

Bilecik Merkez Halk Sağlığı Laboratuvar'ında Örnek Redlerinin Altı Sigma Metodolojisine Göre Analizleri

Uz. Dr. Saadet ÇELİK
Bilecik Halk Sağlığı Laboratuvar Sorumlusu

Laboratuvar testlerinin yapılması ve istenmesindeki amaç :

- Hastalıkların **ayırıcı tanısı** için
- Bir hastalığın veya patolojinin **şiddetinin** belirlenmesi
- **progresyonun** izlenmesi
- Bulgu vermeyen bir hastalığın **ortaya çıkarılması** için tarama olabilir.

Sağlık kuruluşlarına başvuran bireylerin çoğu laboratuvar testi yaptırmaktadır.

Bu yüzden her laboratuvar güvenilirlik, yetkinlik ve performansını bilimsel olarak kanıtlamak durumundadır.

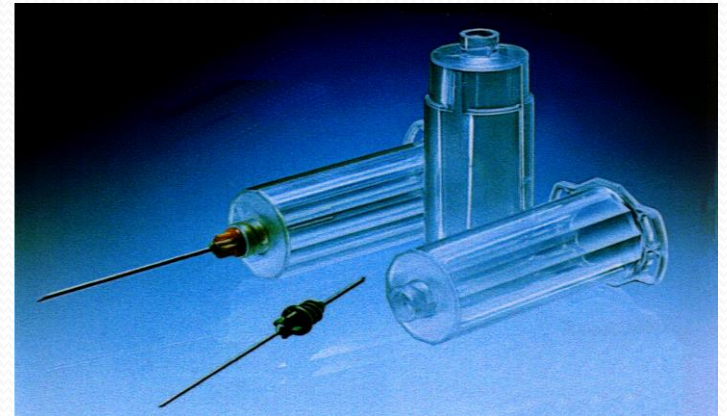


Laboratuvar test sonuçlarına etki eden faktörler

Ölçümden önce (PREANALİTİK)
Ölçüm sırasında (ANALİTİK)
Ölçümden sonra (POSTANALİTİK) ortaya çıkabilir.

Lab test sonuçlarına ölçüm sırasında ve ölçümden sonra etki eden faktörlerin neden olduğu hatalar lab kalite kontrol programları ile en aza indirilir.

Ölçümden önce etki eden faktörler ise preanalitik kaynaklardır



Preanalitik

Test istekleri

Hasta bilgileri

Hastanın hazırlanması

Zaman

Örnek tipi

Toplama kuralları

Örneğin taşınımı

Örneğin hazırlanması

Çevre

Analitik

Metod belirlenmesi

Metod uygunluğu

Kalibrasyon

Referans aralığı

Teknik ve personel yeterliliği

Internal Kalite Kontrol

Eksternal Kalite Kontrol

Postanalitik

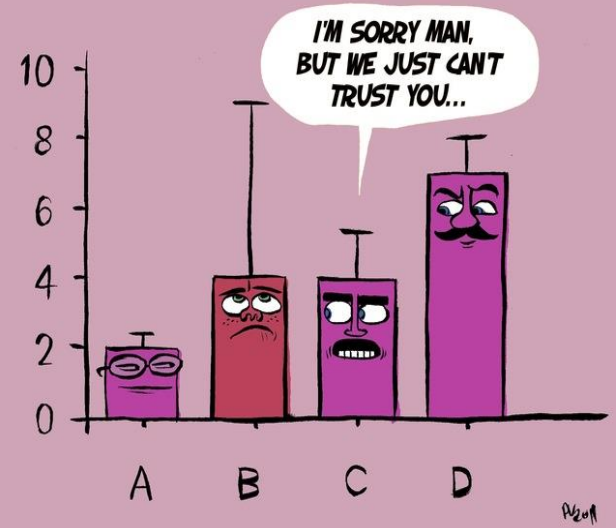
Rapor Dağıtımı

Değerlendirme

Diyalog hataları

- *Lab tenkit kabul etmemesi*
- *Klinisyenin şüpheli gördüğü sonuçları bildirmemesi*
- *Haberleşme yetersizliği*

HATA KAYNAKLARI



1. Preanalitik dönem % 68
2. Analitik dönem % 13
3. Postanalitik dönem % 19

Preanalitik Faz

- Laboratuvar sonuçlarının kalitesi ve güvenilirliği açısından preanalitik faz **kritiktir**.
- Hekimler **medikal kararlarının yaklaşık %70** oranında lab'dan gelen sonuca göre koyarlar.
- **Pre-analitik inceleme** ile preanalitik hataların muhtelif nedenlerinin tespiti amaçlanır.
- Yapılacak olan **iyileştirme** ile örnek kalitesinin ve lab verimliliğinin artması hedeflenir.
- Sonuçta, tüm hastanenin **iřletme maliyetleri** azalır.

Altı Sigma Metodolojisi



- İstatistiksel hesaplamalara dayanan, süreç değişkenlerine odaklı, süreç performansı hakkında bilgi sağlayan bir kalite yönetim aracıdır.
- Ülkemizde Altı sigma uygulamaları endüstride çok yaygın iken tıbbi laboratuvarlardaki uygulamalar çok fazla sayıda değildir.
- Altı sigma metodolojisinde değişkenliklerin yanlışların temel kaynağı olduğu kabul edilir.
- Temel gösterge süreç sigma düzeyidir.

Altı Sigma Metodolojisi

- Altı sigma metodolojisinde süreç performansı, süreç sigma düzeylerinden belirlenen kalitesizlik maliyetlerine göre değerlendirilir ve iyileştirmede bu kalitesizlik maliyetlerinin azaltılması hedeflenir.
- Kalitesizlik maliyetleri de milyon fırsatta yanlış olasılığı (MFYO) olarak gösterilir .
- Tablo 1 'de MFYO ile süreç sigma düzeyleri arasındaki ilişki gözlenmektedir.

Tablo:1 Sigma dönüştürme tablosu

*MFYO	Sigma (σ)
690000	1,0
308000	2,0
66800	3,0
6210	4,0
320	5,0
3,4	6,0

*Milyon Fırsatta Yanlış Olasılığı

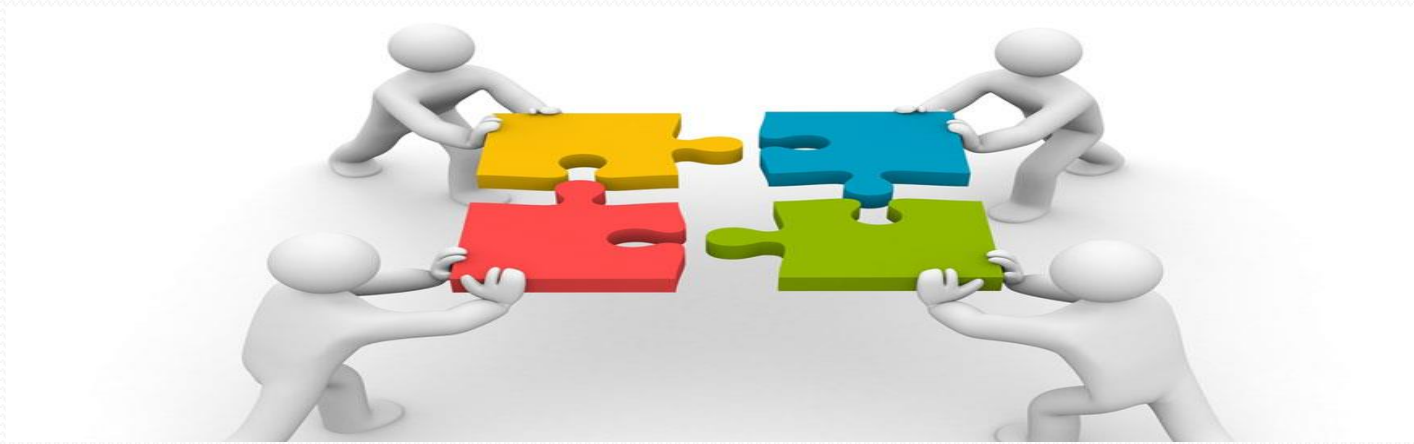
Amaç



- Bu Altı Sigma Metodolojisine göre Bilecik Merkez Halk Sağlığı Laboratuvar'ının preanalitik süreç performansını değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

- Temmuz 2017-Aralık 2017 preanalitik kalite indikatör belirteçlerini (yetersiz numune, pıhtılı numune, hemolizli numune, uygun olmayan tüp, hatalı barkodlama , uygun olmayan numune, yanlış numune, beklemiş numune, uygun olmayan numune kabı, lipemik numune, ikterik numune ve eksik bilgi) içeren formlar retrospektif olarak incelenmiştir.
- Aylık süreç sigma seviyeleri her tür hata için Westgard sitesi kullanılarak six sigma calculator'da hesaplanmıştır. 4 sigma düzeyi hedef performans düzeyi seçilmiştir.



Bulgular

- Her hata türü için, süreç sigma seviyesi; altı ay boyunca hedefin üzerinde bulundu.
- En yüksek hata oranları; temmuz, ağustos, eylül, ekim ayları için "yetersiz örnek" ilk sırada, "pıhtılaşmış örnek" ikinci sırada yer aldı; kasım ayı için "pıhtılaşmış örnek" ilk sırada "yetersiz örnek" ikinci sırada yer aldı, aralık ayında ise her ikisinde de hata oranları eşitti.

Süreç sigma	Temmuz 2017	Ağustos 2017	Eylül 2017	Ekim 2017	Kasım 2017	Aralık 2017
HATA TÜRLERİ	sigma	sigma	sigma	sigma	sigma	sigma
Barkod,Hatalı				5,7		
Örnek,Hemolizli				5,4		5,5
Örnek Pıhtılı	5,0	4,9	5,0	5	4,7	4,7
Örnek Yetersiz	4,9	4,8	4,7	4,9	4,8	4,7
Diğer						5,7
TOPLAM HATA	4,8	4,6	4,6	4,7	4,6	4,5

- Toplam hata oranlarına baktığımızda en düşük hata oranı temmuz ayı (%0,06) en yüksek hata oranı ise aralık ayı (%0,16) oldu.

HATA TÜRLERİ	Temmuz 2017	Ağustos 2017	Eylül 2017	Ekim 2017	Kasım 2017	Aralık 2017	Toplam Hata
Barkod,Hatalı				1			1
Örnek,Hasarlı							
Örnek,Hemolizli				4		2	6
Örnek Pıhtılı	13	20	18	16	42	51	160
Örnek Yetersiz	19	30	50	25	39	43	206
Diğer						1	
Toplam Hata Sayısı	32	50	68	45	81	97	373
Toplam Örnek Sayısı	55730	43845	56438	60499	60233	59916	

SONUÇ



- Preanalitik süreç laboratuvar hatalarının en yaygın kaynağıdır.
- Preanalitik hataların sıklığı; hata tanımına, olanaklara, saptama sistemine ve örnek tipine bağlıdır.
- Çalışmamız ile laboratuvarımızda düşük süreç sigma seviyeli hatalar tespit edilebilir; bu hatalar analitik ve post analitik süreçlerle bir bütün olarak değerlendirilebilir.
- Bildirilen preanalitik hataların sıklığı daha çok örnek alımı aşamasındadır.

Sonuç olarak;

- Altı sigma yaklaşımına dayalı preanalitik süreç performans değerlendirmesi ile hataların sıklığıının analizi evrensel boyutlarda yapılarak düşük sigma düzeyine sahip hatalara odaklı düzeltici, önleyici faaliyetler yapılabilir.

DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER

