

# PREANALİTİK EVREDE EĞİTİMİN ÖNEMİ

BAĞNU ORHAN

# SUNUM PLANI

- ✓ Toplam Test Süreci
- ✓ Preanalitik Aşamadaki İşlemler
- ✓ Preanalitik Aşamadaki Hatalar
- ✓ Eğitim Kime Verilmeli?
- ✓ Eğitim Gerekliliğinin Belirlenmesi
- ✓ Eğitim Nasıl Olmalı?
- ✓ Sonuç

# TOPLAM TEST SÜRECİ

- ❖ Toplam test süreci; preanalitik, analitik ve postanalitik evrelerden oluşur.
- ❖ Preanalitik evre; analiz öncesi aşama olup hastaya uygun testin istenmesi, örneğin alınması, transportu ve analiz için hazırlanmasını içeren süreçtir.
- ❖ Preanalitik evre kendi içinde;
  - ‘pre’-preanalitik evre (test isteminden laboratuvara gelinceye kadar olan aşama)
  - ‘true’ preanalitik evre (örnek kabulünden sonraki laboratuvarda gerçekleşen aşama)

*(Quality Indicators to Detect Pre-Analytical Errors in Laboratory Testing. Mario Plebani)*

  - Laboratuvar dışındaki preanalitik süreç
  - Laboratuvar içindeki preanalitik süreç

gibi isimlendirmelerle kategorilere bölünmektedir

*(Quality indicators in laboratory medicine: A fundamental tool for quality and patient safety. Mario Plebani , Laura Sciacovellia, Mariela Marinova , Jessica Marcuccitti , Maria Laura Chiozza)*

- Laboratuvar hatalarının büyük kısmı (%60-70) preanalitik aşamada olmaktadır.
- Otomatize sistemler, bilgi yönetim sistemlerindeki gelişmeler; preanalitik aşamadaki hataları azaltmada etkili olmasına rağmen, yine de bu aşamada pek çok hata gerçekleşmektedir.
- Bu hataların çoğu insan kaynaklı oluşmaktadır.

- Kalite indikatörleri (*Quality Indicators-OIs*), spesifik faaliyetlerin ölçülerek izlenmesini sağlamaktadır.
- Toplam test süreci için belirlenen kalite indikatörleri içinde, preanalitik aşama da yer almaktadır.
- Tüm laboratuvar süreçleri için kalite indikatörleri; indikatörleri belirleme, veri toplama ve sonuç analizi şeklinde uygulanmaktadır.
- Ayrıca ISO 15189:2012 standardı; (*International Standard for Accreditation of Clinical Laboratories ISO 15189:2012, Tıbbi Laboratuvarların Akreditasyonu Uluslararası Standardı*) preanalitik, analitik, postanalitik olmak üzere tüm süreçlerdeki hataların kayıt altına alınmasını, izlenmesini ve iyileştirilmesini gerekli kılmaktadır.

(*Quality Indicators for the Total Testing Process. Mario Plebani, Laura Sciacovelli, Ada Aita.*)

Opinion Paper

Laura Sciacovelli\*, Mauro Panteghini, Giuseppe Lippl, Zorica Sumarac, Janne Cadamuro, César Alex De Olivera Galoro, Isabel García Del Pino Castro, Wilson Shcolnik and Mario Plebani

## Defining a roadmap for harmonizing quality indicators in Laboratory Medicine: a consensus statement on behalf of the IFCC Working Group “Laboratory Error and Patient Safety” and EFLM Task and Finish Group “Performance specifications for the extra-analytical phases”

DOI 10.1515/clin-2017-0412

Received for publication May 11, 2017; previously published online July 8, 2017

**Abstract:** The Improving quality of laboratory testing requires a deep understanding of the many vulnerable steps involved in the total examination process (TEP), along with the identification of a hierarchy of risks and challenges that need to be addressed. From this perspective, the Working Group “Laboratory Errors and Patient Safety” (WG-LEPS) of International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC) is focusing its activity on implementation of an efficient tool for obtaining

meaningful information on the risk of errors developing throughout the TEP, and for establishing reliable information about error frequencies and their distribution. More recently, the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) has created the Task and Finish Group “Performance specifications for the extra-analytical phases” (TFG-PSEP) for defining performance specifications for extra-analytical phases. Both the IFCC and EFLM groups are working to provide laboratories with a system to evaluate their performances and recognize the critical aspects where improvement actions are needed. A Consensus Conference was organized in Padova, Italy, in 2016 in order to bring together all the experts and interested parties to achieve a consensus for effective harmonization of quality indicators (QIs). A general agreement was achieved and the main outcomes have been the release of a new version of model of quality indicators (MQI), the approval of a criterion for establishing performance specifications and the definition of the type of information that should be provided within the report to the clinical laboratories participating to the QIs project.

**Keywords:** extra-analytical phases; harmonization; patient safety; performance specifications; quality indicators; total testing process.

### Introduction

One of the leading missions of the Working Group “Laboratory Errors and Patient Safety” (WG-LEPS) of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory

➤ Son yıllarda kalite indikatörleri açısından, farklı terminoloji ve farklı uygulamalar olabilmektedir. Bu nedenle de ortak dil, ortak uygulama geliştirilmesi önemli olmaktadır.

➤ Kalite İndikatörleri’nin harmonizasyonu konusunda; IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*) ve EFLM (*European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*) bünyesindeki çalışma grupları, birlikte hareket etmekte, ortak kararlar almaktadır.

\*Corresponding author: Laura Sciacovelli, Department of Laboratory Medicine, University Hospital, Via Giustiniani 2, 35128 Padova, Italy, E-mail: laura.sciacovelli@gaopd.unipd.it

http://orcid.org/0000-0001-7056-1399

Mauro Panteghini: Department of Biomedical and Clinical Sciences

“Luigi Sacco”, University of Milan, Milan, Italy

Giuseppe Lippl: Laboratory of Clinical Chemistry and Hematology,

University Hospital, Verona, Italy. http://orcid.org/0000-0001-

9523-9054

Zorica Sumarac: Centre for Medical Biochemistry, Clinical Centre of

Serbia, Belgrade, Serbia

Janne Cadamuro: Department of Laboratory Medicine, Paracelsus

Medical University, Salzburg, Austria

César Alex De Olivera Galoro: Laboratory of Clinical Pathology,

University of Campinas (UNICAMP), São Paulo, Brazil

Isabel García Del Pino Castro: Arco Laboratory, Complejo

Hospitalario, Universitario A Coruña, A Coruña, Spain

Wilson Shcolnik: Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory

Medicine, Rio de Janeiro, Brazil

Mario Plebani: Department of Laboratory Medicine, University

Hospital, Padova, Italy. http://orcid.org/0000-0002-0270-1711

## Preanalitik Aşamadaki İşlemler

### ➤ Preanalitik aşamada;

- Test istemi
- Hasta kimliği doğrulanması
- Hastanın hazırlanması
- Örneğin alınması
- Örneğin taşınması
- Örneğin ölçüm için hazırlanması (santrifüj, *aliquoting* v.b.)

gibi işlemler yer almaktadır.

## Preanalitik Aşamadaki Hatalar

- Bu işlemlere göre hatalar şunlar olabilir:
  - Uygun olmayan test istemi
  - Hasta hazırlığında hatalar
  - Hastayı kimliklendirme hatası
  - Numunenin hatalı tanımlanması
  - Turnikenin uzun tutulması
  - Örnek alımında hatalar
  - Tüp alma sırasına uyulmaması
  - Transfer sorunları
  - Santrifüj sorunları v.b.



- Preanalitik aşamada öncelikle mevcut durumun tespit edilip sonra sürecin iyileştirilmesi aşamasına geçilmelidir.
- Süreç iyileştirilmesinin en önemli bileşenlerinden biri **eğitim**dir.

Ana-Maria Simundic\*, Michael Cornes, Kjell Grankvist, Giuseppe Lippi, Mads Nybo, Svjetlana Kovalevskaya, Ludek Sprongl, Zorica Sumarac and Stephen Church

# Survey of national guidelines, education and training on phlebotomy in 28 European countries: an original contribution to the pre-analytical phase of Clinical Chemistry (EFLM) Working Party (WG-PA)

Yapılan sürekli eğitimin, hataları önlemede etkinliğini gösteren pek çok çalışma vardır.

Türk Biyokimya Dergisi [Turkish Journal of Biochemistry]

Teknik Rapor [Technical Report]

Preanalitik süreçteki eğitimin önemi

[The impact of educational intervention in the preanalytical phase]

Güzin Aykal,  
Ayşenur Yeğin,  
Özgür Aydın,  
Necat Yılmaz,  
Hamit Yaşar Ellidag

Antalya Education and Research Hospital,  
Antalya

J Med Biochem 35: 301-306

Originalni naučni rad

## PRE-TEST AND POST-TEST APPLICATIONS TO SHAPE THE EDUCATION OF PHLEBOTOMISTS IN A QUALITY MANAGEMENT PROGRAM: AN EXPERIENCE IN A TRAINING HOSPITAL

PRIMENE TESTOVA PRE I POSLE OBUKE U CILJU OBLIKOVANJA EDUKACIJE FLEBOTOMISTA U OKVIRU PROGRAMA UPRAVLJANJA KVALITETOM: ISKUSTVO IZ BOLNICE ZA OBUKU

Güzin Aykal<sup>1</sup>, Mustafa Keşaplı<sup>2</sup>, Özgür Aydın<sup>3</sup>, Hatice Esen<sup>4</sup>, Ayşenur Yeğin<sup>1</sup>, Faruk Güngör<sup>2</sup>, Necat Yılmaz<sup>1</sup>

## The knowledge and understanding of preanalytical phase among biomedicine students at the University of Zagreb

Lora Dukic<sup>1</sup>, Anja Jokic<sup>2</sup>, Josipa Kules<sup>3</sup>, Daria Pasalic<sup>4</sup>

(litik) hata kaynakları ve eğitimin hata önlemedeki rolü  
[Analytical errors and the role of training in error prevention]

Oğuzhan Özcan<sup>1</sup>, A. Semra Güreşer<sup>2</sup>

# Eğitim Kime Verilmeli?

- Preanalitik aşamada;

Hekim

Hemşire

Sağlık memuru

Taşıma personeli

Laboratuvar teknisyeni

Tıbbi sekreter

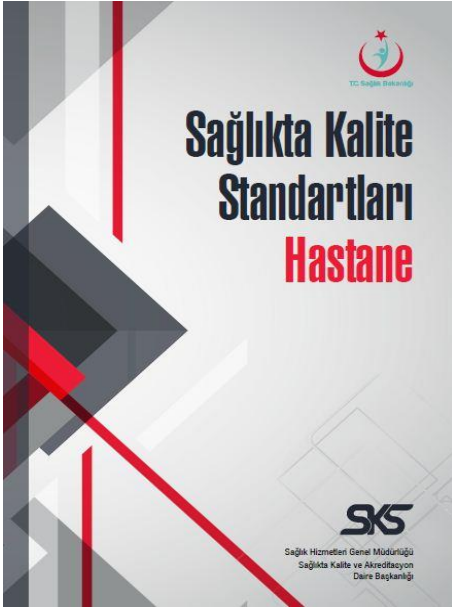
gibi farklı eğitim ve meslekten sağlık çalışanı yer almaktadır.

- Farklı eğitim ve meslek grubunda olan ve preanalitik surecin farklı aşamalarında yer alan herkese eğitim verilmeli.
- Yeni başlayanlara eğitim verilmesi yanında tüm çalışanlara da eğitimin belli periyotta tekrarı gerekir.

## Eğitim Gerekliliğinin Belirlenmesi

- ✓ Kalite standartları gereği
- ✓ Laboratuvar Hata Sınıflandırma Sistemi (LHSS) ile yapılan bildirimlere
- ✓ İstatistiki bilgiler sonucu ortaya çıkan gerekliliğe
- ✓ Hastanelerde kalite yönetim birimi tarafından belirlenen talimatlara
- ✓ Anketler yapılarak durum tespitine v.b. göre eğitim planlanabilir.

## Eğitim Gerekliliğinin Belirlenmesi \_\_ Kalite standartları gereği



T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı'nın hazırladığı, Sağlık Hizmetleri Kalite Standartları - Hastane seti kapsamında preanalitik aşama ile ilgili standartlar içinde eğitim de yer almaktadır.

Kod	Standart	1
SBL01	Biyokimya hizmetlerinin laboratuvar dışı süreçlerde etkin ve güvenilir şekilde yönetilmesi amacıyla, ilgili sağlık çalışanları bilgilendirilmelidir.	
Kod	Değerlendirme Ölçütü	
SBL01.01	<p>Biyokimya laboratuvarında çalışılan tüm testleri içeren test rehberi bulunmalıdır.</p> <p>Test rehberi <u>asgari</u> aşağıdaki konular hakkında güncel bilgiler içermelidir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Laboratuvarda çalışılan testler</li> <li>o Hangi testin hangi numunelerle çalışılabileceği</li> <li>o Ön hazırlık işlemi gerektiren testler ve bu testlere ilişkin kurallar</li> <li>o Numune alımı ile ilgili kurallar</li> <li>o Numunelerin transferi ve laboratuvara kabulü ile ilgili kurallar</li> <li>o Test çalışma yöntemi</li> <li>o Sonuçların raporlanması ve yorumlanması ile ilgili bilgiler</li> <li>o Gerekli ise testlere özel açıklamalar</li> </ul>	
SBL01.02	Test rehberi sağlık hizmeti sunulan bölümlerde erişilebilir olmalıdır.	
SBL01.03	İlgili sağlık çalışanları, rehberine nasıl ulaşacakları ve rehberin kullanımını hakkında bilgilendirilmelidir.	

Kod	Standart	2
	Biyokimya laboratuvar testleri ile ilgili analiz öncesi süreçler kontrol altında tutulmalıdır.	
SBL02 Çekirdek	<p><b>Rehberlik</b></p> <p><i>Analiz öncesi süreç; test isteminden numunelerin analizine kadar geçen süreci kapsar.</i></p> <p><i>Analiz öncesi süreçlerde kalitenin sağlanması, Biyokimya laboratuvarı kadar, istemi yapan klinisyen ile birlikte süreçte yer alan tüm sağlık çalışanlarının da sorumluluğundadır.</i></p>	
Kod	Değerlendirme Ölçütü	
SBL02.01	<p>Test istemine yönelik kurallar tanımlanmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hastanın klinik sürecinden sorumlu hekim, istem sırasında hastayla ilgili istenen bilgileri eksiksiz olarak doldurmalıdır.</li> <li>Gerekli ise klinik yorumu etkileyecek hastaya özel bilgileri de sağlamalıdır.</li> </ul>	
SBL02.02	<p>Numune alımı ile ilgili kurallar tanımlanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hastanın kendi numunesini alması gereken durumlarda hastaya doğru numune alımı ile ilgili yeterli bilgilendirme yapılmalıdır.</li> <li>Numunenin alındığı tarih ve saat doğru şekilde kaydedilmelidir.</li> <li>İstem yapılması, numunenin alınması, numunenin laboratuvara kabulü veya reddi HBYS üzerinde ayrı birer aşama olarak kayıt altına alınmalı ve yetkili kullanıcılar tarafından görülebilmelidir.</li> <li>Numune alma işlemi konusunda görev yapan personele eğitim verilmelidir.</li> </ul>	
SBL02.03	<p>Numune transferi ile ilgili kurallar tanımlanmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transfer sırasında kullanılması gereken transfer kabı, transfer yöntemi (manuel yöntemler, pnömatik sistem gibi), uygun numune pozisyonu, transfer sıcaklığı gibi hususlar tanımlanmalıdır.</li> <li>Numuneler için maksimum kabul edilebilir transfer süreleri belirlenmelidir.</li> <li>Numune transferinin doğru yöntemle ve belirlenen süre içerisinde gerçekleştirilmesi için görevli personele konu ile ilgili eğitim verilmelidir.</li> </ul>	
SBL02.04	Analiz öncesi süreçte kimlik doğrulama işlemi yapılması gereken aşamalar (numune alımı, numunenin kabulü gibi) ve bu aşamalarda doğrulamanın nasıl yapılacağı belirlenmelidir.	

Kod	Standart	3
SBL03 Çekirdek	Numunelerin laboratuvara kabulü ve analize hazırlanmasına yönelik süreçler kontrol edilmelidir.	
Kod	Değerlendirme Ölçütü	
SBL03.01	Numunelerin kabul ve ret kriterleri belirlenmelidir. o Numuneler, belirlenen ölçütlere uygunluk açısından değerlendirilmeli ve bu değerlendirmeye göre kabul veya reddedilmelidir.	
SBL03.02	Numunelerin kabul veya reddi kayıt altına alınmalıdır. o Kayıtlarda asgari; tarih ve saat, numuneleri gönderen bölüm, kim tarafından kabul veya reddedildiği, reddedildi ise ret nedeni bilgileri yer almalıdır. o Bu bilgiler HBYS üzerinde izlenebilir olmalıdır.	
SBL03.03	Numunelerin kabulüne yönelik bir birim/alan bulunmalıdır.	
SBL03.04	Numuneler, numune alımı ile ilgili kayıt ve laboratuvara kabul kaydı olmadan çalışmaya alınmamalıdır.	
SBL03.05	Numune reddi ile ilgili süreç tanımlanmalıdır. o Reddedilme nedenleri ve reddeden kişiye ait bilgiler HBYS'de yer almalıdır. o Reddedilme nedenleri aylık olarak analiz edilmelidir. o Gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılmalıdır. o Numunenin reddedilmesi durumunda en kısa zamanda klinik sorumluya elektronik ya da sözlü olarak ret işlemi hakkında geribildirim yapılmalıdır.	
SBL03.06	İlgili personele kabul ve ret işlemlerinin nasıl yapılacağı yönünde eğitim verilmelidir.	
SBL03.07	Test bazında numunelerin analiz öncesi hazırlık işlemlerine yönelik kurallar belirlenmeli ve ilgili personele bu konuda eğitim verilmelidir.	



## Eğitim Gerekliliğinin Belirlenmesi \_\_ Laboratuvar Hata Sınıflandırma Sistemi (LHSS) ile bildirim

SKS-Hastane setinde; SBL15 standardı gereği, Laboratuvar Hata Sınıflandırma Sistemine göre (LHSS) hata bildirimini yapılması gerekiyor.

Bu sistem ile laboratuvarda hasta güvenliği açısından meydana gelen hataların analizini yaparken standart bir metodoloji kullanılması ve bu alanda laboratuvarlar arasında bir dil birliği oluşturulması amaçlanmakta.

Kod

Standart

15

SBL15

Laboratuvar süreçlerinde gerçekleşen hatalar ve ramak kala olaylar laboratuvar hata sınıflandırma sistemine (LHSS<sup>TR</sup>) göre kodlanmalıdır.

(Ek: Hata Sınıflandırma Sistemleri-Laboratuvar Hataları Sınıflandırma Sistemi)

“Laboratuvar Hataları Sınıflandırma Sistemi (LHSS)”ne ilişkin kod dizileri **beş** kısımdan oluşmakta:

1. İlgili Süreç
2. Yer
3. Kişi
4. Zaman
5. Hata Türü

## 1. İlgili Süreç

İlgili Süreç	Kod
Preeanalitik	PR
Analitik	AN
Postanalitik	PO

## 2. Yer

Yer	Kod
Klinik	KL
Yoğun Bakım Ünitesi	YB
Acil Servis	AS
Poliklinik	PL
Ameliyathane	AY
Kan Alma Ünitesi	KA
Numune Kabul Birimi	NK
Laboratuvar	LA
Diğer	DG

### 3. Kişi

Kişi	Kod
Doktor	DR
Hemşire	HM
Stajyer Öğrenci	SJ
Teknisyen	TE
Tıbbi Sekreter	TS
Transfer Elemanı	TR
Diğer Personel	DP
Hasta	HS
Hasta Yakını	HY
Bilinmiyor	BM

## 4. Zaman

Zaman	Kod
00:00-04:00	Z1
04:00-08:00	Z2
08:00-12:00	Z3
12:00-16:00	Z4
16:00-20:00	Z5
20:00-23:59	Z6
Bilinmiyor	BM

## 5. Hata Türü

Hata Türü	Kod
Hatalı Test istemi	L01
Test isteminde eksik/yanlış bilgi	L02
Patoloji istek formunun düzenlenmemesi	L03
Kayıtsız numune	L04
Hatalı kayıt	L05
Yanlış hastadan numune alınması	L06
Hatalı kimliklendirilmiş numune	L07
Kaybolan numune	L08
Tekrar alınan numune	L09
Hatalı numune kabı/tüpü	L10
Boş numune kabı/tüpü (içinde numune yok)	L11
Son kullanma tarihi geçmiş tüplere numune alınması	L12
Barkodsuz numune	L13
Hastadan numune alınmaması nedeni ile kaydın iptal edilmesi	L14
Uygunsuz alınmış numune	L15
Yetersiz numune	L16
Hemolizli numune	L17
Pıhtılı numune	L18
Lipemik numune	L19

İkterik numune	L20
Numunenin fiksatif içinde gönderilmemesi	L21
Numune alma zamanının kaydedilmemesi	L22
Laboratuvara teslim edilmeyen numune	L23
Uygunsuz transfer koşulları	L24
Belirlenen maksimum numune transfer süresinin aşılması	L25
Numunelerin karışması	L26
Reddedilmesi gereken numunenin kabulü	L27
Otomasyon arızası	L28
Uygunsuz saklanmış numune	L29

Miadı geçmiş kit tespiti	L30
Miadı geçmiş malzeme tespiti	L31
İsteği yapılan malzeme/kit gelmemesi	L32
Yanlış malzeme /kit gelmesi	L33
Malzeme transferinin uygun şartlarda yapılmaması	L34
Malzemenin uygun koşullarda saklanmaması	L35
Laboratuvar ortam ısısının uygunsuzluğu	L36
Cihaz bakımlarının yapılmaması	L37
Besiyerinin uygun hazırlanmaması	L38
Cihaz arızası	L39
Cihaz pipetasyon hatası	L40
Numunenin yetersiz homojenizasyonu	L41
Test çalışma prosedürlerine uyulmaması	L42
Ekim hataları	L43
Dış kalite kontrol çalışmalarında uygunsuzluk	L44
Uygunsuz kalite kontrol sonucu ile çalışılması	L45
İç kalite kontrol çalışılmaması	L46
Uygunsuz inkübasyon sıcaklığı	L47
Uygunsuz inkübasyon süresi	L48
Uygunsuz boyama tekniği	L49
Uygunsuz dilüsyon	L50
Uygunsuz solüsyon kullanılması	L51

Sonucun yanlış değerlendirilmesi	L52
Hatalı teknik onay	L53
Sonuçların sisteme hatalı girilmesi	L54
Hatalı rapor	L55
Hasta raporlarının kaybedilmesi	L56
Zamanında verilmeyen sonuç	L57
Panik değer geç bildirilmesi	L58
Diğer	L59



## Laboratuvar Hataları Sınıflandırma Sistemi

Uygulama Tarihi \* 24.04.2018

İlgili Süreç \* Preanalitik

Uyg. Birim / Servis \* Klinik

Uyg. Unvan / Personel \* Hemşire

Uygulama Saati \* 12:00-16:00

## Hata Kodları

Ekle

Parametre Adı	Açıklama	
Hemolizli numune		

Hata Kodu PR.KL.HM.Z4.L17

Sonuç Mesajı :

GRS Hata Bildir

Diğer ürün

Soni

Tarih

Sonuçlandıran

# PR. KL. HM. Z4. L17



## İlgili Süreç

- Preanalitik

## Yer

- Klinik

## Kişi

- Hemşire

## Zaman

- 12.00–16.00

## Hata Türü

- Hemolizli Numune



## S.B.Ü İSTANBUL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

## OLAY BİLDİRİM BİLGİLERİ

24.04.2018 14:33

## GÜNTÜRKÜN OLCAY

Olay Tarihi : 26.07.2017 09:43

Kayıt No : 906

Grup : Laboratuvar Hataları Sınıflandırma Sistemi

Tip : Lab. Hataları Bildirimi

Detay :

Durum : **Sonuçlandırıldı**

## Konu

Kroner yoğun bakımdan gelen 20581893 protokol numaralı hastanın numuneleri 25/07/2017 tarihinde pnömötik sistemle yanlış birime gönderilmiş tarafımıza 26/07/2017 tarihinde ulaşmıştır. Bu nedenle reddi sağlanmıştır.

Pnömötik sistemde bulunan kliniklerin numaralarının doğru bilinmesi gerekmektedir.

## Atama ve Değerlendirme Bilgileri

Atama Tarihi	Atayan Kullanıcı	Değerlendirme Tarihi	Değerlendiren Kullanıcı
		27/07/2017	MERVE AYDIN

Bildirimin Kalite Yönetim Direktörü tarafından Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürüne iletilmesine ve Hasta Güvenliği Komitesinde görüşülmesine karar verilmiştir.

## Sonuçlandırma Bilgileri

Sonuçlandıran : MERVE AYDIN

Sonuçlandırma Tarihi : 22/08/2017

verilen protokol numarası ile sistem kaydı incelenmiş olup, ilgili birim sorumlusu ve numuneyi alan hemşire uyarılmıştır. Red nedeni ile yüzdeler orana dahil olan birimlerin eğitimleri yapılmaktadır. Hastane gerekli için numune alınması, transferi ve numune alınması dikkat edilmesi gereken hususlar konulu eğitim planlanmıştır.

# Eğitim Gerekliliğinin Belirlenmesi \_\_ İstatistiki bilgilere göre

## TÜP BAZINDA KLİNİKLERE GÖRE RET RAPORU

TARİH ARALIĞI : 01.08.2017 - 31.08.2017

27.11.2017 14:24

KLİNİK BİLGİSİ	TOPLAM			HEMOLİZLİ NUMUNE	LİPEMİK NUMUNE	PIHTILI NUMUNE	YETERSİZ NUMUNE	YANLIŞ TÜP	YANLIŞ BARKOT	MATERİYAL YANLIŞ	UYGUN ALIN. NUMUNE	HBSAG NEGATİF	ACIL'DE ÇALIŞILMIYOR	TRANSFER PROBLEMI	EKSİK İSTEM	FLOW RET	DİĞER	
	KABUL	RET	% ORAN															
<b>Biyokimya</b>																		
NEFROLOJİ SERVİSİ	28	0	%0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NÖROLOJİ SERVİSİ	165	3	%1,82	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
NÖROŞİRURJİ SERVİSİ	162	3	%1,85	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ORTOPEDİ SERVİSİ	298	12	%4,03	1	0	0	1	2	0	0	0	0	7	0	0	0	0	1
OSMANIYE	5911	8	%0,14	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLASTİK CERRAHİ SERVİSİ	4	0	%0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÜROLOJİ SERVİSİ	191	1	%0,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
YENİDOĞAN ÜNİTESİ	3	0	%0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YOGUN BAKIM	363	20	%5,51	4	0	1	0	1	1	0	2	0	11	0	0	0	0	0
YOGUN BAKIM (2.DÜZEY) ÜNİTİ	188	16	%8,51	0	0	1	0	1	0	0	2	0	12	0	0	0	0	0

Kliniklere ve ret nedenlerine göre yapılan aylık ret istatistiğine göre, ret oranı %1'den fazla olan kliniklere eğitim verilmekte.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu İstanbul Fatih Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi İSTANBUL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ EĞİTİM UYGULAMA FORMU			
Form No: EY.FRH.11	Yapın Tarihi: 17.10.2016		
Bölünme Tarihi: 01.08.2016	Bölünme Numarası: 08		
Sayfa No/Sayfa Sayısı: 1/1	Eğilim Birim No: 001		
Eğitim başlama / bitiş saati: 09:00	Tarih: 08.08.17		
Eğitim Yeri: Kurumun odası	Anlatıcılar: Melikhis Usta		
Eğitim Yöntemi: sözlü - görsel	Konular: Kurumun alımı		
KATILIMCILAR			
AD SOYAD	ÜNVAN	BİRİM	İMZA
Enal Jastaman	hemsire	RUBİ	[İmza]
Ufuk GURSEM	"	"	[İmza]
Caner KADIK	"	"	[İmza]
Özkan ŞENOLAK	"	"	[İmza]
Elif Yürek, Nure	Hemşire	"	[İmza]
Mehmet SÖNMEZ	"	"	[İmza]
Mehmet Ali ÇELİK	"	"	[İmza]
Etil ÇELİK	"	"	[İmza]
Nurcan AKCAN	"	"	[İmza]
Fatih ÇELİK	"	"	[İmza]
Alihan ÇELİK	Hemşire	RUBİ	[İmza]
Elif ŞAHİN	"	"	[İmza]
Seydi YAZICI	"	"	[İmza]
Çağrı İBRAHİM	"	"	[İmza]
Sevinç YANIK	hemsire	"	[İmza]
Fatih KOCALIK	A.Ş.	"	[İmza]
Fatih AKIN	hemsire	RUBİ	[İmza]
Gökten SAĞLAM	Hemşire	RUBİ	[İmza]
Elif Ayşe ŞAHİN	"	"	[İmza]
Gökten ÖZKAYA	"	"	[İmza]

**Eğitim Gerekliliğinin Belirlenmesi** \_\_ Hastanelerde kalite yönetim birimi tarafından belirlenen talimatlara göre

### Örnek Alma Sürecine Ait Faktörler

- Hastanın doğru pozisyonu
- Tıbbi hijyen
- Sigara içilmesi
- Hastanın doğru pozisyonu
- Hastanın doğru pozisyonu
- Hastanın doğru pozisyonu
- Hastanın doğru pozisyonu

- Kan almaya başlamadan önce hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.
- Ölçüm (ölçüm) doğru ölçülen gösteren kan testinden önce kan alınmalıdır.
- Hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.
- Hasta rahatlatılmalı ve kan alınmadan önce 20 dakika kadar bu pozisyonda kalmalıdır.

- Kan alıcısı bilgisi: 10-15 dakika önce
- Kan alıcısı bilgisi: 10-15 dakika önce
- Kan alıcısı bilgisi: 10-15 dakika önce
- Kan alıcısı bilgisi: 10-15 dakika önce
- Kan alıcısı bilgisi: 10-15 dakika önce
- Kan alıcısı bilgisi: 10-15 dakika önce

### N.C.C.L.S.KILAVUZUNA GÖRE KAN ALMA SIRASI

STANDART TÜPE  
ÖZ TÜPE (ALU)  
EDİTÖR TÜPE

Yüklem bilgileri: 10-15 dakika önce

Yüklem bilgileri: 10-15 dakika önce

Yüklem bilgileri: 10-15 dakika önce

Tüplerin içindeki katkı maddeleri veya antioksidan var mı tüplerin başına 5-10 kez ters çevrilerek karıştırılmalıdır.

### YAKUMLU TÜPELERİN ALINMASI

### Örnek ayırılması

STANFORD (3.1.15 ml) / ÜRİNGEN (3.1.15 ml)

ÖZ TÜPE (ALU) / ALKALİ BİKARBONAT

HEPARİN (3.1.15 ml) / PLAZMA

EDİTÖR (3.1.15 ml) / HEMOGLOBİN

FLUORİD / GÜLÜKÖZ

- Örnek ayırma işlemi için tüpe doğru pozisyon verilmelidir.
- Serum alınmadan önce tüpe doğru pozisyon verilmelidir.
- Örnek ayırma işlemi için tüpe doğru pozisyon verilmelidir.
- Örnek ayırma işlemi için tüpe doğru pozisyon verilmelidir.
- Örnek ayırma işlemi için tüpe doğru pozisyon verilmelidir.
- Örnek ayırma işlemi için tüpe doğru pozisyon verilmelidir.

Yüklem bilgileri: 10-15 dakika önce

Yüklem bilgileri: 10-15 dakika önce

Yüklem bilgileri: 10-15 dakika önce

- Baş örneklerde örneğin doğru tutulmadığı tespit edilirse, hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.
- Hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.
- Hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.
- Hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.
- Hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.
- Hastanın doğru pozisyonu ayarlanmalıdır.

### Örneğin Saklanması

Örneğin saklanması için:

- Kan tüpünün metalizasyonu
- Bulunması için uygun ortamın sağlanması
- Mikrobiyolojik dekontaminasyon
- Saklanması için uygun ortamın sağlanması
- Saklanması için uygun ortamın sağlanması

### Kullanılmamış diğer örnekler nasıl saklanmalıdır?

Örnekler saklanması için:

- Örnekler saklanması için uygun ortamın sağlanması
- Örnekler saklanması için uygun ortamın sağlanması
- Örnekler saklanması için uygun ortamın sağlanması
- Örnekler saklanması için uygun ortamın sağlanması
- Örnekler saklanması için uygun ortamın sağlanması

### İdrar örneklerinin toplaması

İdrar örneklerinin toplaması için:

- İdrar örneklerinin toplaması için uygun ortamın sağlanması
- İdrar örneklerinin toplaması için uygun ortamın sağlanması
- İdrar örneklerinin toplaması için uygun ortamın sağlanması
- İdrar örneklerinin toplaması için uygun ortamın sağlanması
- İdrar örneklerinin toplaması için uygun ortamın sağlanması

- 24 saatlik idrar toplama için temiz, steril ve kapalı bir kavanoz kullanılmalıdır.
- 24 saatlik idrar toplama için temiz, steril ve kapalı bir kavanoz kullanılmalıdır.
- 24 saatlik idrar toplama için temiz, steril ve kapalı bir kavanoz kullanılmalıdır.

### HEMOLİZ

Hemoliz önlenmesi için:

- Hemoliz önlenmesi için uygun ortamın sağlanması
- Hemoliz önlenmesi için uygun ortamın sağlanması
- Hemoliz önlenmesi için uygun ortamın sağlanması
- Hemoliz önlenmesi için uygun ortamın sağlanması
- Hemoliz önlenmesi için uygun ortamın sağlanması

- Yeni başlayan çalışanlara başlangıçta
- Tüm çalışanlara yılda bir eğitim

### Analiz Öncesi İşlemlerden Hemolize Neden Olanlar

Hemolize neden olan faktörler:

- Hızlı hareket
- Hızlı hareket
- Hızlı hareket
- Hızlı hareket
- Hızlı hareket
- Hızlı hareket

### Analiz Öncesi İşlemlerden Hemolize Neden Olanlar

Örnek alınırken dikkat edilmesi gerekenler:

- Örnek alınırken dikkat edilmesi gerekenler
- Örnek alınırken dikkat edilmesi gerekenler
- Örnek alınırken dikkat edilmesi gerekenler
- Örnek alınırken dikkat edilmesi gerekenler
- Örnek alınırken dikkat edilmesi gerekenler
- Örnek alınırken dikkat edilmesi gerekenler

### Analiz Öncesi Dönemi Nasıl Kontrol Edilebilir?

Analiz öncesi dönemi kontrol için:

- Analiz öncesi dönemi kontrol için uygun ortamın sağlanması
- Analiz öncesi dönemi kontrol için uygun ortamın sağlanması
- Analiz öncesi dönemi kontrol için uygun ortamın sağlanması
- Analiz öncesi dönemi kontrol için uygun ortamın sağlanması
- Analiz öncesi dönemi kontrol için uygun ortamın sağlanması

### HEMOLİZ NEDEN OLAN FAKTÖRLERİN ÖZETİ

Hemoliz neden olan faktörlerin özeti:

- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti

### HEMOLİZ NEDEN OLAN FAKTÖRLERİN ÖZETİ

Hemoliz neden olan faktörlerin özeti:

- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti
- Hemoliz neden olan faktörlerin özeti

### ANALİZ ÖNCESİ İŞLEMLERDEN HEMOLİZE NEDEN OLANLAR

Analiz öncesi işlemlerden hemolize neden olanlar:

- Analiz öncesi işlemlerden hemolize neden olanlar
- Analiz öncesi işlemlerden hemolize neden olanlar
- Analiz öncesi işlemlerden hemolize neden olanlar
- Analiz öncesi işlemlerden hemolize neden olanlar
- Analiz öncesi işlemlerden hemolize neden olanlar

### HATALI NUMUNE ÖRNEKLERİ

Hatalı numune örnekleri:

- Hatalı numune örnekleri
- Hatalı numune örnekleri
- Hatalı numune örnekleri
- Hatalı numune örnekleri
- Hatalı numune örnekleri

### DOĞRU NUMUNE DOĞRU BARKOD

Doğru numune ve doğru barkod:

- Doğru numune ve doğru barkod
- Doğru numune ve doğru barkod
- Doğru numune ve doğru barkod
- Doğru numune ve doğru barkod
- Doğru numune ve doğru barkod

### TEST İÇİN ÖRNEKLERİN İŞLENMESİ

Test için örneklerin işlenmesi:

- Test için örneklerin işlenmesi
- Test için örneklerin işlenmesi
- Test için örneklerin işlenmesi
- Test için örneklerin işlenmesi
- Test için örneklerin işlenmesi

### NUMUNE TAĞIRI VE TRANSFERİ

Numune taşıma ve transferi:

- Numune taşıma ve transferi
- Numune taşıma ve transferi
- Numune taşıma ve transferi
- Numune taşıma ve transferi
- Numune taşıma ve transferi

### KAN NUMUNESİ

Kan numunesi:

- Kan numunesi
- Kan numunesi
- Kan numunesi
- Kan numunesi
- Kan numunesi

### İDRAR NUMUNESİ

İdrar numunesi:

- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi

### İDRAR NUMUNESİ

İdrar numunesi:

- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi

### İDRAR NUMUNESİ

İdrar numunesi:

- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi
- İdrar numunesi

### TRANSFER SİRKÜLASYONUNUN YAPILACAK KURALLAR

Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları:

- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları

### TRANSFER SİRKÜLASYONUNUN YAPILACAK KURALLAR

Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları:

- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları
- Transfer sirkülasyonunun yapılacak kuralları

**Eğitim Gerekliliğinin Belirlenmesi** \_\_ Anketler yapılarak durum tespitine göre

# CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) GP 41-A6 Kılavuzuna Uyumun Gözlemsel Anket ile Değerlendirilmesi

1. Numune alan kişi alım öncesi tüm malzemelerini hazırlamamış mı? (ekipman yeterli mi?)	Evet
	Hayır
	İlgisiz
2. Numune alan kişi kullandığı tüm malzemenin son kullanma tarihini kontrol etti mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
3. Numune alan kişi kimliklendirme yapıyor mu?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
4. Numune alan kişi işlem öncesi ellerini dezenfekte etti mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
5. Numune alan kişi işlem öncesi hastanın hazırlığı konusunda sorguladı mı?	Evet
	Hayır
	İlgisiz

6. Kan alma koltuğu bu işlem için uygun özellikte mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
7. Hasta yatıyorsa kola uygun pozisyon verildi mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
8. Numune alan kişi kan alınan bölgenin dört parmak genişliğinde (10 cm) üstünden turnikeyi bağladı mı?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
9. Numune alan kişi uygun kan alma noktası seçti mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
10. Numune alan kişi her hastada temiz bir çift eldiven giydi mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
11. Numune alan kişi kan alma yerini temizledi mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
12. Numune alan kişi kan alma yerini 30 sn kurumaya bıraktı mı?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
13. Temizleme sonrası dokunmadan kan alımını gerçekleştirdi mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
14. Numune alan kişi kan akımı başladığında yumruğun gevşediğinden emin oldu mu?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
15. Kan alan kişi kan akımı başladığında turnikeyi gevşetti mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
16. Numune alan kişi kan alımı için kapalı sistem (vacutainer gibi) kullanıyor mu?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
17. Numune alan rehberine göre doğru tüp sıralamasını izledi mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz

18. Herhangi bir tüp aşırı ya da yetersiz doldurulmuş mu?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
19. Tüm tüpler firmanın önerisi doğrultusunda ve hemen karıştırıldı mı?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
20. Kan alan kan alma noktasına temiz bir gazlı bez koydu mu?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
21. Kan alma sistemindeki koruyucu mekanizma (iğne ucu koruyucu) hemen aktive edildi mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
22. Kan alma sistemi hemen tıbbi atığa atıldı mı?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
23. Hasta kolunu bükmemesi için uyarıldı mı?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
24. Tüp etiketleri kan alma işlemi yapılmadan önce yapıştırıldı mı?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
25. Tüpler hasta varken mi etiketlendi (barkodlandı)?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
26. Kan alımı başarılıydı örneğin tek seferde gerekli tüm tüpler dolduruldu mu?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
27. Numune alan kişi venöz girişin potansiyel komplikasyonlarını kontrol etti mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz
28. Numune alan kişi kendi kimlik bilgilerini kayıt etti mi?	Evet
	Hayır
	İlgisiz



## Eğitim Nasıl Olmalı?

- Eğitimler, doğrudan anlatım, elektronik ortamda eğitim v.b gibi farklı şekilde olabilmektedir.
- Eğitim;
  - Eğitim verilen kişinin mesleğine, yaptığı işe uygun olmalı
  - Hata bildirimleri sonucunda eğitim gerekiyorsa; ceza gibi değil kişinin eksikliğini giderme ve kişiye geliştirmeye y6nelik olmalı
  - Eğitimlerin belli aralıklarla tekrar edilmesi gerekir
  - Eğitim etkinliğinin 6lç6lmesi gibi konulara dikkat edilmeli
  - Problemleri bir konu ile ilgili geri bildirim istendiğinde d6r6st, objektif davranılmasının 6nemli olduğu belirtilmeli
  - Bilimsel verilerle desteklenmeli

**WHO guidelines  
on drawing blood:**

**best practices in  
phlebotomy**



October 2007

**GP41-A6**

Procedures for the Collection of Diagnostic  
Blood Specimens by Venipuncture; Approved  
Standard—Sixth Edition

This document provides procedures for the collection of diagnostic  
specimens by venipuncture, including line draws, blood culture  
collection, and venipuncture in children.

A standard for global application developed through the Clinical and Laboratory Standards Institute consensus process.



**VENÖZ KAN ALMA  
(FİLEBOTOMİ)  
KILAVUZU**

Türk Biyokimya Derneği Preanalitik Evre Çalışma Grubu tarafından hazırlanmıştır.

2015-ANKARA

ISBN 978-605-87229-3-4



**TÜRK BİYOKİMYA DERNEĞİ**

**TIBBİ LABORATUVARLARDA  
SANTRİFÜJ KULLANIM  
KILAVUZU**

ISBN: 978-605-87229-4-1

Preanalitik evre ile ilgili olarak; uluslararası rehberlerin yanında, **Türk Biyokimya Derneği Preanalitik Evre Çalışma Grubu** tarafından hazırlanan “**Venöz Kan Alma (Filebotomi) Kılavuzu**” ve “**Tıbbi Laboratuvarlarda Santrifüj Kullanımı Kılavuzu**” tüm sağlık çalışanlarına rehber olacak ve katkıda bulunacak kaynaktır.

## SONUÇ

Toplam test sürecinde; laboratuvar hatalarının büyük bir kısmını oluşturan preanalitik hataları azaltmakta, eğitimin önemi büyüktür.

Ayrıca laboratuvar ve diğer tıbbi birimlerin, karşılıklı iyi bir iletişim ve işbirliği içinde olması toplam test sürecini olumlu etkileyecektir ve özellikle preanalitik evre hatalarını azaltacaktır.

TEŐEKKÜR EDERİM

