

Acil Laboratuvarlarda Preanalitik Evre Kalite Yönetimi

Güzin Aykal

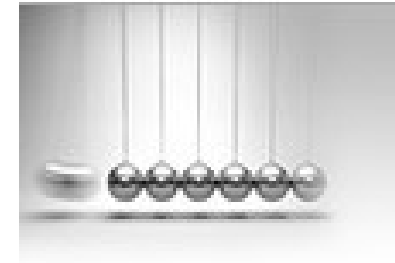
SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi



**TBD-BD PREANALİTİK
EVRE SEMPOZYUMU**
ODTÜ MEZUNLARI DERNEĞİ
17 NİSAN 2019, ANKARA

Tıbbi Laboratuvarlarda Toplam Kalite Yönetimi

- ✓ Yönetim yapısı
- ✓ İnsan kaynakları yönetimi
- ✓ Doküman yönetimi
- ✓ **Performans ölçme ve kalite iyileştirme(2)**
- ✓ **Eğitim yönetimi(4)**
- ✓ **Hata bildirimleri yönetimi(2)**
- ✓ Malzeme ve cihaz yönetimi
- ✓ Bilgi yönetimi
- ✓ **İletişim yönetimi(4)**
- ✓ Dış kaynak kullanımı
- ✓ **Laboratuvar süreçlerinin yönetimi(1)**
- ✓ **Risk yönetimi(3)**
- ✓ Atık yönetimi
- ✓ Acil durum yönetimi
- ✓ Hukuki süreçler



TS EN ISO 15189
TIBBİ
LABORATUVARLAR - KALİTE VE
YETERLİLİK İÇİN
ÖZEL ŞARTLAR

CLIA 88
kriterleri

ISO/TS 20658:2017
Medical laboratories --
Requirements for collection,
transport, receipt, and
handling of samples

Acil Laboratuvarda
Preatalitik Evre Kalite
Yönetimi

SKS hastane hizmet
kalite standartları

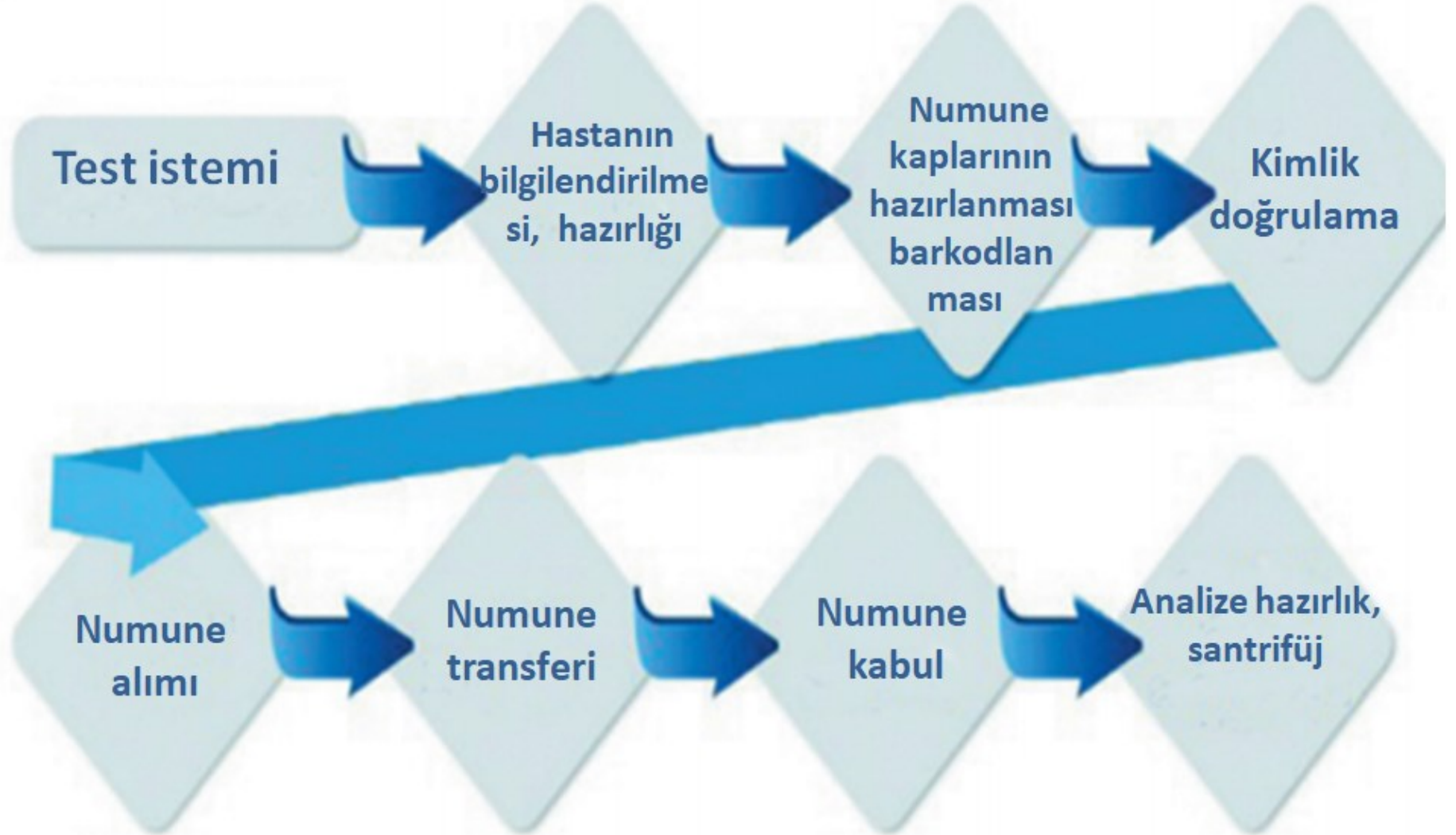
Tıbbi
Laboratuvarlar
yönetmeliği

CLSI
standards

Klinik laboratuvarlarda analizleri etkileyen hataların önemli bir kısmı preanalitik evrede gerçekleşmektedir. (%60-70)

Acil servisler diğer birimlerden farklı olarak doğası gereği hasta yoğunluğunun yüksek, kritik hasta bakımı nedeniyle panik ve kargaşanın sık yaşandığı birimlerdir. Bu çalışma koşulları hata sıklığını artırmaktadır ve bu nedenlerle, **acil servisler preanalitik hataların en sık görüldüğü birimler** arasında yer almaktadır.

Preanalitik dönem süreç haritası



Test İstemi

SKS-Hastane

Kod	Standart	2
SBL02 Çekirdek	<p>Biyokimya laboratuvar testleri ile ilgili analiz öncesi süreçler kontrol altında tutulmalıdır.</p> <p><i>Rehberlik</i></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">o Hastanın klinik sürecinden sorumlu hekim, istem sırasında hastayla ilgili istenen bilgileri eksiksiz olarak doldurmalıdır.o Gerekli ise klinik yorumu etkileyecek hastaya özel bilgileri de sağlamalıdır.	

SKS-Hastane (Versiyon-5; Revizyon-01)

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">o Laboratuvarında çalışılan testlero Hangi testin hangi numunelerle çalışılabileceğio Ön hazırlık işlemi gerektiren testler ve bu testlere ilişkin kurallaro Numune alımı ile ilgili kurallaro Numunelerin transferi ve laboratuvara kabulü ile ilgili kurallaro Test çalışma yöntemio Sonuçların raporlanması ve yorumlanması ile ilgili bilgilero Gerekli ise testlere özel açıklamalar	
SBL01.02	Test rehberi sağlık hizmeti sunulan bölümlerde erişilebilir olmalıdır.	
SBL01.03	İlgili sağlık çalışanları, rehberine nasıl ulaşacakları ve rehberin kullanımını hakkında bilgilendirilmelidir.	

Preanalitik evre hekimin hastanın kliniğini göz önüne alarak test istemini yapması ile başlar. Laboratuvar yöneticisi, klinisyenlerin test istemi ile ilgili eğitimlerine dahil olmalı ve gerektiğinde konsültasyon yapmalıdır.

Laboratuvar, istemi yapanlara şu bilgileri sağlamalıdır:

- ✓ Laboratuvar hangi analizleri yapılabilir ve ne zaman
- ✓ Hangi laboratuvar incelemelerinin acil veya yüksek öncelikli olarak işlem göreceği
- ✓ Hangi laboratuvar testleri için hasta onayının belgelendirilmesi gerektiği (örneğin, genetik test)
- ✓ Hangi laboratuvar testlerinde özel hasta hazırlığına ihtiyaç vardır (örn. Oruç tutmak, ilk sabah numunesi, ilaç dozundan sonra zamanlama)
- ✓ Laboratuvar istemleri nasıl eksiksiz bir şekilde tamamlanır
- ✓ Laboratuvar istemlerinin bilgisayar sistemlerine nasıl girileceği (örn. Laboratuvar, hastane, sevk)

QMS01-A4 Quality Management System: A Model for Laboratory Services;

İstem formu

Kurumun test istemi yönetimi için bir politikası olmalıdır. Sadece yetkili kişiler test istemi yapabilmelidir.

istem formunda en az bulunması gerekenler:

a) Hasta kimliği:

- i. hastanın adı ve soyadı veya eşdeğeri bilgi; mevcut değilse,
- ii. Özgün bir hasta tanımlayıcısı; ve
- iii. hastanın doğum tarihi ve cinsiyeti;

NOT özgün tanımlama, hastane numarası, tıbbi kayıt numarası veya kişisel sağlık numarası gibi bir tanımlayıcı olabilir.

b) Hasta iletişim bilgileri;

c) Test istemi yapmak için yasal olarak yetkili doktorun veya diğer kişinin adı veya diğer tanımlayıcısı;

d) Kritik sonuçların raporlanması için sonuçların alınabileceği bir adres ve acil durum irtibat bilgileri;

e) Numunenin türü ve gerektiğinde alınan anatomik bölge;

f) Test çalışma gereklilikleri

ISO/TS 20658 Medical laboratory examinations -Requirements For collection, transport, Receipt and handling of samples

g) Hastayla ilgili klinik bilgiler;

DİKKAT Test performansı ve sonuçların yorumlanması için gerekli bilgiler, hastanın aile geçmişini,seyahat geçmişini, bulaşıcı hastalıkları ve diğer klinik olarak alakalı bilgileri içerebilir. Faturalama amaçlı finansal bilgiler, finansal denetim, kaynak yönetimi ve kullanım incelemeleri de toplanabilir. Hasta, toplanan bilgilerin ve toplanma amacının farkında olmalıdır.

h) İstem formunun doldurulduğu tarih;

i) Numune alma tarihi ve gerektiğinde zamanı;

j) Numuneyi alan kişinin kimliği;

k) Numunenin laboratuvar tarafından alındığı tarih ve saat.

Sözel istekler

Testlere ilişkin sözlü talepler için yazılı bir prosedür gereklidir. Prosedür, sözlü talebin belirtilen bir süre içerisinde bir talep formu (elektronik veya kağıt) ile onaylanacağını belirtmelidir. Bu aynı zamanda, laboratuvarında numuneler alındıktan sonra talep edilen ilave testler için prosedürleri de içermelidir.

ISO/TS 20658 Medical laboratory examinations -Requirements For collection, transport, Receipt and handling of samples

Numune Alma

Kod	Standart	2
SBL02 Çekirdek	<p>Biyokimya laboratuvar testleri ile ilgili analiz öncesi süreçler kontrol altında tutulmalıdır.</p> <p><i>Rehberlik</i></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">o Hastanın klinik sürecinden sorumlu hekim, istem sırasında hastayla ilgili istenen bilgileri eksiksiz olarak doldurmalıdır.o Gerekli ise klinik yorumu etkileyecek hastaya özel bilgileri de sağlamalıdır.	
SBL02.02	<p>Numune alımı ile ilgili kurallar tanımlanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">o Hastanın kendi numunesini alması gereken durumlarda hastaya doğru numune alımı ile ilgili yeterli bilgilendirme yapılmalıdır.o Numunenin alındığı tarih ve saat doğru şekilde kaydedilmelidir.o İstem yapılması, numunenin alınması, numunenin laboratuvara kabulü veya reddi HBYS üzerinde ayrı birer aşama olarak kayıt altına alınmalı ve yetkili kullanıcılar tarafından görülebilmelidir.o Numune alma işlemi konusunda görev yapan personele eğitim verilmelidir.	

Numune Alma

Laboratuvar, tetkik sonucunun kalitesini sağlamak için hastanın hazırlanmasına ilişkin rehberlik yapmalıdır. Numune almada yer alan adımlar için özel talimatlar tanımlanmalı ve laboratuvar içindeki ve dışındaki tüm numune toplama alanlarına iletilmelidir.

Hasta Kimlik Gereksinimleri (numune almadan önce)

1-Yatan Hastalarla İlgili Hususlar

2-Poliklinik Hususları

3-Diğer Hususlar

Hasta İletişim Kuramıyor

Tanımlanamayan Acil Hasta

4-Dil ve Kültürel Dikkat edilmesi gerekenler

5-Pediyatrik hastalar

GP33-A Accuracy in Patient and Sample Identification; Approved Guideline

Acil Serviste Yatan Hasta Numune Kimliklendirme Prosedürü

Hastanın bildirdiği kimlik bilgileri ile barkod etiketi ve/veya istem formu, hasta kimlik bandı(bileklik) uyumlu ise numune alma işlemi yapılabilir.

Her hangi bir adımda hemşireden hastayı tanımlamasını isteniyorsa; ana barkod etiketini ve / veya istemi imzalamasını isteyin. Bu bilgiyi HIS'e girin.

GP33-A Accuracy in Patient and Sample Identification; Approved
Guideline

Acil Serviste Kimliksiz Hastadan Numune Alma:

Kimliklendirilemeyen acil bir hasta için gerçek kimlik tespit edilinceye kadar net bir şekilde o hastayı tanımlayacak geçici kimliklendirme yapılması gerekir.

Yapılması gerekenler:

- a) Kurum politikasına uygun olarak hastaya geçici bir kimlik numarası atayın;
- b)Yapılacak işlemlere geçici kimlik numarası ile devam edin.
- c) Hasta kimliği tespit edildikten sonra, geçici kimlik numarasını kalıcı kimlik ile çapraz referans gösterin.

Tüm durumlarda, isim ve kalıcı/geçici kimlik tanımlamasının bir kimlik bandı veya benzer bir ekipman ile hastanın vücuduna eklenmesi gerekir. Ancak izolasyon hastaları veya yanık gibi cilt hasarı olan hastalarda bantlar yerine yatak etiketleri kullanılabilir.

Numunenin Kimliklendirilmesi

Numunelerin toplama işleminden hemen sonra ve **hastanın yanında barkodlanması gerekir**. Barkod etiketi şu bilgileri içermelidir:

- a) Hastanın adı ve soyadı;
- b) En az bir başka o hastaya özel kimlik bilgisi;
- c) Numuneyi toplayan kişinin kimliği;
- d) Toplama tarihi ve gerektiğinde toplama zaman

Numune kapları, kesinlikle numune almadan önce etiketlenmemelidir.

ISO/TS 20658:2017 Tıbbi laboratuvarlar - Numunelerin toplanması, taşınması, kabulü ve yönetimi için gereklilikler

Numune Alma

WHO guidelines on drawing blood:

best practices in phlebotomy

DE GRUYTER

Clin Chem Lab Med 2018; aop

EFLM Paper

EFLM

EUROPEAN FEDERATION OF CLINICAL CHEMISTRY
AND LABORATORY MEDICINE

COLABIOCLI

Ana-Maria Simundic*, Karin Bölenius, Janne Cadamuro, Stephen Church, Michael P. Cornes, Edmée C. van Dongen-Lases, Pinar Eker, Tanja Erdeljanovic, Kjell Grankvist, Joao Tiago Guimaraes, Roger Hoke, Mercedes Ibarz, Helene Ivanov, Svetlana Kovalevskaya, Gunn B.B. Kristensen, Gabriel Lima-Oliveira, Giuseppe Lippi, Alexander von Meyer, Mads Nybo, Barbara De la Salle, Christa Seipelt, Zorica Sumarac and Pieter Vermeersch, on behalf of the Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE), of the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) and Latin American Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE-LATAM) of the Latin America Confederation of Clinical Biochemistry (COLABIOCLI)

Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood sampling

v 1.1, June 2018



October 2007

GP41-A6

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



VENÖZ KAN ALMA (FİLEBOTOMİ) KILAVUZU

Türk Biyokimya Derneği Preanalitik Evre Çalışma Grubu tarafından hazırlanmıştır.

2015-ANKARA
ISBN 978-605-87229-3-4

Numunelerin Taşınması

Numuneler;

- a) uygun bir zamanda
- b) uygun sıcaklıkta ve gerekiyorsa uygun koruyucularla;
- c) numunenin bütünlüğünü ve taşıyıcının, halkın ve alıcı laboratuvarın güvenliğini sağlayacak şekilde taşınmalıdır.

Numune taşınması için dikkat edilecek hususlardan bazıları şunlardır:

- a) Sağlam veya sızdırmaz taşıma kapları kullanılmalı,
- b) Numuneler dik konumda taşınmalı,
- c) Numune istemleri ve diğer belgeler numunelerle temas etmemeli;
- d) hasta gizliliğinin taşıma sürecinde korunmalıdır.

Belirlenmiş çevresel koşullardan veya gecikmelerden sapmalar kaydedilmeli ve inceleme raporuna dahil edilmelidir.

Numune Kabul

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. <ul style="list-style-type: none">o Numuneler, belirlenen ölçütlere uygunluk açısından değerlendirilmeli ve bu değerlendirmeye göre kabul veya reddedilmelidir.	
SBL03.02	Numunelerin kabul veya reddi kayıt altına alınmalıdır. <ul style="list-style-type: none">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.	

SKS-Hastane (Versiyon-5; Revizyon-01)

-
- 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 Gerekğinde 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.

Performans Ölçme ve Kalite İyileştirme

“Kalite göstergesi” terimi, bir sistemin kalitesi hakkında bilgi vermeyi amaçlayan sistematik bir ölçüm sürecini ifade eder.

Laboratuvar hizmetinin herhangi bir kısmını ölçmek için kalite göstergeleri tasarlanabilir. Bu amaçla önce, yönetimin laboratuvar süreçlerine geniş bir açıyla bakması, bilinen riskleri ve bunların olası sonuçlarını dikkate alması yararlı olacaktır.

QMS12-A Development and Use of Quality Indicators for Process Improvement and Monitoring of Laboratory Quality



CLINICAL AND
LABORATORY
STANDARDS
INSTITUTE®

December 2010

QMS12-A

Development and Use of Quality Indicators
for Process Improvement and Monitoring of
Laboratory Quality; Approved Guideline

GÖSTERGE YÖNETİMİ

SKS-Hastane (Versiyon-5; Revizyon-01)

Göstergeler

Biyokimya Laboratuvarı	
GBBL01	Biyokimya Laboratuvar Testlerinde Reddedilen Numune Oranı
GBBL02	Biyokimya Laboratuvarında Kaybolan Numune Oranı
GBBL03	Biyokimya Laboratuvarı İç Kalite Kontrol Çalışmalarında Uygunsuzluk Sayısı
GBBL04	Biyokimya Laboratuvarı Dış Kalite Kontrol Çalışmalarında Uygunsuzluk Sayısı
GBBL05	Biyokimya Laboratuvarında Zamanında Verilmeyen Sonuç Oranı

SKS-Hastane (Versiyon-5; Revizyon-01)

Laboratuvar Hataları Sınıflandırma Sistemi (LHSS^{TR})

Laboratuvar Hataları Kod Tabloları

İlgili Süreç

Ana parametre	Birincil kod
Preanalitik	PR
Analitik	AN
Postanalitik	PO

Yer

Ana parametre	Birincil 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

Kişi

Ana parametre	Birincil kod
Doktor	DR
Hemşire	HM
Stajyer	ST
Teknisyen	TE
Tıbbi Sekreter	TS
Transfer Elemanı	TR
Diğer Personel	DP
Hasta	HS
Hasta Yakını	HY
Bilinmiyor	BM

Zaman

Ana parametre	Birincil 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

SORU: Numunenin izlenmesine yönelik düzenleme yapılmış mı?

SIRA : 22

BÖLÜM ADI : LABORATUVAR HİZMETLERİ

BÖLÜM SIRA NO : 1

DEĞERLENDİRİLECEK UNSURLAR:

L.1.1. Gelen her numunenin barkod okuyucu ile kabulü yapılmalıdır.

L.1.2. Numune alma ile laboratuvara kabul arasındaki süre ve laboratuvara kabul ile sonucun onaylandığı zaman arasındaki süreler ölçülerek SBYS’de oluşturulacak “Yönetici Takip Ekranı” ile takip edilmelidir.

AÇIKLAMA:

Gelen her numunenin barkod okuyucu ile kabulünün yapılıp yapılmadığı sorgulanmalı ve laboratuvarda barkod okuyucu ile kabulü yapılmayan numuneler çalışılmamalıdır.

Numune alma zamanı ile laboratuvara kabul zamanı arasındaki süre ve laboratuvara kabul zamanı ile sonucun onaylandığı zaman arasındaki süreler ölçülerek, oluşturulacak “Yönetici Takip Ekranı” ile aylık olarak takip edilmelidir.

Hastane Verimlilik Yerinde Değerlendirme Rehberi
Verimlilik ve Kalite Uygulamaları Daire Başkanlığı

Laboratuvar Tetkiki Kabul ve Sonuç Verme Süreleri Takip Tablosu

Tetkikler	Ocak		Şubat		
	Numune Alma ile Laboratuvara Kabul Arasındaki Ortalama Süre (dakika)	Laboratuvara Kabul ile Sonuç Onayı Arasındaki Ortalama Süre (dakika)	Numune Alma ile Laboratuvara Kabul Arasındaki Ortalama Süre (dakika)	Laboratuvara Kabul ile Sonuç Onayı Arasındaki Ortalama Süre (dakika)	Numune Alma ile Laboratuvara Kabul Arasındaki Ortalama Süre (dakika)	Laboratuvara Kabul ile Sonuç Onayı Arasındaki Ortalama Süre (dakika)
<i>Hemogram</i>						
<i>Biyokimya*</i>						
<i>Sedimentasyon</i>						
.....						

*Glukoz, Na, K, Cl, BUN Kreatinin, Amilaz, SGOT, SGPT, Direkt-İndirekt Bilirubin için sonuç verme süresi ölçülecektir.

SORU: Sağlık tesisinde çalışılan laboratuvar tetkiklerinin takibi ve analizi yapıyor mu?

SIRA : 24

BÖLÜM ADI : LABORATUVAR HİZMETLERİ

BÖLÜM SIRA NO : 3

DEğERLENDİRİLECEK UNSURLAR:

L.3.1. Her bir hekim için hasta başına düşen biyokimya ve mikrobiyoloji tetkik sayısı ile dış merkezlere gönderilen tetkik sayısı aylık olarak SBYS’de oluşturulacak “Yönetici Takip Ekranı” ile takip edilmelidir.

L.3.2. Analiz sonuçları yönetim tarafından komisyon kurularak, değerlendirilmelidir. Olumsuz bulunan durumlar ile ilgili gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

L.3.3. Sağlık tesisi tarafından paket tetkikler (rutin biyokimya, acil biyokimya paneli gibi) kullanılmamalıdır.

L.3.4. Tetkikler için Bakanlığımız ve/veya uluslararası kabul gören rehberler çerçevesinde süre, cinsiyet, yaş ve sayı kısıtlama tanımları oluşturulmalıdır.

AÇIKLAMA:

Sağlık tesisinde görev yapan her bir klinisyen hekimin poliklinik ve servisten istemiş olduğu laboratuvar tetkik sayıları, poliklinik ve yatan hasta sayısı ve hasta başına düşen biyokimya ve mikrobiyoloji tetkik sayısı aylık olarak hesaplanmalıdır. Hesaplamalar aşağıdaki form baz alınarak SBYS üzerinden oluşturulacak “Yönetici Takip Ekranı” ile aylık olarak takip edilmelidir.

Yönetici Ekranları **Hasta Başına Düşen Biyokimya ve Mikrobiyoloji Tetkik Sayısı**

Rapor Seçenekleri
Yıl: 2019

Veri

Hekim Adı Soyadı	Ocak				Subat				Mart			
	Tetkik Sayısı	Hasta Sayısı	Ortalama	Dış Lab.	Tetkik Sayısı	Hasta Sayısı	Ortalama	Dış Lab.	Tetkik Sayısı	Hasta Sayısı	Ortalama	
Acil Tıp												
1 ABD	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0		
2 ABD	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0		
3 ABD	0	0	0	0	21	2	10	0	0	0		
4 ABD	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1		
5 ADN	799	110	7	0	683	81	8	0	1074	97	1	
6 AHM	0	0	0	0	17	1	17	0	0	0		
7 AHM	0	0	0	0	0	0	0	0	31	1	3	
8 AHM	1780	167	10	0	1395	132	10	0	1382	126	1	
9 ALA	532	68	7	0	782	63	12	0	732	59	1	
10 ALI	1536	246	6	0	864	132	6	0	436	97		
11 ARD	1018	107	9	0	354	37	9	0	211	31		
12 ATİY	0	0	0	0	0	0	0	0	252	19	1	
13 AYŞE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
14 BEH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15 BEK	2046	167	12	0	2289	190	12	0	1407	118	1	
16 BEL	982	80	12	0	670	66	10	0	545	56		
17 BİRK	18	1	18	0	0	0	0	0	0	0		
18 BUR	19	1	19	0	0	0	0	0	0	0		
19 BUR	2629	234	11	0	2675	180	14	0	2047	162	1	
20 BUR	100	17	6	0	100	17	6	0	100	17	6	
TOPLAM	1.113.045	65.525		0	1.071.669	63.859		0	1.118.122	67.232		

Hastane Verimlilik Yerinde Değerlendirme Rehberi
Verimlilik ve Kalite Uygulamaları Daire Başkanlığı

**SORU: Acil serviste istenen tetkiklerin gerçekleşme sureleri ölçülüyor mu?
(D ve E1 rolü hastaneler muaf tır)**

SIRA :39
BÖLÜM ADI : ACIL SERVİS
BÖLÜM SIRA NO : 13

DEĞERLENDİRİLECEK UNSURLAR:

AS.13.1. Hastanın hemogram istem zamanı ile hemogram sonucunun onaylandığı zaman arasındaki sure ölçülmelidir.

AS.13.2. Hastanın biyokimya istem zamanı ile biyokimya (Glukoz, Na, K, Cl, BUN Kreatinin, Amilaz, SGOT, SGPT, Direkt-İndirekt Bilirubin, TİT) sonucunun onaylandığı zaman arasındaki sure ölçülmelidir.

AS.13.3. Hastanın kardiyak enzimlerinin istem zamanı ile kardiyak enzimlerin (CK-MB, Troponin-I, Troponin-T, Myoglobin gibi) sonucunun onaylandığı zaman arasındaki sure ölçülmelidir.

AS.13.4. Hastanın USG istem zamanı ile USG raporunun onaylandığı zaman arasındaki sure ölçülmelidir.

AS.13.5. Hastanın BT istem zamanı ile BT raporunun onaylandığı zaman arasındaki sure ölçülmelidir.

AS.13.6. Hastanın direkt grafi istem zamanı ile direkt grafi çekilme zamanı arasındaki sure ölçülmelidir.

AS.13.7. Acil serviste istenen tetkiklerin gerçekleşme sureleri, SBYS'de oluşturulacak "Yönetici Takip Ekranı" ile takip edilmelidir.

AS.13.8. Acil servisten istenen laboratuvar testlerinin sonuçlarının kmış olduğu bilgisi bekleme alanında bulunan ekrandan hastaya bildirilmelidir.

Hastane Verimlilik Yerinde Değerlendirme Rehberi
Verimlilik ve Kalite Uygulamaları Daire Başkanlığı

olarak sonuç verme süreleri takip edilmelidir. Sağlık tesisi tarafından asgari olarak tabloda belirtilen tetkiklerin ölçümü yapılmalı, yönetim gerek gördüğünde diğer tetkiklerin de ortalama sonuç verme süresini ölçülebilir.

Acil Servis Ortalama Tetkik Sonuç Verme Süreleri Takip Tablosu*				
TETKİK ADI	OCAK	ŞUBAT	YILLIK ORTALAMA
Ortalama hemogram sonuç verme süresi				
Ortalama biyokimya sonuç verme süresi				
Ortalama kardiyak enzimlerin sonuç verme süresi				
Ortalama USG sonuç verme süresi				
Ortalama BT sonuç verme süresi				
Ortalama direkt grafi gerçekleştirme süresi				
Diğer				

*İlgili ayda tetkik sonuç verme süresi tetkikin istem tarihine göre hesaplanacaktır.

Acil servisten istenen laboratuvar testlerinin sonuçlarının çıkmış olduğu bilgisi bekleme alanında bulunan SBYS ile entegre çalışan hasta bilgilendirme ekranından aşağıda belirtildiği veya benzer şekilde bildirilmelidir.

HASTA ADI	TETKİK SONUCU
.....	Sonucunuz çıkmıştır.
.....	Tetkikiniz halen çalışılmaktadır.

Hastane Verimlilik Yerinde Değerlendirme Rehberi
Verimlilik ve Kalite Uygulamaları Daire Başkanlığı

Yaklaşık 10 yıl önce, Uluslararası Klinik Kimya ve Laboratuvar Tıbbı Federasyonu (IFCC) Eğitim ve Yönetim Bölümü (EMD), “Laboratuvar Hataları ve Hasta Güvenliği” (WG-LEPS) üzerine bir Çalışma Grubu kurdu. Laboratuvar hataları üzerine çalışmalarını teşvik etmek, veri toplamak ve hasta güvenliğini arttırmak için stratejiler ve prosedürler önermeyi amaçlamaktadır.

Kısa süre sonra Klinik Kimya ve Laboratuvar Tıbbı Avrupa Federasyonu (EFLM) tarafından Preanalitik Evre (WG-PRE) için bir Çalışma Grubu kuruldu.

“Innovative software for recording preanalytical errors in accord with the IFCC quality indicators”

Clin Chem Lab Med 2017; 55(3): e51–e53

Kalite göstergesi kullanımında dünyada farklı deneyimlerin olması nedeniyle bildirilen veriler karşılaştırılmamaktadır. Toplam kalite ve hasta güvenliğinin artırılması için kalite indikatörlerinin harmonizasyonuna ihtiyaç vardır.

- ✓ Hasta odaklı olmalı
- ✓ Total test sürecinin tüm aşamalarını değerlendirmeye elverişli (pre-prenalitikten post-postanalitike kadar) olmalı
- ✓ ISO 15189: 2012 şartlarına uygun olmalıdır.

“Quality Indicators for the Total Testing Process”
Clin Lab Med 37 (2017) 187–205

2008 yılında başlatılan [WG-LEPS](#) projesi, birkaç yıl boyunca laboratuvarları dahil ederek gerçek koşullar altında test edilen bir ön [kalite gösterge modeli](#) (MQI) geliştirmiştir (2008-2013).

2016 Konsensus Konferansı'ndan sonra 27 QI'yi izlemek için 53 ölçüm içeren yeni bir MQI çıkarılmıştır. Her kalite göstergesine bir öncelik indeksi atanmıştır (“1” en yüksek öncelik; “4” en düşüktür).

Laboratuvar sonuçları, web sitesinde (www.ifcc-mqi.com) toplanır ve tüm katılımcı laboratuvarların sonuçlarının değerlendirildiği bir EQAP kapsamında yönetilir.

WORKING GROUP "LABORATORY ERRORS AND PATIENT SAFETY"

PROJECT Model of Quality Indicators

INSTRUCTIONS TO ENTER DATA AND VISUALIZE RESULTS

Input: www.ifcc-mqi.com

Select: **Login**



Leading the fields of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine worldwide

IFCC - Education and Management Division
Working Group: Laboratory Errors and Patient Safety

6.3.3. Laboratory Errors and Patient Safety (WG-LEPS)

Scope of reference:
The Education and Management Division (EMD) of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC) has recently established a new Working Group on "Laboratory errors and patient safety (WG-LEPS) 6.3.3".

The WG-LEPS is to monitor activities on the topic of errors in laboratory medicine, to collect available data on this topic and to recommend strategies and procedures to improve patient safety according to the "Plan of the World Alliance for Patient Safety" for joint cooperation, established by the WHO in 2008, to reduce or address errors in laboratory medicine as an important element of the broader patient safety efforts. To this end, the WG-LEPS will coordinate and monitor the results and activities of the WG-LEPS in order to address the global burden of laboratory errors and patient safety. The WG-LEPS will also coordinate a body of activities to help countries to determine the major errors and laboratory medicine errors in the area and plan strategic projects of laboratory testing. Therefore, improving the safety of laboratory testing requires a better understanding of the origin involved in the total testing process to identify the frequency of error and challenge to be addressed. Patient safety is a complex management as a serious problem that requires a globally and agreement with the IFCC. WG-LEPS should be a tool to improve the knowledge in this field as an international level and to recommend the development and application of standardized testing processes.

Current Projects:
Improving awareness of laboratory professionals regarding the topic of errors and patient safety.
Implementing quality systems to evaluate laboratory errors frequency and types.
Implementing projects for error reduction through the adoption of safety programs and processes.
Organizing meetings and scientific sessions on the topic of laboratory errors and patient safety.
Supporting the publication of papers on the topic of laboratory errors and patient safety in scientific journals and magazines.

Members:

Name	Position	Country	Term	Time in Office
Luigi Bolzonelli	Chair	Italy	2 nd	2017/01 - 2019/03
Mark Peckham	President	Italy		
Mark Peckham	Member	Spain		
Isabel Garcia del Real Garcia	Member	Spain		
Agnes Lorenz	Member	Germany		
Guillermo VGG	Member	Spain		
James Burnham	Member	USA		
James West	Member	UK		

List of Corresponding Members, nominated by National Societies:

Spain	Real and Atlantic Spanish Societies
Germany	German Union Society of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
Malawi	Malawi Society of Laboratory Medicine
Chad	Association of Clinical Chemists Nigeria (ACCN)
India	Association for Clinical Biochemistry, SI-LabIA
China	Turkish Biochemical Society (TBS)
China	Association Biochimica Giappone (ABG)

List of Corresponding Members, nominated by Corporate Members:

Spain	Corporate Members
Germany	ADAC/IT-Organisation

CONTACTS

Prof. Mark Peckham Department of Laboratory Medicine University Hospital of Turin mark.peckham@unit.it Tel: +39 011 3401274 Fax: +39 011 3401274	Dr. Luigi Bolzonelli Centre of Biomedical Research Department of Laboratory Medicine University Hospital of Turin luigi.bolzonelli@unit.it Tel: +39 011 3401274
---	--

LEPS-WG'nin "kalite göstergeleri modeli" projesi kapsamında belirlemiş olduğu preanalitik evreye ait kalite göstergeleri (ANKET)

[Yanılış tanımlanmış istem sayısı / Toplam istem sayısı] (%)

Açıklama: *Test istemi sonrası, kan alma işlemi sırasındaki kimliklendirme hatalarına bağlı olarak hastaların karıştırılmasıdır. Örneğin, yatan hastalar için kimliklendirme amaçlı el bilekliği kullanılmaması ya da hastalara kan alma işlemi öncesinde hasta tanımlayıcı soruların yöneltilmemesine bağlı gerçekteşebilir.*

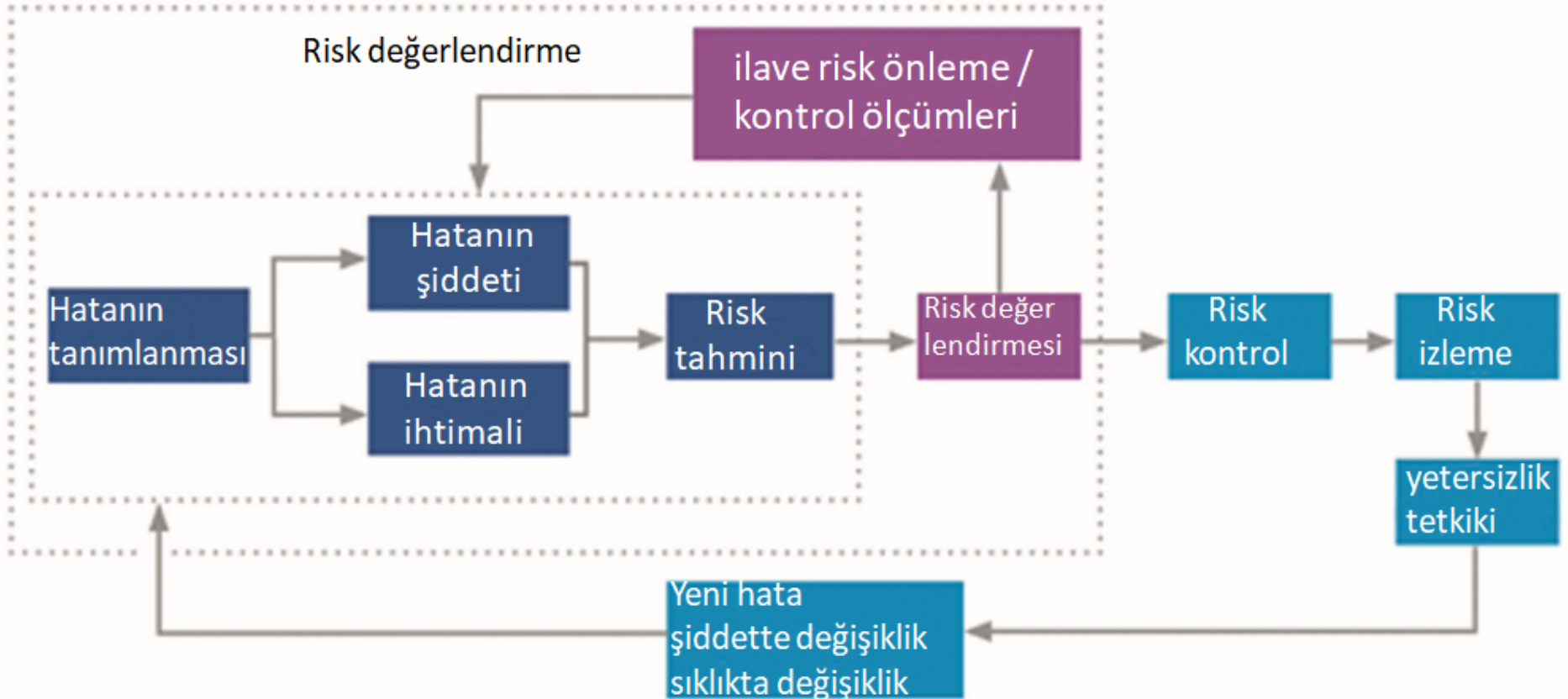
[Yanılış tanımlanmış numune sayısı / Toplam numune sayısı] (%)

Açıklama: *Örnek barkodlama esnasında yapılan kimliklendirme hatalarıdır. Bir hastaya ait barkodun yanılışlıkla başka bir hastanın numunesi üzerine yapılıştırılması sonucu gerçekteşen hataları içermektedir.*

[Laboratuvar personeli tarafından yapılan hatalı veri girişi istemlerinin sayısı / Laboratuvar personeli tarafından girişi yapılan toplam istem sayısı] (%)

Açıklama: *Laboratuvar yönetiminin kontrolü altındaki flebotomist ve/veya laboratuvar personelinin manuel olarak ya da LBYS/HBYS üzerinden yapmış oldukları hatalı istemleri (isim, soy isim, test istemleri ve yapılan teste ait bazı bilgiler vb.) kapsar*

Risk Yönetimi Süreci



**LABORATUVAR ADI
LOGO****RİSK DEĞERLENDİRME VE
TAKİP FORMU**

Yayın Tarihi: 23.02.2015
Doküman No: YNT FR 63
Revizyon Tarihi: 6.11.2015
Revizyon No: 01

Ait Olduğu Yıl

2015

Sıra No	Değerlendirilen Süreç	Risk / Zarar	Mevcut Önlemler / Veriler	Risk Değerlendirme				Alınması Gerekli Önlemler / Faaliyetler	DÖF NO	Revize Risk				Tarih
				Şiddet	Olasılık	Risk Skoru	Önem Derecesi			Şiddet	Olasılık	Risk Skoru	Önem Derecesi	
1	Preanalitik Süreç	Hasta istem formlarının ya da örneklerinin eksik teslim alınması sonucu hasta kaydının yapılamaması veya kayıt yapıp örneğinin çalışılmaması sonucu hasta mağduriyeti.	-YNT GT14 Numune Kayıt Elemanı görev tanımı ile personelin görev tanımı yapılmış ve personel bilgilendirilmiştir. Numunenin teslim alınması, TEK TL-09 Numune Teslim Alma Talimatı'na göre yapılmaktadır. Personele bu konuda eğitim verilmiştir (Numune Taşıma ve Teslim Alma Talimatı Eğt./13.05.2015). YNT FR 47 Kurye Örnek Teslim Alma Formu ile numuneler kurumdan sayılarak teslim alınmakta ve uygun koşullarda taşınarak yine aynı form ile numune kayıt elemanına teslim edilmektedir. 2015 eğitim yılı içerisinde personele gerekli eğitimler verilmiştir (Laboratuvar İşleyiş Eğitimi/13.07.2015) -2015 Yılına ait, Uygun Olmayan Hizmet Formu, Düzeltici Ve Önleyici Faaliyet Formu, Çalışan Öneri Şikayet Formu, Müşteri Şikayeti Ve Öneri Formu Personel Verilen ve İş Kazaları Formu ile kont	3	1	3	Kabul Edilebilir	Mevcut önlem yeterlidir. Herhangi bir faaliyete gerek yoktur.						

Eğitim Yönetimi

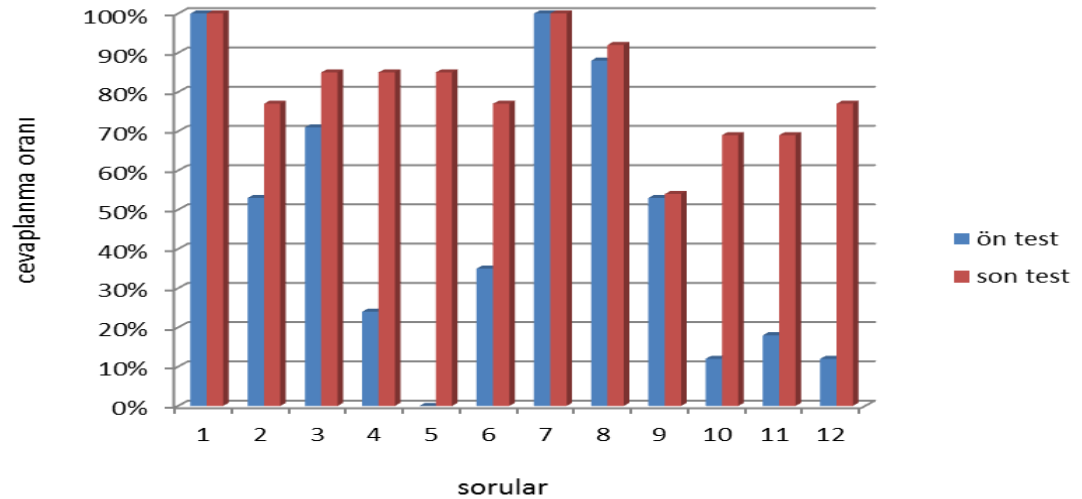
Eğitim; ilgili paydaşların aynı dili konuşması, aynı hedefleri paylaşması ve yapılan iş ve işlemlerde standart uygulama yollarının oluşturulması açısından kalite çalışmaları içinde önemli bir yere sahiptir.

- ✓ Laboratuvar çalışanlarının eğitimi
- ✓ Laboratuvardan hizmet alan sağlık çalışanlarının eğitimi
- ✓ Eğitim etkinliğinin değerlendirilmesi ve izlenmesi

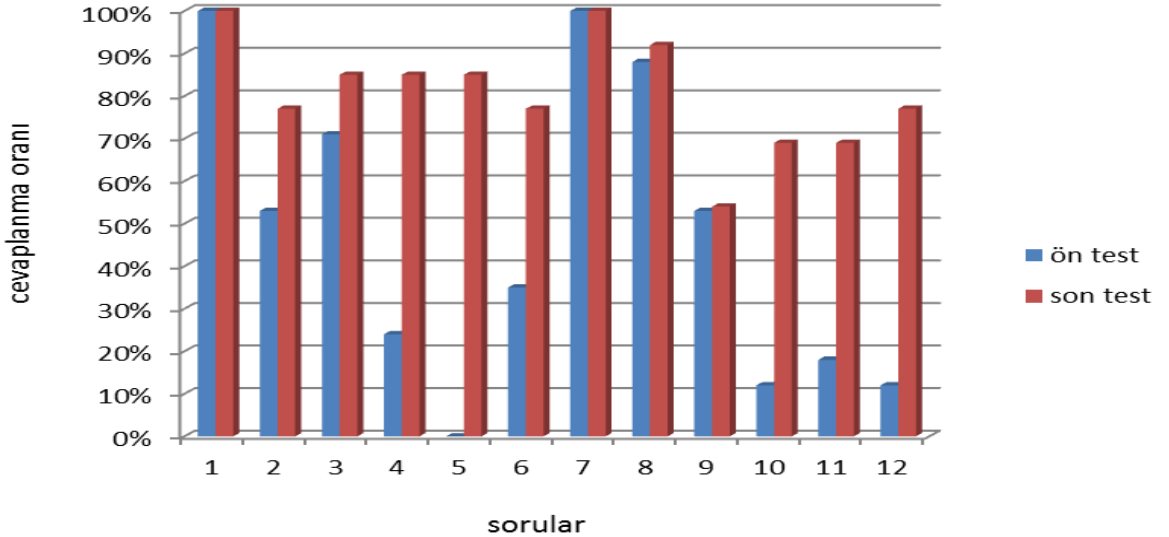
ACIL LABORATUVARDA PREANALİTİK DÖNEM DEĞERLENDİRİLMESİ

SORULAR

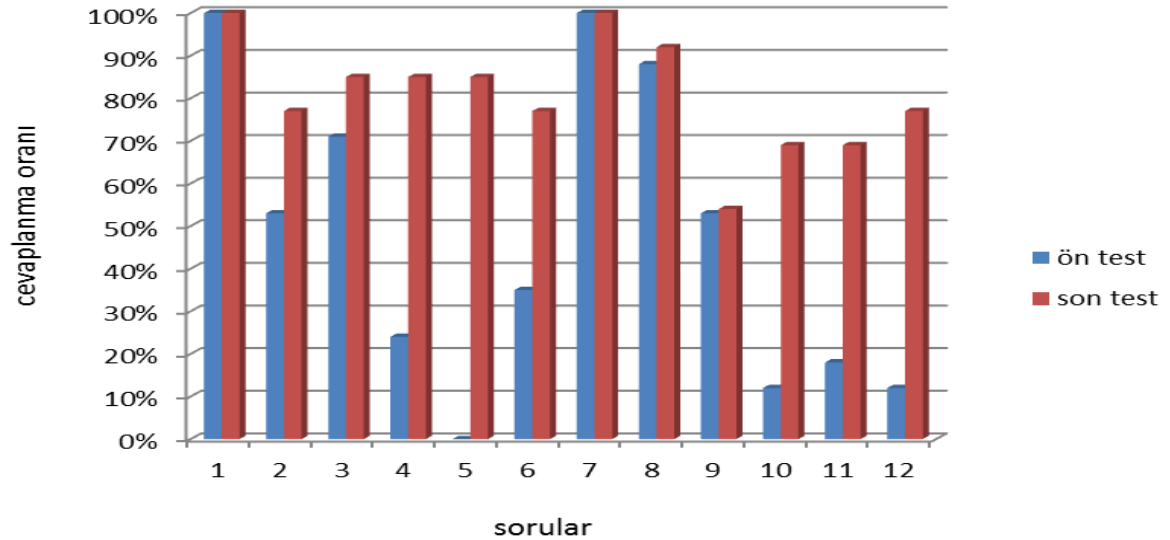
1. Venöz kan alma basamaklarında hangisi en önemli basamaktır?
a) Hasta kimlik doğrulama
b) Kan alımı için antekübital fossanın tercih edilmesi
c) Kan alınacak bölgenin dezenfeksiyonu
d) Damara 45 derece açı ile girilmesi
2. Hangisi kan alma için yanlıştır?
a) Hematomlu bölgeden kan alınmamalıdır
b) Damar yolu açılan koldan kan alınması tercih edilmemelidir
c) Damar yolu kapatıldıktan 2 dk sonra distalden kan alma tercih edilebilir
d) Damar yolunun proksimalinden kan alınabilir
3. Hangisi kan alma sırasında turnike uygulaması için yanlıştır?
a) Kan alınacak bölgenin 10cm üzerinden bağlanmalı
b) Turnike 1 dakikadan fazla tutulmamalı
c) Turnike kan alma işlemi bitene kadar kolda kalmalı
d) Kan ilk tüp içine akmaya başladığı anda turnike gevşetilmeli
4. Kan alma sırasında tüplere hangi sıra ile kan alınmalı?
a) Koagülasyon tüpü(mavi kapak)- sedim tüpü(siyah kapak)- biyokimya tüpü(sarı kapak)-hemogram tüpü(mor kapak)
b) Sedim tüpü(siyah kapak)- biyokimya tüpü(sarı kapak)- koagülasyon tüpü(mavi kapak)- hemogram tüpü(mor kapak)
c) Hemogram tüpü(mor kapak)-Sedim tüpü(siyah kapak)- biyokimya tüpü(sarı kapak)- koagülasyon tüpü(mavi kapak)
d) Biyokimya tüpü(sarı kapak)- Hemogram tüpü(mor kapak)- Sedim tüpü(siyah kapak)- koagülasyon tüpü(mavi kapak)



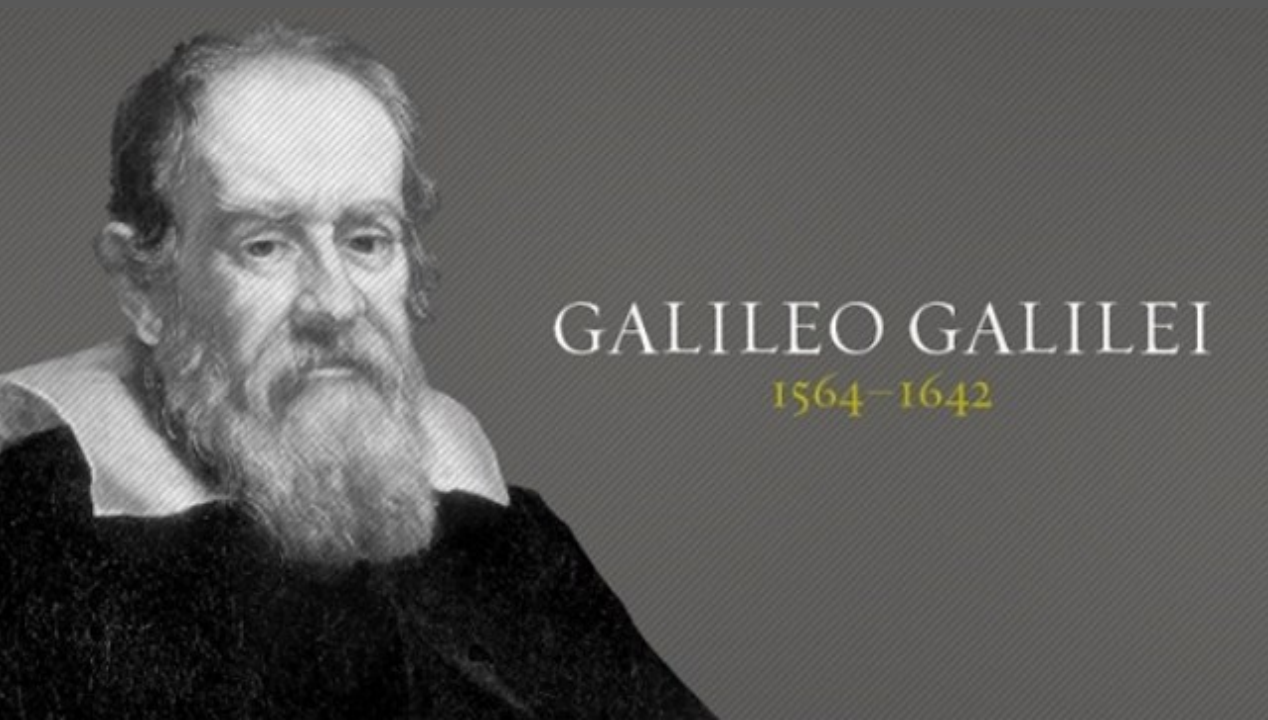
5. Numune tüplerinden hangisi/hangileri kan aldıktan sonra alt üst edilmelidir?
- a) Sedim tüpü(siyah kapak)
 - b) Koagülasyon tüpü(mavi kapak)
 - c) Biyokimya tüpü(sarı kapak)
 - d) Hemogram tüpü(mor kapak)
6. En sık görülen preanalitik hata kaynağı hangisidir?
- a) Yetersiz numune
 - b) Hatalı test istemi
 - c) Hemoliz
 - d) Hastanın yanlış kimliklendirilmesi
7. Bazı laboratuvar testlerinin hemolizden etkilendiğini biliyor muydunuz?
- a) Evet
 - b) Hayır
8. Hemolizden en çok etkilenen biyokimyasal parametreler hangileridir?
- a) Albumin/Ca
 - b) LDH/K+
 - c) GGT/Üre
 - d) Albumin/TG



9. Aşağıdakilerin hangisi hemolize neden olmaz?
- Kataterden kan alma
 - Turnikenin 3 dk dan uzun tutulması
 - Tüplerin şiddetli çalkalanması
 - İlk tüpe kan dolduktan sonra turnikenin çözülmesi**
 - Alınan kanın enjektörle tüplere transferi
10. Hangisi koagülasyon testleri için yanlıştır?
- Kan vermeden önce sigara içilmesi koagülasyon testlerini etkiler
 - Koagülasyon testleri için açlıkta kan vermeye gerek yoktur**
 - Kan vermeden 24 saat önce ağır egzersizden kaçınılmalıdır
 - Koagülasyon testleri sırkadiyen ritimden etkilenir
11. Koagülasyon tüplerinde kan sitrat oranı ne olmalıdır?
- 9:1**
 - 8:1
 - 7:1
 - 6:1
 - 5:1
12. Mavi kapaklı koagülasyon tüpü aşağıdaki doluluk oranlarından hangisinde kesinlikle reddedilir?
- %105
 - %100
 - %95
 - %85**



“Ölçülebileni ölç, ölçülemeyeni ölçülebilir yap.
Doğanın kitabı matematiksel bir dille
yazılmıştır.”



Sebr Etiketleri ARALIK 2014 RET	toplam num	red num.	% oran	AKS 92mg/ di izenid a villozu edas	DİSE k	Hataf Test Girişi	Hataf Tep	Hemodü di	Kabul Çalgıma Dep	Kemlen Kıybalı n Numune	Lip esk	Pıstak	Test Tetere n Uygun lar	FANL 25 NLM UNE	Tetere n Numu ne	Genel Toplam
Acil Biyokimya	5316	125	2,351		1	1	2	102	1		5		2		15	125
Alerji	404	1	0,248													
Biyokimya	40116	306	0,753	46	15	48	19	130	5			2	7	17	17	306
Diğer İdrar	314	5	1,592													5
Formül Lökosit	490	3	0,612				1									3
Hemogram	44509	289	0,537		5	2	30	3	1	1	1	148	9	3	56	235
Hormon	23283	94	0,404		6	3	2	4					4			75
İdrar	17207	76	0,442		1				2	9						76
Kan Gazları	2561	142	5,545		5		3		3					6	58	142
Kardiyak	3951	84	0,861				2	21	1			113	10	2	8	142
Koagülasyon	9825	104	1,059		3		6	31		1					9	104
Sedim	12732	221	1,736		2		3	1				30	25		9	221
Talasemi	189	1	0,529				1					195	1	2	17	1
Genel Toplam	160897	1451	1,014	46	49	64	61	298	205	11	5	488	62	50	284	1631
merkez kanama	49357	877	1,777	19	20	39	41	121	125	5	1	221	40	33	207	877
semyazar	3124	17	0,544	1		1		1	3			11				17
borse	1886	12	0,636	2		1		7	1							12
uncalı	1474	41	2,782	2	24	6		4	8							41
1.Kadem D-K (M)								1								1
2.Kadem D-K (M)								1								1
Beyin Cer (M)-K					1	1	4	2	1			1			1	11
Ce Y. Bakım (M)-K					1			9								1
Cildiye (M)-K												2	5		4	21
Cocuk (M)-K					2							2			1	8
Cocuk 2 (M)-K						2			4			3			2	7
Cocuk Ceri (M)-K								2				2			1	3
Cocuk Mevr (M)-K									1							1
Cocuk Y.B (M)-K												2	1		4	6
Dahiliye (M)-K					2	1		3	3	1		7			4	21
Dahiliye Y.B (M)-K						1	2	1				1	5		1	9
Dah-Romak (M)-K							1		2							2
Fizik Tedavi 2 (A)-K												4			2	6
Fototerapi (M)-K					1						1				11	13
Gastro(M)-K							5	6	4			11	2	2	10	40
Cer SerS.K Batı (M)-K								6				1			1	6
Cer.seS.Kat D(M)-K					1			6	2			4	4	1	2	20
Göğüs Has. (M)-K						2	2	6				2			1	19
Göz (A)-K														1		1
İntaniye (M)-K									1			5			2	8
K.B.B. S.Kat (M)-K								10								10
K.V.C. Y. B (M)-K						1	1	1					1			4
(Doğumhane)-K (M)												4				4
KVC (M)-K					1			4	1			6	2	5	39	4
Kardiyoloji (M)-K								6	2							8
Kardiyoloji K 2 (M)								1				1			18	12
Kroner Yog.B. (M)-K					5			9				5	6	1	5	29
Nefroloji (M)-K						2	6	1	2			10		4	8	31
Nör Ser Batı (M)-K					1	1	8	3	5	1		6	2	2	11	43
Nör Ser Doğu (M)-K								1								1
Nöroloji Y.B (M)-K							1	4	2	1		4	2		1	15
Orto3 Blok-K (M)						2						1			1	6
Orto A Blok-K (M)						1	2					4			2	9
Orto C Blok-K (M)						3		2	1	1		2		1	3	14
Plastik Cer (M)-K						1	1	1							2	5
Reanimasyon (M)-K						5			1				1	1	8	1
Romatoloji (M)-K								1	2							3
Tıbbi Onkoloji (M)-K						1	1	8				2	3		1	17
Üroloji Kat Doğu (M)-K								7				1			2	18
Yanık Ünitel (M)-K												1				1
Yeni Doğan Y.B (M)-K					1							1	3	2	20	27
Genel Toplam					14	25	30	102	39	4	1	305	88	20	126	495

Genel Toplam
160897
1451
1,014

Satır Etiketleri ARALIK 2014 RET	toplan num	red num.	% oran	AKŞ 92mg/dl üzeride olduğu ndan	DİĞE R	Hatalı Test Girişi	Hatalı Tüp	Hemolizli	Kabul Çalışma Dışı	Kırılan Kaybolan Numune	Lipemik	Pıhtılı	Test Tekrarı Uygun dur	YANLIŞ NUMUNE	Yetersiz Numune	Genel Toplam
Acil Biyokimya	5316	125	2,351		1	1	2	102	1		3		2		13	125
Alerji	404	1	0,248						1							
Biyokimya	40116	306	0,763	46	15	48	19	130	5			2	7	17	17	306
Diğer İdrar	314	5	1,592						5							5
Formül Lökosit	490	3	0,612				1									3
Hemogram	44509	239	0,537		5	2	10	3	1	1	1	148	9	3	56	239
Hormon	23283	94	0,404		6	3	2	4					4		75	94
İdrar	17207	76	0,442		1				2	9				6	58	76
Kan Gazları	2561	142	5,545		3		3		3			113	10	2	8	142
Kardiyak	3951	34	0,861				2	21	1		1				9	34
Koagülasyon	9825	104	1,059		3		6	31				30	25		9	104
Sedim	12732	221	1,736		2		3	1				195	1	2	17	221
Talesemi	189	1	0,529				1									1
Genel Toplam	160897	1631	1,014	46	49	64	61	298	205	11	5	488	62	50	284	1631
merkez kanalma	49357	877	1,777	19	20	39	41	121	125	5	1	221	40	33	207	877
semayazar	3124	17	0,544	1		1		1	3			11				17
borsa	1886	12	0,636	2		1		7	1			1				12
uncalı	1474	41	2,782	2	24	6		4	3						2	41
1.Kadın D -K (M)						1		1				4	1		3	10
2.Kadın D -K (M)							1					1			1	3
Beyin Cer (M)-K					1	1	4	2	1							3