

DOĞRU TASARLANMIŞ BİR ON-LINE PREANALİTİK OTOMASYON SİSTEMİ İLE SONUÇ ÇIKIŞ SÜRELERİNİ (TAT) AZALTMAK VE OPERATÖR VERİMLİLİĞİNİ ARTIRMAK

Laboratuvar Profili:

- › 1050 yataklı hastane; Gaziantep, Türkiye
- › 7 gün 24 saat kesintisiz hizmet (yatarak tedavi, ayakta tedavi ve acil servis hizmetleri)
- › İki profesör, iki doçent, bir uzman hekim ve sekiz operatör çalışıyor
- › Yılda 4.5 milyon biyokimya ve hormon testi kapasitesine sahip
- › Rutin biyokimya laboratuvarında, santrifüj, kapak açma/kapama, alikotlama ünitesi, 10.880 tüplü soğutuculu arşivleme ünitesi bulunan Power Processor on-line preanalitik sistemi yer almakta. Sistemde bir adet AU5822 Klinik Biyokimya, iki adet UniCel® DxI 800 Access® İmmünoanaliz cihazları bağlı çalışmaktadır.
- › Acil servis laboratuvarında bir adet AU680 Klinik Biyokimya Sistemi bulunmaktadır.



Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı (GAÜTF-ML) Rutin Biyokimya Birimi laboratuvardaki iş akışını daha verimli kılmak amacıyla 2010 yılından bu yana farklı bir çok marka otomasyon sistemiyle çalışmış deneyimli bir laboratuvardır. Laboratuvar yöneticisi Prof. Dr. Mehmet Tarakçıoğlu ile otomasyon sisteminin laboratuvarında sağladığı yararlar üzerine konuştuk. Mehmet Bey, laboratuvarındaki gelişmeleri şu şekilde aktardı:

“Otomasyon sistemi öncelikli olarak teknolojiyi yakından takip eden ve kendi bölgesinde öncü olan üniversitemizin, aynı gün içinde yüksek kaliteli ve standart sonuçlar elde edebilmesi açısından önemlidir. Otomasyon sistemleri kullanıcı hatalarını en aza indirirken laboratuvar verimliliğini artırır ve hastaya zamanında, yüksek kalitede hizmet sunar. Birçok manuel işlem adımı ve bu adımlara bağlı israf edilen iş gücü ve zaman kayıpları otomatize sistemler kullanılarak en aza indirilebilmektedir.”

Laboratuvarında bir adım sonrası: On-line Post-Analitik Ünite

Post-analitik ünite birbirleriyle bağlantılı birimler ve departmanlardan alınan ve laboratuvarında analiz edilen tüplerin arşivlenmesine imkan vermektedir. Laboratuvar günde ortalama 1500-2000 tüpü analiz etmektedir.



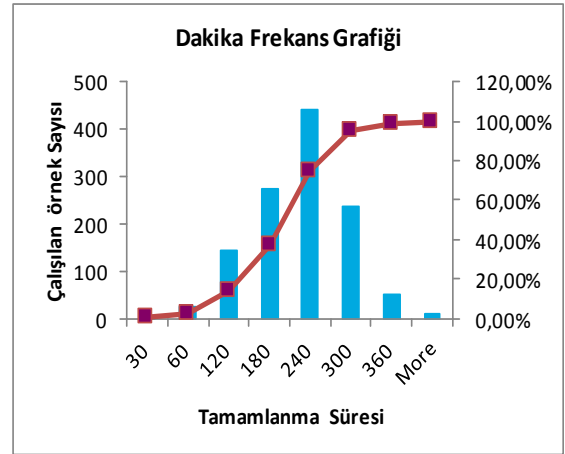
On-line otomasyon sisteminin doğru tasarlanması

- 1 Laboratuvara gelen tüpler çoklu sporlara yüklenir ve preanalitik hat üzerinde tek tek taşınır.
- 2 On-line hat üzerinde dar boğazları önlemek için, hatta bağlı olan modüllerin toplam işlem hacminin tanımlanması gerekir. Örneğin, on-line hatta bağlı olan tüm ana tamamlayıcı ünitelerin işlem hızı (Santrifüj, kapak açma / kapama) yüklenen tüplerin işlem hızına (bir saatte işlenen tüp sayısı) eşit veya daha yüksek olmalıdır.
- 3 Hormon ve klinik kimya analizörleri on-line hat üzerinde birbirinden bağımsız olarak konumlandırılabilir ve ayrı bilgisayarlar tarafından yönetilebilir.
- 4 On-line hatta bağlı analizörlere tüpler racklarla yüklenebilmelidir; bu durum kullanıcıya esneklik imkanı sunar.
- 5 Testler doğrudan primer tüplerlerdeki örneklerde çalışılır ve alikotlama sadece hat dışındaki testlerin analizini gerçekleştirmek için yapılır.
- 6 On-line hatta bağlı analizörlerin primer tüplerden alikotlama yapabiliyor olması TAT'ın azalmasına katkı sağlar.
- 7 Tüplerin kapakları kapatılarak arşivlenir; diğer birimler için alikotlanan tüpler plastik kapakla kapatılır.
- 8 İlave testler veya tekrarlanan testler on-line hat üzerinde otomatik olarak yönetilebilir. Post-analitik modülden ayrılan tüplerin kapakları açılır ve ardından otomatik olarak analizörlere yönlendirilir. Daha sonra tüpler post-analitik modüde saklanır.

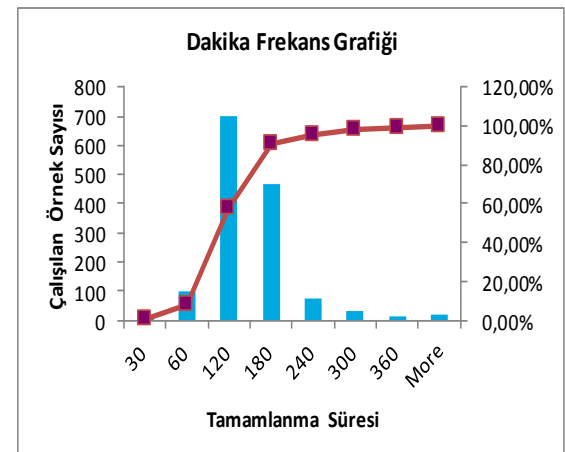
Doğru otomasyon tasarımının getirdiği faydalı sonuçlar

Prof. Dr. Mehmet Tarakçıoğlu yapılan çalışmaları şu şekilde anlattı: "Otomasyon sistemini kurgularken Beckman Coulter çalışanlarından profesyonel olarak destek aldık. Kurumumuzda kurulum aşamasından önce laboratuvar iş akış analizi sonuçlarına bakılarak dar boğazlar tespit edildi. İhtiyaçlarımız ve çözümler belirlendi. Sistemimize eklediğimiz iki yeni ünite güncellenen otomasyon sistemimizin vazgeçilmez unsurları haline geldi. 10,000 tüp kapasiteli post-analitik (Stockyard) ünite sayesinde tekrarlanan ve ilave testleri otomatik olarak işleme imkanına kavuştuk. Tüp aramakla kaybedilen zaman ve iş gücü gibi israfli adımlar azaldı". Alikotlama modülümüz sayesinde diğer birimler için de serum ayırabiliyoruz. Bu sayede tüp tasarrufu sağlarken, çoklu tüp alımına bağlı tüm laboratuvar işlem basamaklarındaki dar boğazlara çözüm ürettik. Power Processor, örnek kabulden başlayarak tüplerin kapakları kapalı bir şekilde arşivlenmesine kadar ki tüm işlem basamaklarını tek bir ekrana taşıdı"

18 Şubat 2014



24 Mayıs 2016



18 Şubat 2014'den 24 Mayıs 2016'ya kadar elde edilen sonuç çıkış sürelerine (TAT) bakıldığında laboratuvara gelen numunelerin %90'ının tamamlanma süresinin 300 dakika veya daha kısa olduğu görülmüştür. Ancak Power Processor kurulumu ve iyileştirme önerilerinin uygulanmasından sonra bu sürenin 180 dakikaya indiği ve Şubat 2014 verilerine göre sonuç çıkış sürelerinin (TAT) %40 (120 dakika) azaldığı saptanmıştır.

Sonuç Çıkış Süresini (TAT) Kısaltmak	Grup	Şubat 2014 - Mayıs 2016 arasında
		Ortalama TAT % (onay tarihlerine göre)
	Hormon	%21 azalma
	Biyokimya	%45 azalma
	Total	%40 azalma

Otomasyon sisteminde yeniliklere devam

Teknolojiyi devamlı takip ettiklerinin altını çizen Prof. Dr. Mehmet Tarakçıoğlu şöyle konuştu: "Teknolojik gelişmeleri yakından izleyen ve otomasyon çözümlerinin önemini kavrayan üniversitemizde önümüzdeki aylarda Otomatik Onay Programını kullanmayı planlıyoruz. En son analizlere göre şu anda test sonuçlarını almamız ile sonuçların onaylanması arasındaki süre ortalama 24 dakikadır. Bu sürenin daha da kısaltılması ve hastaya daha hızlı dönüş yapabiliyor olmak bizi daha da mutlu edecektir."

Beckman Coulter'in REMISOL Programı, uzman onayı sırasında takibi zor parametreleri de değerlendirmeye dahil ederek, (hastanın kliniği, eski sonuçları, iç & dış kalite kontrollerle karşılaştırması vb.) hızlı onay verebilmekte veya testleri tekrara göndrebilmektedir. Laboratuvar Uzmanlarının belirlediği kurallar çerçevesinde çok daha hızlı ve etkili sonuç onaylama otomasyonuna geçiş sağlanmış olur.

Otomasyon sisteminin her bir bileşeni verimliliği artırmalıdır. Gaziantep Üniversitesinde Power Processer'ün faaliyete geçmesi ile bazı israf adımları, özellikle operatör müdahalesi ve kontrolü gerektiren işlem basamakları azalmıştır. Otomasyon sistemine bağlı UniCel® DxI 800 Access® Immunoassay sistemleri, teknik üstünlükleri sayesinde sistemin işleyişine oldukça büyük katkıda bulunmaktadır. Sürekli reaktif yükleme imkanı, on-line alikotlama özelliği, tek bir platformda 400 test/saat hıza sahip olması hem operatör verimliliğini artırmakta hem de sistemin durmaksızın çalışmasını sağlamaktadır.



“Beckman Coulter ekibine laboratuvarımızdaki dar boğazlara çözüm getiren optimal otomasyon sistemini kurmada gösterdikleri profesyonel yaklaşımlarından ötürü teşekkür ederim.”

Prof. Dr. Mehmet Tarakçıoğlu



©2016 Beckman Coulter, Inc. Tüm hakları saklıdır. Bu dokümanda geçen Beckman Coulter stilize logosu ve Beckman Coulter ürün ve hizmetlerinin isimleri Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde Beckman Coulter, Inc.'in ticari markaları veya tescilli markalarıdır.

Beckman Coulter'ın tüm dünyadaki ofis adresleri ve telefon numaraları için lütfen www.beckmancoulter.com/contact adresini ziyaret ediniz.

CS-51911

