunmuştur. Örneğin ölçüm belirsizliği tahmini hesaba katıldığında, %6.5 değerinin %6.2 - %6.8 arasında raporlanması kabul edilebilir sınırlar içerisindedir. Bu durum dikkate alındığında %HbA1c analiz sonucu %6.5 ile %6.7 olan numuneler arasında %6.5’den küçük olabilir. Su sebeple %HbA1c değeri %6.5 ile %6.7 arasında olan 572 kişi, tek başına HbA1c analiz sonucu ile diyabet tanısı konulduysa, ölçüm belirsizliği dikkate alınarak yapılan bir klinisyen değerlendirmesinde direkt diyabet tanısı almayabilirdi.

**Sonuç:** Klinik karar verme konusunda klinisyene ve dolayısıyla hasta yönetimine katkıda bulunmak klinik laboratuvarların ana görevidir. Klinik biyokimya uzmanının bu sorumluluğu önemli hastalıkların tanısında kullanılan ve kesin bir sınır değeri ile ifade edilen testlerde daha da önemli hale gelmektedir. Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği’nin diabetes mellitus komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzuna göre; standart yöntemlerle yapılan ve uluslararası kalite-kontrol kurumlarından düzenli olarak yeterlilik belgesi alan laboratuvarlarda ölçülmek koşuluyla %HbA1c testi tek başına diyabet tanısı için kullanılabilir. Ancak tek bir %HbA1c ölçüm sonucu doğru ve mutlak bir sonuç değildir. Her gün laboratuvara gelen yüzlerce numuneyi defalarca tekrarlamak ise imkansızdır. Bu sebeple özellikle tanı testi sonuçlarıyla birlikte ölçüm belirsizliği tahmini vermek gereklidir. Sonuç olarak %HbA1c analiz sonucunun teste ait ölçüm belirsizliği tahmini ile birlikte raporlanması, ölçümün hangi sınırlar içinde yer alabileceğini ve güven düzeyini göstermede önemlidir.

**Anahtar Kelimeler :** Ölçüm belirsizliği tahmini, %HbA1c, diabetes mellitus

## SB-23

### KORUYUCU İÇEREN İDRAR TÜPLERİNİN GEBE İDRAR ANALİZİNDEKİ YERİ

Esin Avcı<sup>1</sup>, Hülya Aybek<sup>2</sup>, Zeliha Kangal<sup>3</sup>, Nihan Çeken<sup>3</sup>, İzzet Göker Küçük<sup>3</sup>, Yusuf Gezer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Denizli Khbs, Çivril Devlet Hastanesi Tıbbi Biyokimya <sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya

<sup>3</sup>Uşak Halk Sağlığı Müdürlüğü Laboratuvarı

Gebelerde rutin olarak yapılan laboratuvar tetkiklerinden biri de Tam İdrar Tetkikidir (TİT). Tam İdrar Tetkikinde analitik sürecin kalitesini artırmak için, klorheksidin gibi koruyucu içeren idrar tüplerinin etkinliğini ortaya koymayı amaçladık. 84 gebe kadından toplanan sabah ilk idrar örnekleri BD Vacutainer® Plus koruyucu içeren ve herhangi bir koruyucu içermeyen polistren tüplere ayrılmıştır. 4 koruyucu içeren tüp oda sıcaklığında, 2 koruyucu içeren tüp ve 2 polistren tüp ise buz kalıpları ile birlikte laboratuvara transfer edilmiştir. Buz kalıbı ile taşınan örneklerden 2 ve 6 , oda sıcaklığında taşınan tüplerden ise 2,6,24 ve 72. saatlerde analiz İris IQ200 cihazında gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları arasındaki uyum CLSI EP12-A2 kılavuzuna göre %95 güven aralığında hesaplanmıştır. Uyum kapa katsayısı olarak ifade edilmiştir. Buz kalıpları ile taşınan koruyucu tüp ile polistren tüpten yapılan analizler karşılaştırıldığında 6. saat lökosit sayısı ve ph dışında tüm sonuçlar birbiri ile uyumlu bulunmuştur (kappa,sırası ile 0.91 ve 0.70). Oda sıcaklığında taşınan numuneler arasında 72. saat lökosit sayısı dışında farklılık saptanmamıştır (kappa:0.8). Gebelikte birçok klinik tablo tanısında rutin TİT yapılmaktadır. Klorheksidin ve benzer koruyucu içeren tüpler preanalitik değişkenleri kontrol etmek ve analitik evre kalitesini artırmak için kullanılabilir. Öte yandan, koruyucu içermeyen tüpler, soğuk taşıma kurallarına uyularak taşındığında da 6 saate kadar preanalitik evre kontrolü sağlanabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler :** koruyucu içeren tüp, gebelik, tam idrar tetkiki

## SB-24

### ALTI SİGMA KULLANARAK BİYOKİMYA TESTLERİNİN ANALİTİK PERFORMANSININ TÜRKİYE VE CLIA KRİTERLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Aysegül Keleş<sup>1</sup>, Zeynep Altun<sup>2</sup>, Nilhan Nurlu Ayan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara

<sup>2</sup>Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, İstanbul

**Amaç:** Analitik performansın değerlendirilmesinde toplam analitik hatanın (TAH) izin verilen toplam hata (TEa) sınırını aşmaması gerekmektedir. Birçok ülke analitik performansını değerlendirmek amacıyla kendi TEa kriterlerini (CLIA, Rilibak, Fraser gibi) belirlemiştir. Ülkemizde 10/2016 tarihinde yayınlanan genelge ile 15 biyokimyasal parametreye ait TEa sınırları belirlenmiştir. Bu çalışmanın amacı; laboratuvarımızda çalıştığımız bu 15 testin analitik performansını, Türkiye ve CLIA kriterlerine göre değerlendirmek ve sigma değerlerine göre kontrol prosedürlerini belirlemektir.

**Yöntem:** Fizik Tedavi Rehabilitasyon EAH laboratuvarında bulunan Beckman Coulter DXC800 otoanalizörünün Şubat 2016 ve Ocak 2017 tarihleri arasında genelgede yayınlanan 15 biyokimyasal parametre için bir yıl boyunca aynı lot numaralı iki seviyeli iç kalite kontrol (İKK) verilerinden (toplam 11695 sonuç) her seviye için ortalama, standart sapma, varyasyon katsayısı (%CV) ve iki seviye %CV değerlerinin karesinin toplamının karekökü alınarak Total %CV hesaplandı. 12 aylık dış kalite kontrol (DKK) verileri kullanılarak %bias değerleri hesaplandı.  $TAH = (1,65 \times \%CV) + \%bias$ ,  $sigma = (TEa - \%bias) / \%CV$  formülleri ile hesaplandı. Sigma değerlerine göre uygun kontrol kuralı ve sayıları belirlendi.

**Bulgular:** Tüm testler Bakanlık genelgesinin belirlediği TEa ve izin verilen %CV değerlerinin altında kalırken, CLIA kriterlerine göre sonuçlar incelendiğinde ise Na ve Cl testi için total %CV'ye göre hesaplanan TAH değerleri TEa değerinden yüksek çıkmıştır. Türkiye kriterlerine göre; Total %CV'den hesaplanan performans değerlendirmesinin sonucunda total kolesterol, trigliserit testlerinin sigma değerleri 3'ün altında (düşük performans) bulunmuştur. CLIA kriterlerine göre; Total %CV'den hesaplanan performans değerlendirmesinin sonucunda albumin, total kolesterol, kreatinin, Na, total protein, üre testlerinin sigma değerleri 3'ün altında saptanmıştır. Her iki kriter için bahsi geçmeyen diğer tüm testlerin sigma değerleri 3'ün üzerindedir (orta/iyi performans). Sigma değeri 5.1 üzerindeki testlerde tekli Westgard kuralları önerilirken (sırasıyla 5.1-5.6 sigma aralığında 1-3s, 5.6-6.1 sigma aralığında 1-3,5s, 6.1-7.1 sigma aralığında 1-4s ve 7.1 sigma üzerinde ise 1-5s kuralları) bu değer altındaki testlerde çoklu kurallar önerilmektedir. Hata tespit olasılığı 2.5-2.9 sigma aralığında %25, 2.9-3.6 sigma aralığında %50, 3.6 sigma üzerinde ise %90'ın üzerinde bulunmuştur. 2.50 sigma altındaki testlerde hata tespit olasılığı %25'in altında olduğundan günde en az 2 kez 2 seviye kontrol çalışılması önerilmektedir.

**Sonuç:** TAH ve sigma değerlerinin tespiti analitik sürecimizi kontrol etmek için yardımcı olmaktadır. Total %CV hesabıyla 1. ve 2. seviyeden daha yüksek %CV değerleri elde edildiğinden ve Türkiye Kriterlerinin TEa sınırları daha yüksek olduğundan bu kriterlerle değerlendirme yapılacaksa Total %CV'ye göre yapılması daha uygundur. Ayrıca Total %CV ile değerlendirme her bir seviye için ayrı kalite kontrol prosedürü uygulama zorluğunu önlemekte ve zaman kaybını azaltmaktadır.

**Anahtar Kelimeler :** analitik performans, toplam hata, sigma

## SB-25

### VİTAMİN U'NUN RAT KARACİĞER İSKEMİ REPERFÜZYON HASARINDA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakan Türkön<sup>1</sup>, Muhammet Kasım Arık<sup>2</sup>, Sema Uysal<sup>1</sup>, Faruk Özkul<sup>2</sup>, Gülden Diniz<sup>3</sup>, Sümeyye Ekmekçi<sup>3</sup>, Özlem Öztopuz<sup>4</sup>, Mehmet Akif Ovalı<sup>5</sup>, Sait Elmas<sup>6</sup>, Dilek Ülker Çakır<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD <sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi AD

<sup>3</sup>SBÜ İzmir Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Patoloji AD <sup>4</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi

Biofizik AD <sup>5</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji AD

<sup>6</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Deneysel Araştırmalar Uygulama Ve Araştırma Merkezi

**Amaç:** Karaciğer iskemi/reperfüzyon karaciğer nakli, hepatektomi, travma ve şok dahil olmak üzere çeşitli klinik durumlar esnasında oluşabilen karaciğer hasarının önemli bir nedenidir. Vitamin U, çiçekli bitkilerin yapısında bulunur ve S-metil metionin sülfonyum klorür olarak da adlandırılır. Çalışmamızda antioksidan, antiinflamatuvar ve antifibrotik özellikleri gösterilen Vitamin U'nun karaciğer iskemi/reperfüzyonu üzerine etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Toplam 24 erkek Wistar albino cinsi rat 3 eşit gruba ayrıldı (n=8): Sham grubu, karaciğer iskemi/reperfüzyon grubu(KCIR), karaciğer iskemi/reperfüzyon vitamin U tedavi grubu(KCIR+VU). KCIR ve KCIR+UV gruplarında 45 dakika karaciğer iskemisini takiben 60 dakika reperfüzyon uygulandı. KCIR+UV grubuna cerrahi öncesi 50 mg/kg/gün vitamin U, 15 gün boyunca gavaj ile verildi. Ratlar 16. gün'de sakrifiye edildi. Rat kan ve doku örnekleri histopatolojik ve biyokimyasal inceleme için alındı

**Bulgular:** Karaciğer iskemi reperfüzyon hasarında vitamin U tedavisi ile doku malondialdehit, total antioksidan status ve oksidatif stres indeksinde azalma, süperoksit dismutaz ve glutatyon peroksidaz aktivitelerinde artış belirlendi. Bununla birlikte vitamin U'nun tümör nekroz faktör alfa, interlökin-1 $\beta$  ve 10 doku ekspresyonlarını anlamlı olarak azalttığı ve histopatolojik olarak iskemi/reperfüzyon etkilerinden koruduğu belirlendi.

**Sonuç:** Bulgularımız, vitamin U'nun karaciğer iskemi/reperfüzyon hasarında oksidatif stresi ve inflamasyonu azaltarak yararlı etkisi olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler :** Vitamin U, oksidatif stres, karaciğer, iskemi/reperfüzyon

## SB-26

### SEPTİK RATLARIN BÖBREK DOKULARINDA SERBEST RADİKAL METABOLİZMASINA VİTAMİN D'NİN ETKİSİ

**Gökçe Atikeler<sup>1</sup>, Mehmet Zahid Çıracı<sup>2</sup>, Mustafa Kavutçu<sup>3</sup>, Orhan Canbolat<sup>4</sup>, Cemal Çevik<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Özel Su Hospital,İzmir, <sup>2</sup>İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi <sup>3</sup>Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
<sup>4</sup>Yüksek İhtisas Üniversitesi

**Giriş ve Amaç:** Sepsis, yoğun bakımlarda mortalitenin ve morbiditenin en sık nedenidir. Sepsiste lipopolisakkaridin (LPS) neden olduğu aşırı immün yanıt oksidatif stres oluşturarak organ yetmezliğine neden olmaktadır. Vitamin D'nin antioksidan etkileriyle ilgili yapılan araştırmalarda vitamin D'nin koruyucu rolünün olduğu gösterilmiştir. Biz de çalışmamızda sepsiste serbest radikal metabolizması üzerine vitamin D'nin etkisini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem ve Gereçler:** 24 adet dişi wistar albino rat kontrol grubu, sepsis grubu, vitamin D grubu, sepsis + vitamin D grubu olmak üzere 4 gruba bölündü. Sepsis 16 mg/kg dozunda LPS Escherichia coli (O111.b4) intraperitoneal yolla uygulanarak oluşturuldu. D vitamini 3 gün boyunca 2 mg/kg 25(OH)Vitamin D3 gavaj yolula verildi. Böbrek fonksiyon testleri rat serumlarından çalışıldı.Doku katalaz(CAT), süperoksit dismutaz(SOD), glutatyon peroksidaz(GSH-Px), glutatyon-S transferaz (GST) enzimleri ölçüldü. Dokuların histopatolojik incelemesi yapıldı.

**Bulgular:** SOD ve GSH-Px aktivitelerinde gruplar arasında fark görülmedi. CAT aktivitelerinde en fazla sepsis+vitamin D grubunda olmak üzere tüm gruplarda kontrol grubuna göre anlamlı baskılanma görüldü. GST aktivitelerinin sepsis ve sepsis+vitamin D gruplarında baskılandığı görüldü. Bununla birlikte GST aktivitesinin vitamin D grubunda sepsis ve sepsis+vitamin D grubuna göre yüksek olduğu görüldü.Kan üre nitrojeni(BUN) ve kreatinin düzeylerinde sepsis ve sepsis+vitamin D gruplarında artış olduğu gözlemlendi. Sepsis ve sepsis+vitamin D gruplarında bowman kapsülünde genişleme ve inflamasyon görüldü.

**Tartışma ve Sonuç:** Sonuç olarak sepsiste vitamin D kullanılmasının renal hücreleri toksik etkiden koruyucu bir etkisinin olmadığını, buna karşılık özellikle sepsis durumunda kullanıldığında hidrojen peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ve GSH'yı substrat olarak kullanan anti oksidan enzimler (CAT, GST gibi) üzerine baskılayıcı etkisinin olduğunu gördük.

**Anahtar Kelimeler :** Vitamin D, sepsis, renal toksisite, antioksidan enzimler

## SB-27

### HYPERSENSİTİVE TSH MI FAST TSH MI ?

**Esin Çalıcı<sup>1</sup>, Halef Okan Doğan<sup>2</sup>, Fatma Sağlam<sup>3</sup>, Turan Turhan<sup>1</sup>, Dilek Berker<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya

<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıbbi Biyokimya <sup>3</sup>Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Endokrin Ve Metabolizma Kliniği

**Amaç:** Çalışmamızda Hormon laboratuvarımızda kullandığımız Hypersensitive TSH ve Fast TSH testlerinin sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

**Materyal-Metod:** Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi Hormon Laboratuvarında, 500 ötiroid bireyden alınan kanlardan, TSH testi hem Hypersensitive hem de Fast TSH kiti kullanılarak çalışıldı. Hastaların T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, anti-TG ve anti-TPO verileri kaydedildi. Elde edilen veriler istatistiksel teknikler kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** TSH düzeyleri Fast TSH ile (1,76±1,06  $\mu$ U/mL) Hypersensitive TSH ile (1,85 ± 1,12  $\mu$ U/mL) ölçüldü ve iki yöntem arasında anlamlı fark bulundu (p<0.05). Yapılan korelasyon analizinde iki yöntemin sonuçları

**Sonuçlar:** Çalışmamız fast ve hypersensitive TSH test sonuçlarının farklı olduğunu göstermiştir. Laboratuvarların örnek hacmine ve sonuç verme sürelerine göre uygun TSH kitini kullanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** hypersensitive, fast, TSH

## SB-28

### TÜRKİYE ULUSAL İZİN VERİLEN TOPLAM HATA (TEa) KRİTERLERİNİN CLIA KRİTERLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI

Zeynep Altun<sup>1</sup>, Nilhan Nurlu Ayan<sup>2</sup>, Ayşegül Keleş<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ağrı Patnos İlçe Devlet Hastanesi <sup>2</sup>Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul  
<sup>3</sup>Ankara Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

**Amaç:** İzin verilen toplam hata (TEa), tek bir test sonucu için kabul edilebilir limitleri belirleyen analitik kalite spesifikasyonudur. Bir testin toplam hatasının, TEa'yı aşması, o testin kalitesinin kabul edilemez durumda olduğunu ve düzeltici faaliyet gerektirdiğini gösterir. TEa ayrıca, bias ve imprecizyonla birlikte operasyon spesifikasyon (OPSpecs) ve kritik hata grafiklerinin çiziminde kullanılır. Birçok ülke kendi ulusal TEa değerlerini belirlemiştir. Ülkemizde Analitik Standardizasyon ve Harmonizasyon Komitesi tarafından bazı testler için TEa değeri yakın zamanda belirlenmiş olup, bu değerlerin laboratuvarlar tarafından uygulanması için 13/10/2016 tarihli 95966346 numaralı genelge yayımlanmıştır. Çalışmamızda laboratuvarımızın performansını; ulusal kriterlerimiz ile sıklıkla kullanılan CLIA (Clinical Laboratory Improvement Amendments) kriterlerine göre ayrı ayrı değerlendirmeyi; rutinde kullandığımız CLIA kriterleri yerine ulusal kriterlerimizin kullanılmış olması durumunda kontrol prosedürlerimizde ne gibi değişiklikler olacağını gözlemlemeyi ve laboratuvarımıza en uygun TEa değerlerini seçmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Çalışma; Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi laboratuvarında bulunan Beckman Coulter AU5800 biyokimya analizöründe, komite tarafından TEa değerleri belirlenen testler üzerinde, 3. parti kontroller ve Unity Real Time yazılımı kullanılarak 03.02.2016-03.08.2016 tarihleri arasında 6 ay süreyle yürütülmüştür. Bu süreçte, ilgili yazılım aracılığıyla her bir test için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış; süreç, CLIA kriterlerine göre çizilen OPSpecs grafiklerince belirlenen kontrol sayı ve kuralları ile takip edilmiştir.

**Bulgular:** Altı aylık kümülatif değerlendirme verilerine göre, CLIA yerine Türkiye kriterlerinin uygulanması ile sigma değeri 3'ün altında saptanan parametre sayısı 7'den 2'ye düşerken, 3-6 arasında saptananların sayısı sabit kalmış ve 6'nın üzerinde saptananların sayısı 9'dan 14'e yükselmiştir. Ayrıca, toplam hatası (TE) hedef CLIA TEa kriterini aşan 2 parametre saptanırken; ulusal kriterlerimize göre sigma değerleri 3'ün altında saptanan iki analit de dahil olmak üzere hiçbir parametrenin TE değeri Türkiye TEa kriterlerini aşmamıştır. Bunların yanında, Türkiye kriterlerinin kullanımı ile önerilen kontrol ölçüm sayılarında, dolayısıyla da kullanılması beklenen kit sarfında belirgin düşüş gözlenmiştir. Aylık değerlendirmeler sonucundaysa, arametrelerde kendi içinde benzer bias ve CV değerleri elde edilmiştir. Yüksek bias veya CV değerlerine sahip testlerimiz için gerek kendi gerçekleştirdiğimiz, gerekse firma aracılı gerçekleştirilen sistem kontrollerinde sistematik veya rastgele hataya sebep olabilecek bir hata kaynağı saptanamamıştır. CLIA kriterlerinin kullanımı, ay sonu değerlendirmelerinde bias veya CV değerlerinde ani artış gösteren parametreler için çoklu kontrol ölçümleri önererek, hatayı erken safhada saptamamıza yardımcı olmuştur.

**Sonuç:** Çoğunlukla daha dar aralıklara sahip CLIA kriterlerinin ve buna göre oluşturulan kontrol prosedürlerinin kullanımı, bazı hataların erken tespit ve müdahalesini sağlamıştır. Öte yandan komite tarafından belirlenen kriterlerin laboratuvarımız koşullarına daha uygun olduğu kanısındayız. Ayrıca, ülke laboratuvarlarında standardizasyon ve harmonizasyon ile hasta güvenliğinin sağlanabilmesi için ortak kriter kullanımının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

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

## SB-29

### HİPERPROLAKTİNEMİ İLE KİTOTRİOZİD AZ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

**Özlem Denктаş Çağlayan<sup>1</sup>, Melahat Dirican<sup>2</sup>, Arzu Yılmaztepe Oral<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bursa Ali Osman Sönmez Onkoloji Hastanesi <sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD

Kitotriozidaz (CHIT) aktive makrofajlardan salınan bir enzimdir ve Gaucher hastalığı, sarkoidoz, β-talasemi, malarya, diyabet, nörolojik hastalıklar ve atheroskleroz gibi birçok bozukluğun etyopatogenezinde rol oynadığı kabul edilmektedir. Kitotriozidaz aktivitesinin makrofaj aktivasyonun bir göstergesi olduğu öne sürülmüştür. Prolaktin üreme, gebelik ve laktasyon olaylarında önemli role sahip olmasının yanında büyüme-gelişme, metabolizma, immün regülasyon ve karsinogenez gibi birçok biyolojik süreçte de etkilidir. Prolaktinin immün sistem üzerinde önemli etkilerinin olduğu, gerek humoral gerekse hücrel immüniteyi uyardığı kabul edilmektedir. İn vitro olarak prolaktinin CHIT gen ekspresyonunu arttırdığı gözlenmiştir. CHIT ve prolaktinin her ikisinin de atherosklerotik fenotipe katkıda bulunduğu ve atherosklerotik lezyonlarda artmış olduğu gösterilmiştir.

Bu çalışmada bir makrofaj aktivasyon belirteci olarak tanımlanan CHIT ile immün sistem üzerinde modülatör etkileri olan prolaktinin inflamatuvar bir süreç olan atheroskleroz oluşumu üzerine olası ilişkisinin incelenmesi amaçlandı. Çalışmada CHIT ve prolaktin düzeylerinin ilişkisinin incelenmesi amacıyla hiperprolaktinemik (H-PRL; 85 kadın, 36 erkek) ve makroprolaktinemik (M-PRL; 14 kadın, 5 erkek) hastalar kontrol grubu (37 kadın, 17 erkek) ile karşılaştırıldı. CHIT enzim aktivitesi florometrik yöntemle, CHIT kütle düzeyi ise ELISA ile tayin edildi. Ayrıca hiperprolaktinemde oksidan-antioksidan sistemleri araştırmak amacıyla lipit profili, lipit peroksidasyon belirteci olarak malondialdehit (MDA) ve total antioksidan kapasite (TAK) çalışıldı.

Çalışmamızda H-PRL grubunda CHIT-kütle düzeyinin kontrol (p <0.01) ve M-PRL (p<0.05) gruplarından düşük olduğu bulundu. CHIT aktivitesinin gruplar arasında farklılık göstermediği saptandı. CHIT-kütle ile CHIT aktivitesi arasında kontrol ve M-PRL gruplarında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki saptandığı halde H-PRL grubunda bu ilişkinin olmadığı görüldü. CHIT-kütle ve aktivitesinin kontrol grubunda yaşla pozitif korelasyon

gösterdiği ancak H-PRL ve M-PRL gruplarında bu korelasyonun bulunmadığı saptandı. Serum glukoz düzeyinin ve lipit parametrelerinin gruplar arasında farklı olmadığı görüldü. Serum prolaktin ve CHIT-kütle düzeyleri, CHIT aktivitesi ve lipit parametreleri arasında çalışma gruplarında anlamlı bir ilişki gözlenmedi. Serum TAK'nin H-PRL ve M-PRL gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptandı. Serum MDA düzeyi gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi.

Sonuç olarak bu çalışmada, in vitro şartlarda prolaktinin CHIT indüksiyonuna yol açtığı yönündeki verilerin aksine H-PRL grupta serum CHIT-kütle düzeyinin M-PRL ve kontrol gruplarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulundu. Hiperprolaktinemik gruplarda lipit parametrelerinin ve atherojenik indeksin kontrol grubuna göre farklı olmaması hiperprolaktineminin belirgin displipidemi ile birlikte olmadığı bulgusunu destekler nitelikteydi.

**Anahtar Kelimeler :** Kitotriozidaz, prolaktin, makroprolaktin, atheroskleroz, oksidan-antioksidan sistem

## SB-30

### AİLEVİ AKDENİZ ATEŞİ HASTALIĞINDA MUTASYON TİPLERİNE GÖRE HEMATOLOJİK PARAMETRELER VE AKUT FAZ REAKTANLARI DÜZEYLERİ

**Ayşe Hedef<sup>1</sup>, Metin Kılınç<sup>1</sup>, Eda Ganiyusufoğlu<sup>2</sup>, Hasan Dağlı<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

<sup>2</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyomühendislik Ve Bilimleri Anabilim Dalı

**Amaç:** Ailevi Akdeniz ateşi otozomal resesif geçişli, otoinflamatuvar bir hastalıktır. Yakın tarihli bilgiler, hastalığın sadece Akdeniz bölgesinde görülmediğini, uzak bölgelerde de bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu hastalığın kesin tanısı klinik belirtilerle konmaktadır. Laboratuvar bulguları tanıya yardımcı olmaktadır. Laboratuvarımızda sekans analizi yapılan ve patojen olarak tanımlanan (M964V, V726A, M680I, M964I, R761H, A744S, E167D, T267I ve I692del) mutasyonlardan en sık görülenlerin laboratuvar verilerinin (hematolojik parametreler ve akut faz reaktanları) retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Mutasyon tiplerinin belirlenmesinde sekans analiz yöntemi, hemogram analizi tam otomatik kan sayım cihazında, fibrinojen düzeyleri tam otomatik koagülasyon cihazında, Crp düzeyleri nefelometrik olarak ölçülmüştür.

**Bulgular:** Tabloda gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler :** Ailevi Akdeniz ateşi ,hematolojik parametreler ve akut faz reaktanları,mutasyon

**Tablo :** Ailevi Akdeniz ateşi mutasyon tiplerine göre hematolojik parametreler ve akut faz reaktanları düzeyleri

Mutasyon tipi	Hemoglobin (g/dl)	Lökosit(1000/uL)	Nötrofil (1000/uL)	Lenfosit (1000/uL)	CRP (Mg/L)	Sedimentasyon (mm/saat)	Fibrinojen (Mg/L)	MPV (fL)
Heterozigot mutasyonlar								
M694V/0	12,7±1,87 (6,6-17,1)	8,3±3,07 (3,9-19,1)	4,96±2,89 (1,5-16,4)	2,43±1,07 (0,4-6,4)	20,83±30,83 (3-118)	22,28±17,19 (5-100)	367,33±98,47 (237-637)	8,75±1,29 (5,5-14,3)
M680I/0	12,74±1,7 (9-16,8)	8,8±3,41 (4,4-23,1)	5,47±3,47 (0,04-20,9)	2,31±0,93 (0,4-6,4)	25,43±33,96 (3-155)	26,17±20,39 (2-91)	391,71±168,72 (163,9-1073)	8,75±1,23 (5,6-11,4)
E148Q/0	13,27±1,73 (9,00-15,80)	8,11±2,72 (4,3-15,1)	5,47±2,67 (2,1-12,1)	1,8±0,7 (0,1-3)	36,98±53,92 (3,1-155)	24,66±21,2 (4-72)	346,31±92,44 (263-486)	8,8±1,28 (5,6-12,1)
V726A/0	12,9±2 (7,4-15,5)	8,4±3,8 (4,3-22,6)	5,59±3,86 (1,4-20,2)	2,03±1,02 (0,1-5,7)	33,35±53,22 (3-189)	20,6±16,5 (3,4-59)	317,8±70,2 (198-417,1)	8,6±1,39 (5,4-11,9)
R202Q/0	12,49±1,77 (6-17,1)	8,11±2,6 (3,9-16,7)	4,86±2,35 (1,5-14)	2,36±1,04 (0,4-6,4)	25,5±40,9 (3-213)	24,1±18,3 (2-100)	364,3±118,3 (212,6-662)	8,78±1,32 (5,5-14,3)
Homozigot mutasyonlar								
M694V/ M694V	12,16±1,48 (8,7-10,5)	8,63±3,38 (3,2-22,2)	5,35±2,89 (1,8-18,8)	2,4±1,12 (0,9-6,3)	41,7±55,6 (3,3-281)	33,6±20,7 (2-78)	401,4±137,5 (201-850)	8,57±1,22 (6,3-12,9)
M680I/M680I	13,08±2,23 (3,3-16,9)	8,43±3,95 (4,1-23)	5,29±3,07 (1,8-14,6)	2,21±0,92 (1-6,5)	41,6±57 (3-202)	32,8±24,34 (3-120)	435,34±325,05 (171-1839)	8,39±1,12 (5,5-10,7)
R202Q/ R202Q	12,12±1,78 (6,6-15,6)	9,14±3,7 (3,2-22,2)	5,89±3,28 (1,8-18,8)	2,38±1,16 (0,9-6,3)	46,5±57,4 (3,3-281)	34,8±20,9 (5-78)	421,4±143,1 (201-850)	8,25±1 (6,3-9,8)

## SB-31

### DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE İNME VAKALARINDA BİR RİSK FAKTÖRÜ OLARAK ADMA, NO, VE ENOS UN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Aydın Sükrü Bengü<sup>1</sup>, Mevlüt Sait Keleş<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bingöl Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı <sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya AD

**Amaç:** İnme (stroke), batı dünyasında iskemik kalp, kanser hastalığı sonrası morbiditenin ve mortalitenin önde gelen üçüncü nedenidir. Sağ kalan beş hastanın biri daha sonraki 5 yıl içinde tekrar inme geçirmektedir, bu da sağlık sistemini ve ekonomiyi yoğun bir yükü sokmaktadır. Nitrik Oksit, Nitrik Oksit Sentaz enziminin katalizlediği bir reaksiyon ile sentezlenir. Endotelial Nitrik Oksit Sentaz, Nitrik Oksit Sentaz enzim ailesinin endotelial kökenli bir izoenzimidir ve endotel disfonksiyonu ile ilişkisi bilinmektedir. Asimetrik Dimetil Arginin, insanda Nitrik Oksit biyosentezinin majör inhibitörüdür. Bu çalışmanın amacı Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde erken başlangıçlı iskemik inme vakaları için Nitrik Oksit, endotelial Nitrik Oksit Sentaz ve Asimetrik Dimetil Argininin bir risk faktörü olarak değerlendirilmesinin uygunluğunun araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Bu çalışma 80 akut iskemik inme hastası ve 50 sağlıklı kontrol grubu üzerinde yürütüldü. Plazma Nitrik Oksit ve endotelial Nitrik Oksit Sentaz analizleri ticari kit ile mikro ELİSA tekniği ile Asimetrik Dimetil Arginin analizleri de ticari kit ile ters faz HPLC tekniği ile ölçüldü.

**Bulgular:** Plazma Asimetrik Dimetil Arginin ve endotelial Nitrik Oksit Sentaz düzeyleri iskemik inme hastalarında kontrol grubuna göre daha yüksek, Nitrik Oksit düzeyleri daha düşük tespit edildi. İstatistiksel olarak fark sadece endotelial Nitrik Oksit Sentaz ve Nitrik Oksitte tespit edildi. Hasta ve kontrol grubunda, sırasıyla, endotelial Nitrik Oksit Sentaz düzeyleri 568.29 pg/mL ve 335.51 pg/mL, Nitrik Oksit düzeyleri 58.46 µmol ve 61.22 µmol, ADMA düzeyleri 0.5968 µmol/L ve 0.5176 µmol/L olarak tespit edildi.

**Sonuç:** Akut iskemik inmeli hastalar daha yüksek plazma Asimetrik Dimetil Arginin ve endotelial Nitrik Oksit Sentaz, daha düşük Nitrik Oksit düzeylerine sahip olmalarına rağmen, Asimetrik Dimetil Arginin düzeyleri ile hastalık arasında anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

**Anahtar Kelimeler :** ADMA, eNOS, İnme, NO

## SB-32

### AKUT APANDİSİT TANISINDA BİR CXC KEMOKİNİ OLAN GCP-2/CXCL6'NİN YERİ

Çiğdem Yücel<sup>1</sup>, İlhan Balamir<sup>1</sup>, Murat Özgür Kılıç<sup>2</sup>, Turan Turhan<sup>1</sup>, Mesut Tez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği

<sup>2</sup>Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği

**Amaç:** Akut apandisit (AA), akut batın sendromunun ve acil abdominal operasyonların majör sebeplerinden biridir. Belirti ve semptomları iyi bilinmesine rağmen, gecikmiş tanı perforasyon ve gangrenöz apandisite sebep olmaktadır. Fiziki muayene, laboratuvar sonuçları ve görüntüleme teknikleri, özellikle perforasyonu tanımlamada bazen yetersiz kalmaktadır. Kemokinler, amino terminallerinde korunmuş sistein rezidüleri olan geniş bir peptid ailesidir ve savunma mekanizması ve immün yanıtta yer alırlar. CXC kemokin ailesinin bir üyesi olan insan granülosit kemotaktik proteini GCP-2/CXCL6 da, inflamasyon esnasında makrofajlar, epitelyal ve mezenkimal hücrelerden salgılır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda, bu kemokinin akciğer patolojileri, kolit, artrit ve iskemi-reperfüzyon hasarında arttığı gösterilmiştir. hsCRP, yüksek sensitivitesi ve inflamatuvar durumlarda artışı ile günümüze yaygın olarak kullanılan bir inflamatuvar belirteçtir. Biz de bu çalışmada; inflamasyon durumunda artan bu kemokinin apandisit perforasyonunu tahmin etmedeki önemini ve hsCRP seviyeleri ile korelasyonunu saptamayı amaçladık.

**Yöntem:** Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Ekim 2016- Ocak 2017 arasında acil AA ameliyatına alınan 45 akut apandisit hastası ve 42 sağlıklı kontrol grubu birey çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların demografik, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları kayıt edilmiştir. Lökositöz WBC sayımı  $> 10.0 \times 10^3/\mu\text{L}$  olarak kabul edilmiştir. Çalışmada GCP-2/CXCL6 seviyeleri sandviç Elisa yöntemiyle, hsCRP ise immüntürbidimetrik yöntem ile ölçülmüştür. İstatistiksel analizler SPSS 17.0 programı ile yapılmıştır. Normal dağılım testleri Kolmogorov-Smirnov testi ile yapılmış, gruplara arası karşılaştırma ise Student's t testi veya Mann-Whitney U test ile yapılmıştır. Korelasyon analizi için Spearman's korelasyon kullanılmış,  $p < 0.5$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya toplam 45 AA hastası dahil edilmiştir. Tüm hastalar acil opere edilmiş, 24 hastanın patolojik tanısı akut apandisit, 21 hastanınki ise perforasyon/gangrenöz apandisitir. Hasta ve kontrol grupları arasında WBC, hsCRP ve GCP-2/CXCL6 seviyeleri açısından anlamlı fark bulunmuştur ( $p = 0.00^*$ ). GCP-2/CXCL6 ile hsCRP ve WBC sayısı arasında ise anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır (sırasıyla  $r = 0,488$ ,  $p = 0,03$  ve  $r = 0,519$ ,  $p = 0,03$ ).

**Sonuç:** Bu çalışma AA tanısında GCP-2/CXCL6'nın bir biyobelirteç olarak kullanılabileceğini göstermiştir. GCP-2/CXCL6'nın tanılarda etkinliği patoloji ve görüntüleme sonuçları ile de desteklenmiştir. Yaygın olarak kullanılan inflamasyon belirteçleri olan WBC ve hsCRP seviyeleri ile GCP-2/CXCL6 arasında da pozitif korelasyon görülmüştür. Ancak, AA değerlendirmesinde GCP-2/CXCL6'nın yaygın klinik kullanım bulması açısından tüm bu bulguların daha geniş çalışmalarla desteklenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** akut apandisit, GCP-2/CXCL6, kemokin

## SB-33

### GÖZETİMLİ HİZMET LABORATUVARLARINDA ACİL TESTLER KAPSAMINDA ÇALIŞILACAK VE ÇALIŞILAMAYACAK TESTLER

Selçuk Akın, Elif Değirmen

Batman Bölge Devlet Hastanesi, Biyokimya Laboratuvarı, Batman

**Amaç:** Ülkemizde Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliği gereğince Gözetimli hizmet laboratuvarlarında özellikle acil testler kapsamında çalışılacak ve çalışılmayacak testler konusunda Gözetimli hizmet laboratuvarı kapsamında ruhsatlandırılan ilçe hastaneleri yönetimleri ile laboratuvar uzmanları arasında yaşanan karmaşalar neticesinde konunun Bilimsel Komisyonlar tarafından değerlendirilip acil testler kapsamında çalışılacak ve çalışılmayacak testlerin netleştirilmesi amaçlanmıştır.

**Bulgular:** Ülkemizde 09.10.2013 tarih ve 28790 Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliği gereğince "Gözetimli hizmet laboratuvarlarında Bakanlıkça belirlenen testler çalışılır." hükmü yer almaktadır. Konuyla ilgili olarak Tıbbi Laboratuvar Bilimsel Komisyonu tarafından belirlenen testler belirtilmiştir. Ancak belirtilen tetkiklerin yanı sıra kurumun belirlediği acil tetkikler, gözetimli hizmet laboratuvarı kapsamındadır. Kurumun belirlediği acil tetkikler ifadesinin sınırları çizilmediği için doğal olarak Gözetimli hizmet laboratuvarı kapsamında ruhsatlandırılan ilçe hastaneleri spesifik hormonlar dahil olmak üzere bütün hormon testlerini acil testler kapsamında çalışma istemektedirler. İşte kaos durumu tam da bu noktada başlamaktadır. Örneğin kadın doğum uzmanının çalıştığı ve Gözetimli hizmet laboratuvarı kapsamında ruhsatlandırılan bir ilçe hastanesinde doktor hastalarının test istemini yaparken sadece b- hcg testi ile yetinmek istemez. Bunun yanı sıra östrojen, progesteron, testesteron, ve hatta protein-c, protein-s gibi spesifik testleri bile çalışmak isteyebilmektedir. Yine bir dahiliye uzmanı sadece glukozla yetinmeyip HbA1c, insülin, C-peptit, kortizol gibi testleri çalışmak isteyebilmektedir. Bir genel cerrahi uzmanı amilaz, lipaz gibi testleri, ve doğal olarak bir üroloji uzmanı bunlar gibi spesifik testleri çalışmak isteyebilmektedir. Ve haliyle her hastane yöneticisi hizmet kalitesini artırmanın en birinci yolu olarak hastanenin kapasitesine, sınıfına ve bu testlerin yüksek maliyet analizlerine bakmaksızın bir uzman takibi yapılmadığı için kalite kontrol takiplerinde yaşanacak olumsuzluklar değerlendirilmeden kurumunun imajını artırmak gayesi ile bu tip spesifik testleri



Laboratuvar bünyesinde merkezi alımla olmasa bile doğrudan alımlar yaparak çalışmaya devam etmek isterler. Nihayetinde Gözetimli hizmet laboratuvarı kapsamında ruhsatlandırılan bir ilçe hastanesinde genelde genelgede geçen ‘‘belirtilen tetkiklerin yanı sıra kurumun belirlediği acil tetkikler, gözetimli hizmet laboratuvarı kapsamındadır.’’ İfadesini kurum bütün biyokimya ve hormon testlerin acil olarak belirtip çalışabilir şeklinde algılamak istemektedirler.

**Sonuç:** Bir fikir birliğine varılamaması neticesinde testlerin satın almasında yüksek maliyet analizleri ortaya çıkmaktadır. Ayrıca laboratuvar uzmanı denetimi ve gözetimi yapılamadığından kalite kontrol takiplerinde olumsuzluklar yaşandığı için testin tanı ve tedavideki etkinliği azalmaktadır. Bazı hastanelerde bu hormon ve biyokimya testleri il merkezindeki biyokimya uzmanı bulunan kapsamlı hizmet laboratuvarlarına taşınarak hizmet devam ettirilmektedir. Doğru ve sağlıklı olanında bu olduğu kanaatindeyiz. Konunun gündeme getirilip Bilimsel Komisyonlar tarafından değerlendirilip acil testler kapsamında çalışılacak ve çalışılmayacak testlerin netleştirilmesi ve ayrı bir liste halinde yayınlanması mevcut karmaşaya bir son verecektir.

**Anahtar Kelimeler :** Tıbbi Laboratuvarlar Yönetmeliği, Gözetimli hizmet laboratuvarları, acil testler

## SB-34

### ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ BALCALI HASTANESİ MERKEZ LABORATUVARINDA POSTANALİTİK SÜRECE YÖNELİK RİSK ANALİZİ-FMEA ÇALIŞMASI

Özlem Görüroğlu Öztürk<sup>2</sup>, Nevin Ünler<sup>1</sup>, Gülçin Dağlıoğlu<sup>3</sup>, Mahmut Altın<sup>4</sup>, Tamer İnal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Adana

<sup>2</sup>Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Çukurova Üniversitesi, Balcalı Hastanesi,

Merkez Laboratuvarı, Adana

<sup>3</sup>Çukurova Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksek Okulu, Adana; Çukurova Üniversitesi, Balcalı Hastanesi, Merkez Laboratuvarı, Adana

<sup>4</sup>Çukurova Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Adana

**Amaç:** Son zamanlarda laboratuvar hatalarının, kalite araçları (6 sigma, indikatörler vb.) ile takibinin yanı sıra hataların henüz ortaya çıkmadan önce yapılacak risk analizleri ile kabul edilebilir sınırlara çekilmesi ile ilgili çalışmalar oldukça dikkat çekmektedir. Bu noktada klinik laboratuvarlar için yapılacak en uygun risk analizi yönteminin, Hata Türleri ve Etkileri Analizi (Failure Mode and Effect Analysis-FMEA) olduğu bildirilmiştir. FMEA, olası hata türlerinin belirlenmesi ve etki şiddetlerinin derecelendirilmesi ile kritik noktaların hata risklerinin ortadan kaldırılması için kullanılan bir araç olarak tanımlanmıştır. Bu çalışma ile laboratuvarımızın postanalitik süreçte çalışılan örneklerin manuel olarak toplanılarak soğutucularda saklanması ve istenilen örneğe tekrar ulaşılması aşamasının riskleri belirlenerek düzeltici önleyici faaliyet olarak kullanılmaya başlanan on-line postanalitik sistem soğutuculu depolama ünitesi ile risklerin ne kadar azaltıldığına gözlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** FMEA analizinde ilk olarak çalışılan örneklerin manuel olarak kaldırılarak soğutucularda saklanması ve istenilen örneğe tekrar ulaşılması aşamalarına ilişkin olası risk türleri üç ana başlık altında toplanmıştır (Biyolojik tehlike riski, tıbbi hata riski ve işlem sürecinde gecikme riski). Bu risk ve hataların potansiyel etkileri ve nedenleri belirlendikten sonra herbir risk türünün şiddet, olasılık ve tespit edilebilirlik katsayıları risk hesaplama ve değerlendirme tablosu kriterlerine göre puanlanmıştır. Bu puanlamadan sonraki aşamada ise her bir olası risk nedeni için şiddet, olasılık ve tespit edilebilirlik katsayıları bileşenlerinin belirlenen rakamsal değerleri birbirleriyle çarpılarak ‘‘Risk Öncelik sayısı’’ (RÖS) hesaplaması yapılmıştır.

- RÖS < 40 ise önlem almaya gerek yoktur.
- 40 < RÖS < 100 ise önlem alınmasında fayda vardır.
- RÖS > 100 ise mutlaka önlem alınması gerekir.

Yapılan analiz sonrası düzeltici ve önleyici faaliyet olarak on-line postanalitik sistem soğutuculu depolama ünitesi kullanıma sokulmuş ve iyileşme değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Uygulanan FMEA analizi sonrası belirlenen risk puanları şu şekildedir: Biyolojik tehlike riski için; olasılık:6, şiddet:6, tespit edilebilirlik:3 ve RÖS:102 olarak bulunmuştur. Tıbbi hata riski için; olasılık:5, şiddet:5, tespit edilebilirlik:4 ve RÖS:100 olarak bulunmuştur. İşlem sürecinde gecikme riski için; olasılık:8, şiddet:3, tespit edilebilirlik:5 ve RÖS:120 olarak bulunmuştur. Düzeltmeler sonrası RÖS değerleri sırasıyla biyolojik tehlike riski için 18’e, tıbbi hata riski için 12’e, İşlem sürecinde gecikme riski için 15’e düşmüştür.

**Sonuç:** FMEA klinik laboratuvarlarda olası hataların risklerinin azaltılması, kalitenin iyileştirilmesi, süreçlerin güvenliği, geliştirilecek iyileştirme stratejilerinin önceliğinin belirlenmesi, daha kısa sürede, daha az maliyetle iş yapılması için kullanılabilir bir risk analizi metodudur. Bu çalışma ile bu laboratuvar süreçleri için yeni olan FMEA yönteminin postanalitik sürece uygulanarak potansiyel bir takım risklerin azaltılması sağlanmıştır. Hasta ve çalışan güvenliği için FMEA yönteminin, bir risk kontrol mekanizması olarak kullanılması önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler :** FMEA, Laboratuvar, Risk analizi

## SB-35

### KİNİK KARAR KONSANTRASYONLARINDA BAZI BİYOKİMYA TESTLER İÇİN HEMOLİZ İNDEKSİNİN DOĞRULANMASI

**Canan Topcuoğlu, Sevilay Sezer, Ahmet Esendemir, Erbay Asutay, Turan Turhan**

Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Kliniği

**Amaç:** Preanalitik hatalar tüm laboratuvar hatalarının yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Hemoliz interferansı preanalitik hatalar arasında en sık görülenlerden biridir. Laboratuvara gelen kan numunelerinin yaklaşık % 3.3'nün hemolizli olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada, bazı biyokimyasal testlerin klinik karar düzeyleri için hemoliz indeksini hastanemiz biyokimya laboratuvarında kullanan Roche biyokimya analizöründe doğrulamayı amaçladık.

**Yöntem:** Hemoliz indeksini doğrulanması için CLSI EP7-A2 protokolü kullanıldı. Bu protokole göre ALT, AST, LDH, CK, K, fosfor ve demir testleri için klinik karar düzeylerinde iki serum havuzu oluşturuldu ve porsiyonlandı. Konsantrasyonları 50, 100, 200, 300, 400, 500, ve 600 mg/dL olan hemolizat hazırlandı. Farklı konsantrasyonlardaki hemolizatlar ve serum fizyolojik eşit hacimlerde serum havuzlarına eklenerek Roche Cobas 8000 analizöründe 10'ar kez çalışıldı. Her bir analit için bazal konsantrasyona göre değişim, % bias= (ölçülen konsantrasyon – bazal konsantrasyon) / bazal konsantrasyon\*100 formülü ile hesaplandı. %10 ve daha büyük değişime karşılık gelen hemoliz indeksi anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışmamızda hemoliz indeksleri; ALT için 300 mg/dL, AST için 100 mg/dL, CK için 200 mg/dL, LDH için 50 mg/dL, K için 200 mg/dL, fosfor ve demir için 200 mg/dL olduğu tespit edildi. Firmanın verilerine göre aynı testler için hemoliz indeksi sırası ile 90, 40, 100, 15, 90, 300 ve 200 mg/dL idi.

**Sonuç:** ALT, AST, CK, LDH ve K için bizim bulduğumuz hemoliz indeksi firmanın verilerinden daha yüksek iken, demir için bulduğumuz hemoliz indeksini firmanın verileri ile benzerdi. Fosfor testi için bizim bulduğumuz hemoliz indeksi ise firmanın verilerinden daha düşüktü.

**Anahtar Kelimeler :** Hemoliz indeksi, klinik karar konsantrasyonu, biyokimya testleri

# SB-36

## ZONGULDAK ATATÜRK DEVLET HASTANESİ BİYOKİMYA LABORATUVARINDA TEST İSTEMİ KISITLAMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

**Zeynep Eskici, Humevra Çiçekler Şahbaz**

Zonguldak Atatürk Devlet Hastanesi, Zonguldak

**Amaç:** Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Denetim ve Değerlendirme Daire Başkanlığınca, 06.02.2015 tarihinde “Tıbbi Laboratuvar Tetkiklerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Çalışması” kapsamında tüm Kamu Hastanelerinde uygulanmak üzere başlatılan test istem sayfalarında yapılan düzenlemelerin hastanemiz Biyokimya Laboratuvarında çalışılan test sayılarına etkisini görmeyi amaçladık.

**Yöntem:** “Tıbbi Laboratuvar Tetkiklerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Çalışması” kapsamında Zonguldak Atatürk Devlet Hastanesi Hastane Bilgi Yönetim Sisteminde; istemlerinde düzenleme yapılan test parametrelerinin 2015 ve 2016 yıllarına ait verileri analiz edilmiştir.

**Bulgular:** 2015 yılında Hastanemiz Biyokimya Laboratuvarında 236.231 hastadan alınan numunelerde 3.901.194 test çalışılmış olup hasta başına düşen test sayısı 17’dir. 2016 yılında ise 222.360 hastaya ait 3.663.213 numune çalışılmış olup hasta başına düşen test sayısı 16’dir. Verilerimiz test bazında incelenmiş düzenlemeye konu olan testlerin on üçünde 2016 yılında 2015 yılına oranla belirgin bir azalma, iki tanesinde ise belirgin artış saptanmıştır (Testlerdeki değişim oranları tabloda sunulmuştur). Test sayısındaki en belirgin azalmanın %72 ile Serbest PSA’da, %65 ile ASO’da, %58 ile Magnezyum’da ve %56 ile Serbest T3’te olduğu tespit edilmiştir. HbA1c ve Vitamin D parametrelerinde ise sırasıyla %15 ve %57 artış saptanmıştır.

**Sonuç:** Düzenlemeler sonucunda test sayısında en belirgin değişimin gözlemlendiği Serbest PSA parametresindeki düşüşün, Serbest PSA isteminin Total PSA sonucunun belirlenen aralıkta çıkmasına bağlı olarak şartlı istemine bağlı hale getirilmesi olarak yorumlandı. ASO, Magnezyum ve Serbest T3 parametrelerindeki azalış sebebi bu parametrelerin test istem sayfasında sırasıyla CRP, kalsiyum, TSH ve Serbest T4 ile aynı sayfada olmaları önlenerek ikinci grup test olarak istem sayfalarının düzenlenmesi olarak yorumlandı. HbA1c testinde gözlemlenen artışın; bu testin diyabetin sadece takibinde değil, tanısında da giderek daha yaygın olarak kullanılmasına bağlı olabileceği düşünüldü. Vitamin D testindeki büyük orandaki artış ise, son zamanlarda medyada bu teste olan ilginin artması sonucu oluşan farkındalığa bağlı talep artışı, ayrıca aile sağlığı merkezlerinde zaman zaman uygulanan taramalarda yer alan testlerden biri oluşu olarak yorumlandı. Sonuç olarak; Hastanemiz Biyokimya Laboratuvarında “Tıbbi Laboratuvar Tetkiklerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Çalışması” kapsamında yapılan düzenlemeler neticesinde – test panellerinin kaldırılarak testlerin tek tek seçiminin sağlanması, testlerin birinci ve ikinci grup testler olarak istem sayfalarının düzenlenmesi, bazı test istemlerinin uzmanlık dallarına göre kısıtlanması ve istem sıklığının belirlenmesi gibi– laboratuvar testlerinin kontrolsüz ve gereksiz isteminin büyük ölçüde önlenmiş olup böylece laboratuvar kullanımının daha rasyonel ve optimal hale getirilmesi sağlanmıştır. Ancak Vitamin D testindeki yoğun artış bu parametrenin kullanımının çok yönlü olarak tekrar değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bu çalışma laboratuvar testlerinin akılcı kullanımının Bakanlık bilimsel kurullarınca güncel bilgiler ışığında değerlendirilmesinin ülke ekonomisine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler :** Gereksiz Test İstemi ,Rasyonel Test İstemi,Hasta Başına Düşen Test Sayısı,Laboratuvar Yönetimi

**Tablo:** Test Sayılarında 2016 Yılında 2015 Yılına Oranla Ortaya Çıkan Değişim Yüzdesi

TEST ADI	2016 % AZALIŞ	TEST ADI	2016 % ARTIŞ
ASO	%65	HbA1c	%15
CA 125	%51	VİTAMİN D3	%57
CA 15-3	%48		
CA 19-9	%39		
CEA	%20		
SERBEST PSA	%72		
SERBEST T3	%56		
FOLAT	%19		
FOSFOR	%21		
LDH	%31		
MAGNEZYUM	%58		
MİKROALBUMİN	%25		
RF	%26		

## SB-37

### PERİFERİK KANINDA %100 HbF BULUNAN TALASEMİ İNTERMEDİA OLGUSU

Ayşegül Uğur Kurtoğlu<sup>1</sup>, Havva Uçar<sup>1</sup>, Esin Eren<sup>1</sup>, Vedat Aslan<sup>2</sup>, Erdal Kurtoğlu<sup>2</sup>, Necat Yılmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Hematoloji Kliniği

**Amaç:** Hb F gestasyonel dönemde sentez edilir ve doğum ile birlikte miktarı giderek azalır. Erişkin bir insanda Hb F < %2 oranında bulunur. HbF'nin oksijene olan afinitesi HbA'ya göre daha fazladır. Bu nedenle HbF dokulara oksijen taşımak için uygun değildir. Biz bu çalışmamızda; periferik kanında %100 oranında HbF bulunan yetişkin bir olgudaki hematolojik ve biyokimyasal değişiklikleri inceledik.

**Olgu:** Anemi semptomları ile hematoloji kliniğinde takip edilen 66 yaşındaki erkek hastanın tam kan sayımında; RBC: 3.1 10<sup>12</sup>/L, Hb: 8.3 g/dL, Hct: 27.6 %, MCV: 90.1 f/L, PLT: 793 000 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup> idi. Serum ferritin: 1094 ng/mL, total bilirubin: 4 mg/dL, direkt bilirubin: 0.68 mg/dL olarak tespit edildi. Hastanın hemogloblin varyant analizinde %100 oranında HbF olduğu belirlendi. Hastada HbA'nın hiç olmadığı tespit edildi. Hasta talasemi intermedia olarak değerlendirildi.

**Sonuç:** Periferik kanında % 100 oranında Hb F bulunan 66 yaşındaki olgumuzda anemi ve demir birikimine ait bulgular mevcuttu. Gestasyonel dönemin major hemoglobini olan HbF, erişkin dönemde talasemi intermedia ile uyumlu semptomlara neden olur.

**Anahtar Kelimeler :** HbF, Talasemi İntermedia

## SB-38

### PREEKLAMPTİK OLGULARDA ANJİYOJENİK FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

Hülya Çiçek<sup>1</sup>, Hanifi Kızılyer<sup>2</sup>, Ali Mesut Mısırlıoğlu<sup>2</sup>, Hasan Ulusal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD

<sup>2</sup>Gaziantep Cengiz Gökçek Kadın Hastalıkları Ve Doğum Hastanesi

**Amaç:** Preeklampsia gebeliğin 20. haftasından sonra ortaya çıkan hipertansiyon ve proteinüri karakterize bir hastalıktır. Maternal ve perinatal morbidite ve mortalitenin en önemli sebeplerindedir. Preeklampsinin patofizyolojisi henüz tam olarak anlaşılması da plasental anjiyojenik ve anti-anjiyojenik faktör dengesinde bozulma ile birlikte seyretmektedir. Bu nedenle son zamanlarda preeklampsinin etiolojisinde anjiyojenik faktörlerin önemi artmıştır. Çalışmamızda preeklampitik olgularda Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü, Plasental Büyüme Faktörü gibi anjiyojenik faktörlerin seviyelerinin belirlenmesi ve hastalığın seyri üzerindeki rollerinin tanımlanması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırma Gaziantep Cengiz Gökçek Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi kliniklerinde 24-42 haftalık gebeliği olan preeklampsia nedeniyle tedavi gören hastalar üzerinde yapıldı. Bu çalışma kapsamında 41 preeklampitik kadın ve maternal yaş olarak uyumlu 32 sağlıklı hamile kadınlar Grup I: erken ortaya çıkan (24-35 gebelik haftasında) preeklampsili 17 gebe, Grup II: geç ortaya çıkan (36-42 gebelik haftasında) preeklampsili 24 gebe, Grup III: 24-35 gebelik haftasında sağlıklı 10 gebe ve Grup IV: 36-42 gebelik haftasında sağlıklı 22 gebe kadın içeren 4 gruba ayrılmıştır. Çalışma gruplarından elde edilen serum örneklerinde Plasental Büyüme Faktörü ve Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü düzeyleri ELISA yöntemi ile ölçülmüş hemogram, tam idrar tetkiki, glukoz, BUN, kreatinin, ALT, AST, potasyum gibi biyokimyasal parametrelerle birlikte değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hasta ve kontrol grupları arasında karşılaştırma yapıldığında Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü seviyeleri hasta grubunda kontrol grubuna göre yüksek olarak ölçülmelerine rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Plasental Büyüme Faktörü seviyeleri ise hasta grubunda istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur (p<0,05).

**Sonuç:** Bulgularımıza göre preeklampsia hastalarının Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü seviyelerinin sağlıklı gruplar ile farklılık göstermediği ancak, Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü gibi bir anjiyojenik faktör olan Plasental Büyüme Faktörü seviyelerinin azaldığı görülmüştür. Böylece önceki çalışmaların doğrultusunda Plasental Büyüme Faktörü testinin preeklampsia tanı ve takibinde verimli olarak kullanılabileceği kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler :** Preeklampsia, Anjiyojenik faktör, Plasental Büyüme Faktörü, Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü

# SB-39

## ROMATOİD ARTRİTLİ HASTALARDA İDRAR ÜROMODULİN DÜZEYLERİ

Lütfiye Aytüre<sup>1</sup>, Neval Aksoy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Kliniği  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Bölümü, İstanbul

**Amaç :** Tamm- Horsfall proteini olarak da bilinen üromodulin henle nin çıkan kulpundan sentezlenen ve sağlıklı bireylerin idrarlarından her gün atılan glikoprotein yapısında bir moleküldür. Romatoid artrit özellikle küçük eklem tutulumlarıyla karakterize olmakla beraber beraberinde bir çok organ ve sistemi de etkileyebilen otoimmün ve inflamatuvar bir hastalıktır. Üromodulinin, çoğunlukla üriner sistem hastalıklarıyla ve farklı hastalıklarda inflamasyonla ilişkisini araştıran çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Biz de bu çalışmamızda romatoid artrit hastalarında özellikle idrar üromodulin düzeylerinin hastalık aktivitesiyle ilişkisini araştırmayı amaçladık.

**Materyal- Metod :** Çalışmamız için 2 ayrı grup planladık. Gruplarımızdan birini, hastanemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniğinde takip edilmekte olan romatoid artritli hastalardan, ( n=59 -hasta grubu, 49 kadın ve 10 erkek ) diğerini de sağlıklı gönüllülerden (n=27 - kontrol grubu, 23 kadın 4 erkek) oluşturduk. Her iki grubumuzun spot idrar örneklerinden elde ettiğimiz üromodulin, mikroalbuminüri, dansite , pH ve eş zamanlı serum üre, kreatinin sonuçlarını istatistiki olarak karşılaştırdık.

**Bulgular :** Gruplar arasında serum üre , kreatinin ve spot idrar pH, dansite, mikroalbuminüri, değerleri arasında anlamlı bir fark olmamasına rağmen, üromodulin düzeylerimizde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p < 0.05).

**Sonuç :**Yaptığımız bu çalışma ve önceden yapılmış bazı çalışmalar ışığında üromodulin böbrek spesifik bir protein olarak bilinmesine rağmen, romatoid artritteki yüksekliğinin inflamatuvar kaynaklı olabileceğini ve bu konu üzerinde yapılacak yeni çalışmaların romatoid artrit tanı teşhis ve takibinde faydalı olabileceğini düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler :** Romatoid artrit,üromodulin,Tamm-Horsfall protein,kidney

