

# PLAZMA TÜPLERİNİN ACİLLERDE KULLANIMI

Prof. Dr. Ebubekir BAKAN

Atatürk Üniversitesi

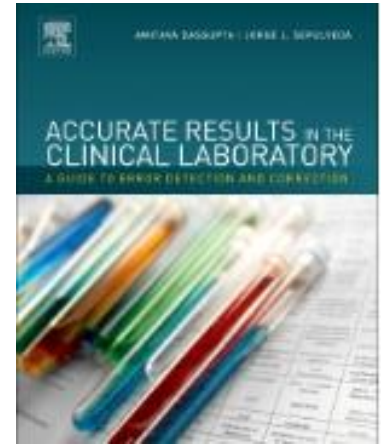
ERZURUM

# Hata Kaynakları

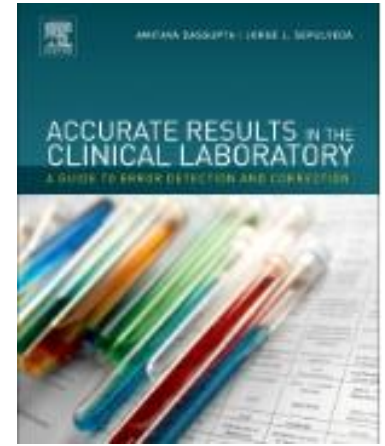
- Laboratuvar işlemlerinin otomatizasyon sıralaması:
  - A- Analitik
  - B- Preanalitik
  - C- Prepreanalitik
  - D- Postanalitik
- Laboratuvar işlemlerinde günümüzde hata analizi:
  - A- Analitik (%15)
  - B- Prepreanalitik + Preanalitik (%62)
  - C- Postanalitik (%23)

# Hata Kaynakları

- Analiz dışı hata kaynakları sayısı: 49
- Analitik hata kaynakları sayısı: 8
- Bu onlarca preanalitik hata kaynağından bir kısmı biyoinformatik sayesinde ortadan kalkmıştır.



# Yüksek Preanalitik TAT başlığı altında üç madde var



A- Geç numune transportu

B- Testin laboratuvarda çalışılmaya geç başlanması

C- Acil testin kısa sürede sonuçlandırılmaması

Buna göre **TAT uzaması** da bir preanalitik uygunsuzluk olarak kabul edilmektedir.

# Plazma vs. Serum Tüpleri

TÜP	İÇERİK	ANALİT YELPAZESİ	SANTRİFÜJ ÖNCESİ BEKLEME (DK)	SANTRİFÜJ SÜRESİ (DK)	SANTRİFÜJ SONRASI FİBRİN OLUŞMA OLASILIĞI
SST	Pıhtı aktivatörü + <b>jel</b> separatör	Geniş	30	5	Var
RST	Trombin + <b>jel</b> separatör	Geniş	5	3	Nadir
PST	Li-Heparin + <b>jel</b> separatör	Orta	-	5	Yok
BARRICOR™	Li-Heparin + <b>mekanik</b> separatör	Geniş	-	3	Yok

# Plazma vs Serum

- Analitik açıdan

- Önemli ölçüde konsensus var
- Analitlerde uyum oldukça iyi
  - Türkiye Diyabet Vakfı, kan glukozu ölçümünde referans yöntem olarak venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemini öneriyor

- Preanalitik açıdan

- Numune kalitesi ve kullanımı açısından **plazma** biraz önde.

# Plazma vs Serum

	PLAZMA	SERUM
VERİM (% Max)	55	50
TAT (Uzaması, dk)	0	30

Guder W, Narayanan S, Wisser H, Zawta B, editors. What has to be done on specimen arrival? - specimen processing, centrifugation, distribution. In: Guder W, Narayanan S, Wisser H, Zawta B eds. Diagnostic samples: From the patient to the laboratory. 4th ed. Weinheim: Wiley, 2009. p. 44-5.

# Plazma vs Serum

	PLAZMA	SERUM
POCT için kullanım	Evet Santrifüj öncesi kullanıma uygun	Hayır Uygun değil
Hemoliz	Çok az	Olabilir Pıhtılaşma sırasında RBC'den Fe, Hb, K sızabilir
Yüksek hızda santrifüj	Evet Yüksek hızda hemoliz ve trombositoliz olmaz	Hayır
Santrifüj sonrası hemen ayırma	Gerekmez	Gerekir Bekledikçe serum bileşenleri değişebilir
Santrifüj sonrası fibrin oluşumu	Oluşmaz	Oluşabilir



# Niçin Barricor Plazma Tüpü?

- Numune kalitesini ve stabilitesini **arttırmak** için
- Santrifüj süresini **düşürmek** için
- Analizörlerde (on-line veya off-line) down-time süresini **azaltmak** için
  - Jel ve pıhtı ile ilgili numune probu tıkanması
  - ISE ünitesinde elektrotların performansının düşmesi
- Jel adsorpsiyonuna bağılı olarak test interferenslerini **önlemek** için
  - Ör., bazı TDM analizleri.

# Barricor Nasıl Bir Tüp?

- Steril
- Mekanik ayırıcılı
- Hemogard™ kapaklı
- Plastik
- İç kısımda antikoagulan **Li-Heparin** bir yüzey kaplaması bulunur.



Clinical and Laboratory Standards Institute. Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays; Approved Guideline. 5th ed. CLSI Document H21–A5. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2008.

Brandhorst G, Engelmayer J, Götze S, Oellerich M, von Ahsen N. Pre-analytical effects of different lithium heparin plasma separation tubes in the routine clinical chemistry laboratory. Clin Chem Lab Med. 2011;49:1473–7.

BD Vacutainer® Barricor™ Plasma Blood Collection Tube with BD Hemogard™ Safety Closure. Technical Information Sheet. Product Catalogue Number: 365050

# Barricor Nasıl Bir Tüp?

- Tüp tıpası ve mekanik ayırıcı sürfaktan bazlı silikon kaplı
  - Bu da tıpa ve seperatörün mekanik hareketlerini kolaylaştırır.
- **Preanalitik** sistemde **decapping** işlemi kolay
- Preanalitik sistemlerin **düşük santrifügasyon hızlarında bile** seperatörün yerine yerleşmesi kolay

# Biz ne yaptık?

Laboratuvarımızda kullanılan SST tüp sayısının %10 kadarının acil çalışılması gereken hastalardan istendiğini belirledik.

- **Acil** birimlerden
- **Yoğun bakım** ünitelerinden
- **Kür** alan hastaların hizmet aldığı gününbirlik **onkoloji** biriminden

gelen bu acil numunelerde **TAT'ı kısaltmak** amacıyla farklı kapak rengi sayesinde onlarca tüp içinden **kolayca seçilebilen RST** kullanmaya başladık.

# Biz ne yaptık?

- Onbeş yılı aşkın bir süre RST kullanımını sonunda RST'ye alternatif **Barricor** plazma tüpü çıkageldi.
- **Önce:** Barricor'un SST ile analitik uyumunu belirlemek için **ISE, fotometrik, turbidimetrik, immunoturbidimetrik, kemiluminometrik** yöntemlerle çalışan tüm testler laboratuvarımızda karşılaştırmalı çalışıldı.
- **Sonra:** Acil numuneler için kullandığımız RST ile elde edilen **TAT iyileşmesi** ve **numune izleminin** plazma tüpü ile de aynen sağlandığı belirlendi.

# Biz ne yaptık?

- Modüler preanalitik otomasyon tedarikçileri **Roche, Beckman, Siemens** ve **Abbott** sistemlerinin içinde **en düşük santrifügasyon hızına sahip Beckman PP sistemine Barricor** yüklendi.
- Santrifüj ve kapak açma işlemleri takip edildi. **Mekanik separatörün tüm tüplerde yerine yerleştiği ve kapaklarının problemsiz açıldığı** belirlendi.
- Depomuzdaki RST stokları bitince Ocak 2018 - Aralık 2020 arası 3 yılın ihtiyacı için **Barricor** ile sözleşme yapıldı.



DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİM