

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
TIBBİ BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FARABI HASTANESİ KLİNİK  
BİYOKİMYA LABORATUVARINDA HİZMET KALİTE STANDARTLARININ  
UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Uzmanlık Tezi

Dr. Selçuk YAMAN

Trabzon – 2014

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
TIBBİ BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FARABI HASTANESİ KLİNİK  
BİYOKİMYA LABORATUVARINDA HİZMET KALİTE STANDARTLARININ  
UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Uzmanlık Tezi

Dr. Selçuk YAMAN

TEZ Danışmanı: Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU

Trabzon - 2014

## ÖNSÖZ

Uzmanlık tezi olarak sunduğum bu çalışmada, bilgi ve deneyimlerini bana aktaran ve her konuda bana yardımcı olan tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU başta olmak üzere, Biyokimya Anabilim Dalı öğretim üyeleri Sayın Prof. Dr. E. Edip KEHA'ya, Sayın Prof. Dr. Orhan DEĞER'e, Sayın Prof. Dr. Asım ÖREM'e, Sayın Prof. Dr. S. Caner KARAHAN'a, Sayın Prof. Dr. Birgül VANİZÖR KURAL'a, Sayın Doç. Dr. Ahmet ALVER'e, Sayın Doç. Dr. Ahmet MENTEŞE'ye, Sayın Yrd. Doç. Dr. Fulya BALABAN YÜCESAN'a,

Şu an aramızda bulunmayan rahmetli hocamız Sayın Prof. Dr. Ekin ÖNDER'e,

Çalışmalarım boyunca yardımlarını esirgemeyen başta kardeşim Dr. Hüseyin YAMAN olmak üzere, Uzm. Dr. Utku UÇAR'a, Uzm. Dr. Ayşegül TURAN'a, Uzm. Dr. Tuba ESEN'e, Uzm. Dr. Sabiha KAMBUROĞLU'na, Uzm. Dr. Ayşegül YILMAZ'a, Uzm. Dr. Süret AĞAÇ'a, Dr. Nazime Çebi'ye, Dr. Sevim KAHRAMAN YAMAN'a, Dr. Mehtap DOĞRU'ya, Dr. Mustafa TAT'a,

Biyokimya Anabilim Dalı'nda görevli tüm araştırma görevlisi, yüksek lisans ve doktora öğrencisi arkadaşlarıma,

Biyokimya Merkez Laboratuvarı çalışanlarına,

Çalışmam süresince sabrı, fedakarlığı ve desteğiyle yanımda olan, sevgili eşim Serap ÖZER YAMAN'a,

Hayatımın her alanında bana her zaman destek olan ve hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan aileme en içten duygularıyla teşekkür eder, saygı, sevgi ve şükranlarımı sunarım.

Dr. Selçuk YAMAN

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
<b>ÖNSÖZ</b>	<b>i</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>ii</b>
<b>TABLOLAR DİZİNİ</b>	<b>v</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>vii</b>
<b>KISALTMALAR</b>	<b>ix</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>3</b>
2.1. Kalite	3
2.1.1. Kalite Tanımları	3
2.1.2. Kalite Kavramının Tarihsel Gelişimi	5
2.1.3. Toplam Kalite Yönetimi	7
2.2. Sağlık Hizmetlerinde Kalite ve Akreditasyon	11
2.2.1. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Kavramı	12
2.2.2. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Yönetimi	15
2.2.3. Tıbbi Laboratuvarlarda Kalite Kavramı	18
2.2.4. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Belgelendirme Sistemleri ve Kalite Ödülleri	21
2.2.4.1. Sağlık Hizmetlerinde ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi	22
2.2.4.2. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Ödülleri	24
2.2.4.3. Sağlık Hizmetlerinde Akreditasyon	26
2.3. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartları	31
2.3.1. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartlarının Gelişim Süreci	32

2.3.2. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartlarının Yapısı	34
2.3.3. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartlarının Hedefleri	39
<b>3. MATERYAL VE METOD</b>	<b>44</b>
3.1. Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri Standartlarına Yönelik Uygulamalar ve Öz Değerlendirme Puanlarının Karşılaştırılması	44
3.2. Laboratuvar Memnuniyeti Anket Uygulamaları	56
3.2.1. Ayaktan Hasta Laboratuvar Memnuniyeti Anket Uygulamaları	57
3.2.2. Çalışan Memnuniyeti Anket Uygulamaları	57
3.2.3. Klinisyen Laboratuvar Memnuniyeti Anket Uygulamaları	58
<b>4. BULGULAR</b>	<b>60</b>
4.1. Biyokimya Laboratuvarı Öz Değerlendirme Sonuçları	60
4.2. Ayaktan Hasta Laboratuvar Memnuniyeti Anketlerinin Değerlendirilmesi	60
4.3. Çalışan Memnuniyeti Anketlerinin Değerlendirilmesi	65
4.4. Klinisyen Laboratuvar Memnuniyeti Anketlerinin Değerlendirilmesi	72
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>85</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>99</b>
<b>7. TÜRKÇE ÖZET</b>	<b>102</b>
<b>8. SUMMARY</b>	<b>103</b>
<b>9. KAYNAKLAR</b>	<b>104</b>
<b>EKLER</b>	
EK-1: Hastane Hizmet Kalite Standartları (Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri)	112
EK-2: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Test Rehberi (İçindekiler Bölümü, Bazı Örnek Sayfalar)	117
EK-3: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Numune Alma ve Taşıma Talimatı	126
EK-4: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Örnek Kabul ve Ret Kriterleri Listesi	134

EK-5: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Test Çalışma Talimatı	136
EK-6: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Otoanalizör Listesi	140
EK-7: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Arıza Bildirim Formu	143
EK-8: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Cihaz Bakım Formu	144
EK-9: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Panik Değer Listesi	145
EK-10: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Sonuç Verme Süreleri Listesi	147
EK-11: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Güvenlik Rehberi	148
EK-12: Isı ve Nem Takip Formu	155
EK-13: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Dış Tetkik Gönderme Talimatı	156
EK-14: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanım Listesi	159
EK-15: Klinik Biyokimya Laboratuvarı Tıbbi Cihaz Envanter Listesi	160
EK-16: Ayaktan Hasta Laboratuvar Memnuniyeti Anketi	162
EK-17: Çalışan Memnuniyeti Anketi	163
EK-18: Klinisyen Laboratuvar Memnuniyeti Anketi	164

## TABLolar DİZİNİ

### Tablo

**Tablo 1.** Toplam Kalite Yönetiminin İlkeleri

**Tablo 2.** Toplam Kalite Yönetiminin Diğer Yönetim Tekniklerinden Farkı

**Tablo 3.** Öncül Ödüllerin Karşılaştırmalı Genel Özellikleri

**Tablo 4.** Standartların Özelliğine Göre Puanlama Sistemi

**Tablo 5.** Tez Çalışma Metodunun Sistematiği

**Tablo 6.** Standart Madde 1

**Tablo 7.** Standart Madde 2

**Tablo 8.** Standart Madde 3

**Tablo 9.** Standart Madde 4

**Tablo 10.** Standart Madde 5

**Tablo 11.** Standart Madde 6

**Tablo 12.** Standart Madde 7

**Tablo 13.** Standart Madde 8

**Tablo 14.** Standart Madde 9

**Tablo 15.** Standart Madde 10

**Tablo 16.** Standart Madde 11

**Tablo 17.** Standart Madde 12

**Tablo 18.** Standart Madde 13

**Tablo 19.** Standart Madde 14

**Tablo 20.** Standart Madde 15

**Tablo 21.** Standart Madde 16

**Tablo 22.** Standart Madde 17

**Tablo 23.** Standart Madde 18

**Tablo 24.** Standart Madde 19

**Tablo 25.** Standart Madde 20

**Tablo 26.** Bölümlere Göre Poliklinik ve Servis Asistanlarına Uygulanan Anket Sayısı

**Tablo 27.** HKS Uygulamaları Öncesi ve Sonrasında Yapılan Anketlere Katılan Hastaların Demografik Durumu

**Tablo 28.** Ayaktan Hasta Laboratuvar Memnuniyeti Anketine Verilen Cevapların Karşılaştırılması

**Tablo 29.** Hastaların Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

**Tablo 30.** Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

**Tablo 31.** Hastaların Laboratuvar Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesine İlişkin Önerileri

**Tablo 32.** HKS Uygulamaları Öncesi ve Sonrasında Yapılan Anketlere Katılan Laboratuvar Çalışanlarının Demografik Durumu

**Tablo 33.** Çalışan Memnuniyeti Anketine Verilen Cevapların Karşılaştırılması

**Tablo 34.** Çalışanların Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

**Tablo 35.** Güvenlik ve Eğitim ile İlgili Cevapların Karşılaştırılması

**Tablo 36.** Hizmet İçi Eğitime Katılma Durumuna Göre Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

**Tablo 37.** Çalışanların Demografik Özelliklerine Göre Toplam Anket Puanlarının Karşılaştırılması

**Tablo 38.** Çalışanların Laboratuvar Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesine İlişkin Önerileri

**Tablo 39.** HKS Uygulamaları Öncesi ve Sonrasında Yapılan Anketlere Katılan Asistan Hekimlerin Demografik Durumu

**Tablo 40.** Asistan Hekimlerin Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

**Tablo 41.** Asistan Hekimlerin Demografik Özelliklerine Göre Toplam Anket Puanlarının Karşılaştırılması

**Tablo 42.** Asistan Hekimlerin Laboratuvar Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesine İlişkin Önerileri



## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Şekil

**Şekil 1.** Kalitenin Zaman İçerisindeki Gelişimi

**Şekil 2.** PUKÖ Döngüsü

**Şekil 3.** Kaizen (Sürekli Gelişim Modeli) ve Atılım(Yatırım)

**Şekil 4.** SKS Gelişim Süreci

**Şekil 5.** SKS'nin Boyutsal Yapısı

**Şekil 6.** HKS Kodlama Sistemi

**Şekil 7.** SKS'nin Hedefleri

**Şekil 8.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hasta rapor sonuçları beklentinizi karşılayacak şekilde zamanında size ulaşıyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 9.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Çalışılan testlerin yapılmasına zaman zaman ara verilip verilmediği konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 10.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Laboratuvarın vermiş olduğu test sonuçlarının doğruluğu konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 11.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hastanızın test sonucunun hastanızın kliniği ile uyumu konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 12.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Testlerin çeşitliliği beklentinizi karşılıyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 13.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Kritik değerlerin üzerinde çıkan hasta sonuçları acilen tarafınıza bildiriliyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 14.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hastanemiz biyokimya laboratuvarı bilimsel araştırma ihtiyacınıza cevap veriyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 15.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Beklemediğiniz bir hasta sonucu ile karşılaşınca ilk ne yapıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 16.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Test sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda laboratuvar uzmanının görüşüne ihtiyaç duyuyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

**Şekil 17.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hatalı sonuç geldiğini düşündüğünüzde, hata kaynağı olarak ilk aklınıza ne geliyor?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

## KISALTMALAR

**TS EN ISO:** Türk Standardı, International Organization for Standardization

**MÖ:** Milattan Önce

**İKK:** İstatistiksel Kalite Kontrol

**TKK:** Toplam Kalite Kontrol

**TKY:** Toplam Kalite Yönetimi

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**AB:** Avrupa Birliği

**JCI:** Joint Commission International

**ASQ:** American Society for Quality

**TSE:** Türk Standartları Enstitüsü

**KYS:** Kalite Yönetim Sistemi

**JUSE:** Japanese Union of Scientists and Engineers

**MBNQA:** Malcolm Baldrige National Quality Award

**NIST:** National Institute for Standards and Technology

**EFQM:** European Foundation for Quality Management

**TÜSİAD:** Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği

**KalDer:** Türkiye Kalite Derneği

**JCAHO:** Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations

**CAP:** College of American Pathologists

**NCCLS:** National Committee on Clinical Laboratory Standards

**TÜRKAK:** Türk Akreditasyon Kurumu

**IAF:** Uluslararası Akreditasyon Forumu

**ILAC:** Uluslararası Laboratuvar Akreditasyonu Birliği

**EA:** Avrupa Akreditasyon Birliği

**ISQua:** Uluslararası Sağlık Hizmetleri Kalite Topluluğu

**SKS:** Sağlıkta Kalite Standartları

**SHKS:** Sağlık Hizmet Kalite Standartları

**PDF:** Portable Document Format

**HKS:** Hizmet Kalite Standartları

**HBYS:** Hastane Bilgi Yönetim Sistemi

**LBYS:** Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi

**DÖF:** Düzeltici ve Önleyici Faaliyet

**Ort:** Ortalama

**SD:** Standart Sapma

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

İlk gereksinimi ve kullanımı endüstriyel alanda ortaya çıkan toplam kalite yönetimi ve kalite standartlarının, sağlık hizmetlerinde ve bunun önemli bir parçası olan tıbbi laboratuvarlarda da uygulanması yaygın hale gelmiştir (1).

Dünyada çeşitli ülke örnekleri incelendiğinde, ülkelerin sağlık sistemlerinin ihtiyaçları, öncelikleri, farklı beklentileri ve uluslararası akreditasyon sistemlerinin getirdiği mali yük gibi sebeplerden dolayı, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılmasına yönelik yapılan çalışmaların artık daha çok ulusal kalite ve akreditasyon sistemleri üzerinden yürütüldüğü görülmektedir (2). Sağlık Bakanlığı da 2011 yılında hasta ve çalışan güvenliği için güvenli hizmet sunumu ve güvenli bir ortam sağlanmasına, hizmet sunumunda kalitenin artırılmasına, sağlık kurumunda hasta ve çalışanlar için muhtemel risklerin belirlenmesine, bu risklerin giderilmesi için uygun yöntem ve tekniklerin belirlenmesine ve hizmet içi eğitimler ile güvenli hizmet sunumu ve güvenli çalışma ortamının sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik olarak kamu ve üniversite hastaneleri ile özel hastaneleri kapsayacak şekilde 621 standarttan oluşan “Hastane Hizmet Kalite Standartları (HKS)” setini yayınlamıştır (3). HKS, birçok ülkenin ulusal anlamda hayata geçirdiği ulusal kalite sistemlerinde olduğu gibi, ülkemizde de kurulacak olan sağlıkta ulusal kalite sisteminin temeli olan önemli bir çalışmadır(2).

Amacımız HKS’de yer alan Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri standartlarının gerektirdiği uygulamaların yerine getirilmesi, belgelerin hazırlanması ve standartların odak noktası olan çalışan ve müşteri memnuniyetlerini çalışmanın öncesi ve sonrasında yapılacak olan çalışan, ayaktan hasta ve klinisyen laboratuvar memnuniyet anketleri ile değerlendirmektir. Böylelikle standartlar çerçevesinde yapılacak uygulamaların ve hazırlanacak dokümanların hedef kitlenin laboratuvardan beklentilerini ne ölçüde karşıladığı konusunda fikir elde edilecek, anketlerden alınacak öneriler doğrultusunda standartlarda belirtilmeyen diğer kalite iyileştirme çalışmaları başlatılabilecek ve standartların eksik yönleri ve hazırlanış amacına ulaşip ulaşmadığı tartışılmış olacaktır.

Sağlık hizmetleri kalitesindeki gelişmeleri teşvik eden en iyi yol akreditasyondur. Bu çalışmanın amaçlarından biri de ilerleyen yıllarda teşviği daha da artacak olan tıbbi laboratuvar akreditasyonu için n çalışma olarak belli bir alt yapı kazanımını sağlamak ve tüm çalışanlara bu sürecin kaçınılmaz gerekliliklerinden biri olan doküman oluşturma ve uygulama kültürünü aşılamaktır. Ayrıca hastanemizdeki diğer bölümlere örnek teşkil ederek, kalite çalışmalarının diğer bölümlerimizde de hızlanmasına katkı sağlamak ve diğer laboratuvarlarca örnek alınabilecek dokümanları literatüre kazandırmak da amaçlarımız arasında yer almaktadır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kalite

Kalite, zevkimizi, beğenimizi ve tercihimizi belirtmek için günlük yaşantımızda sıkça kullandığımız birçok boyutu olan bir kavram haline gelmiş olup, sunulan bir hizmetten kullanıcının ne derece tatmin olduğunu göstermektedir (1). Kalite kelimesi son yıllarda bir slogan haline gelmiştir ve çok değişik şekillerde kullanılarak bazen yanlış anlaşılmalara da neden olmaktadır (4). Bunun için kaliteyle ilgili yapılan tanımlara ve kalitenin süreçlere bağlı olarak nasıl gelişim gösterdiğine dair bilgilere aşağıdaki alt başlıklarda yer verilmiştir.

#### 2.1.1. Kalite Tanımları

Kalite, Latince “nasıl oluştuğu” anlamına gelen “qualis” kelimesinden gelmektedir. Esasta kalite sözcüğü hangi ürün ve hizmet için kullanılıyorsa, onun gerçekte ne olduğunu belli etmek amacını taşımaktadır (4). Sözlük anlamına bakıldığında, bir ürünün bilinen en iyi özellikleri bünyesinde taşıması durumu, nitelik olarak tanımlanmaktadır (5).

Birçok kişiye göre kalite, pahalı, lüks, az bulunan, üstün nitelikte ve benzeri kavramlarla eş anlamlıdır. Teknik formasyondaki kişilere göre ise kalite standartlara uygunluktur. Standartlara uygunluk kaçınılmaz olarak kullanıma uygunluğu da beraberinde getirecektir. Çünkü standartlara uygunluk, kullanım uygunluğunun hazırlanmış bir ön şartı olarak bilinmektedir (6). Çok boyutlu ve geniş kapsamlı bir olgu olması nedeniyle kalite için net ve somut bir tanım yapmak zordur bu nedenle günümüze kadar kalite ile ilgili birçok tanımlamalar yapılmış olup üzerinde fikir birliğine varılmış bir kalite tanımı yoktur (7, 8). Bu evrensel kavramın babası ve ortaya atan kişi olan W.Edward Deming kalite konusunda “kalitede hedef tüketicinin şimdiki ve gelecekteki gereksinimleri olmalıdır” demiştir (9). Kaliteyle ilgili yapılan diğer tanımlardan bazıları şunlardır:

Edwards Deming’e göre kalite: “Spesifikasyonlara uyumdur.”

J.M.Juran'a göre kalite: "Kullanıma uygunluktur."

P.Crosby'ye göre kalite: "Bir ürünün gereksinimlere uygunluk derecesidir."

K.Ishikawa'ya göre kalite: "Kalite kontrol uygulamak, en ekonomik, en kullanışlı ve tüketiciyi daima tatmin eden kaliteli ürünü geliştirmek, tasarımını yapmak, üretmek ve satış sonrası hizmetleri vermektir" (10).

Spencer'e göre kalite: "Bir ürün veya hizmetin kişisel veya toplumsal ihtiyaçları karşılayabilme yeterliliğidir" (6).

Masaaki İmai'ye göre kalite: "En geniş anlamda iyileştirilebilecek her şeydir."

G.Taguchi'ye göre kalite: "Ürünün sevkiyattan sonra toplumda neden olduğu minimal zarardır."

Kitchenham' ye göre kalite: "Tanımı zor, tanınması kolay, ölçülmesi imkânsız" (10).

Feigenbaum'a göre kalite: "Bir ürünün veya hizmetin kalitesi, tüketici ihtiyaçlarını mümkün olan en ekonomik seviyede karşılamayı amaçlayan mühendislik, imalat, kalitenin idamesi ve pazarlama özelliklerinin bileşimidir" (11).

TS EN ISO 9000:2007'de yer alan tanıma göre kalite "Yapısal karakteristikler kümesinin şartları yerine getirme derecesidir" (12).

Amerikan Kalite Kontrol Derneği'ne göre kalite "Bir mal ya da hizmetin belirli bir gerekliliği karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan karakteristiklerinin tümüdür."

Japon Sanayi Standartları Komitesi'ne göre kalite "Ürün ya da hizmeti ekonomik bir yoldan üreten ve tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemidir" (10).

Kalite, konusu olan ürün veya hizmetin iyi özelliklerinin olduğunu gösterir bu nedenle subjektif değerlendirmeleri içerir. Bu değerlendirmelere göre kalite, ülkeden ülkeye, yaşam düzeyine, zevklere, geleneklere, toplumsal yapıya, eğitime, prosedürlere göre farklılık göstermektedir. Burada müşteri istek ve beklentilerinin önemi tekrar ortaya çıkmaktadır. Ancak kalitenin subjektifliği yanında; ürünün ölçülebilen, belirlenebilen ve çoğu kez kalite standartları veya mevzuatlarla belirlenen kalitesi ise objektif kalitedir (4).

Bugün kalite kavramı, klasik anlamından daha farklı olarak sadece ürün veya hizmetin kalitesi olmaktan çıkmış, yönetimin kalitesi anlamında daha geniş olarak kullanılmaya başlamıştır. Çünkü bir mal veya hizmetin kaliteli olabilmesi, içinde olduğu



sürecin de kalitesine bağlıdır. Bu anlamda kalite artık teknik bir kavram olmaktan çıkmış, stratejik bir kavram haline gelmiştir (13).

### 2.1.2. Kalite Kavramının Tarihsel Gelişimi

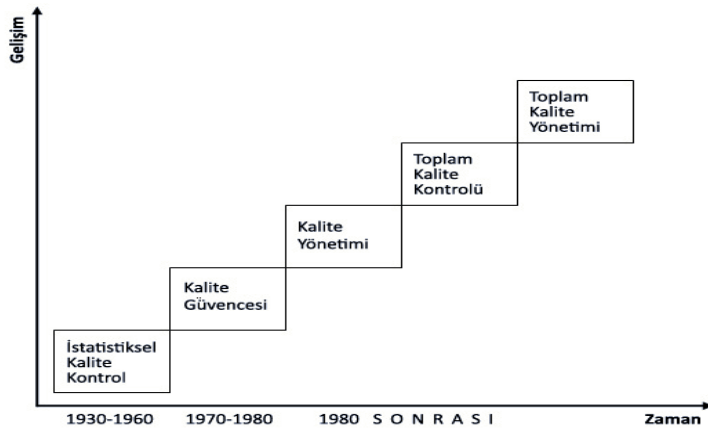
Yeryüzünde tarihin başladığı yaklaşık 1.7 milyon yıldan bu yana insanlar kaliteye, özellikle kullandıkları araçların kalitesine, büyük bir ilgi göstermişlerdir (14). Kalite ile ilgili ilk kayıtlar milattan önce (MÖ) 2150 yılına kadar uzanır. Hammurabi Kanunları'nın 229. maddesinde şu hükme yer verilmiştir: "Eğer bir inşaat ustası bir adama ev yapar ve yapılan ev yeterince sağlam olmayıp ev sahibinin üstüne çökerek ölümüne sebep olursa, o inşaat ustasının başı uçurulur." MÖ 2000–333 yılları arasında hüküm süren Fenikelilerde de kalite konusunda oldukça etkili yaptırımların olduğu bulunan kayıtlardan anlaşılmaktadır. Fenikeli bir denetçi, kalite standartlarına bir aykırılık görüldüğünde bunun tekrarlanmasını önlemek için kusurlu malı imal edenin elini kesme yetkisine sahiptir (15). MÖ 1450 yılında ise, eski Mısır'daki denetim görevlileri, taş blokların yüzeylerinin dikliğini, telden yaptıkları bir araçla denetim etmekte ve taş blokların belirli bir standartta üretilmesini sağlamaktaydılar (4). Eski Yunanların tapınaklarını yaparken çok sıkı kalite kontrol teknikleri uyguladıkları, Hintlilerin MÖ 4.yüzyılda altın işleme için standartlar oluşturdukları ve Romalıların MÖ 300 ve milattan sonra 300 yılları arasında, neredeyse dokundukları her şeyi standartlaştırdıkları, J.M.Juran'ın "Kalite Yönetimin Tarihi" adlı kitabında belirtilmektedir (14).

Tarihin kalite kavramını şekillendirmesinde, özellikle endüstri devriminin etkisi büyük olmuştur (14). 19. yüzyılın başına kadar endüstri alanında üretim, usta-çırak ilişkisine dayanıyordu. Ustalar, bir taraftan eğitmenlik yaparken bir taraftan da ürünün veya hizmetin muayene veya kontrolünü yapıyorlardı. Ürün veya hizmetin kaliteli olması için otoriter kurallar geliştiriyorlardı. Ustalar, müşterileri ile bire bir iletişim içindeydi. Üretilen mal veya hizmetin nasıl olması gerektiğine, nelere dikkat edilmesi gerektiğine, hangi hammaddenin kullanılmasının daha doğru olacağına beraber karar veriyorlardı. Bu süreç, teknolojinin ilerlemesiyle ve bunun sonucu olarak modern endüstriyel sistemin doğmasıyla sona erdi (16).

Endüstriyel üretimin seri artmasına paralel olarak ürün kalitesini muhafaza ihtiyacı %100 muayane şeklinde kalite kontrol işlevini başlatmıştır. %100 muayene kontrolünde,

üretile mallar işlem bittikten sonra muayeneye tabi olurlardı. Malların iyi-kötü ayırımı yapılyordu. Üretim sonunda yürütölen bu işlem ürün maliyetlerini artırdığı için üretim sırasında alınan örneklerle (örneklem muayenesi) hataların ürün çıkışından önce önlenmesini, istatistiksel kalite kontrol (İKK) sağlamıştır (6, 16). İkinci Dünya Savaşının başlaması ile kalite teknolojisinin gelişmesinde hızlanma başlamıştır. Savaş sayesinde kalite ön plana çıkmış, üretilen silah ve cephanenin kalitesinin artırılması için kalite kontrol yöntemleri en yüksek seviyede kullanılmaya başlanmıştır. Ürün kalitesinin iyileştirilmesi gerekliliği, kalite kontrol konusundaki çalışmaların artmasına ve bilginin daha çok paylaşılmasına neden olmuştur (1). İkinci Dünya Savaşı sonrasında üretim hatalarını daha da azaltmak ve müşterinin güvenini kazanmak amacıyla üretim birimlerinin koordineli çalışmaları ve kalitenin bir dış kuruluş tarafından onaylanarak belgelenmesi uygulamaları yani kalite güvencesi olgusu yaygınlaşmıştır (17). Toplam Kalite Kontrol (TKK) kavramıyla kalite, tüm birimlerin ortak çabası haline gelmiş ve üretim sonrasında hata tespiti yerine, üretim esnasında süreç kontrolüyle hatasız yapma, üretimde sıfır hata önem kazanmaya başlamıştır (1). Son yıllarda sıklıkla kullanılan Toplam Kalite Yönetimi (TKY) kavramında ise, proses girdisinden başlanarak ürünün veya hizmetin çıkıtısına kadar olan süreç içinde hatasız üretim tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım, kalite evrimi sürecinde yer alan tüm aşamaları kapsamakta; liderlik, bilimsel yaklaşım, takım çalışması, sürekli eğitim, yetki ve sorumluluk, uzun zamana odaklanma ve müşteri konularını yeni bir bütün içinde tanımlamaktadır (17).

Kalite kavramının zaman içerisindeki gelişimi Şekil 1'deki gibi bir ilerleme kaydetmiştir.



**Şekil 1.** Kalitenin Zaman İçerisindeki Gelişimi (1)

1950'li yıllarda kalite maliyetleri ile ilgili çalışmalar geliştirilirken Juran, 1951 yılında Kalite Kontrol El Kitabını yayınlamış, Deming İKK konusunda çalışmalar yapmıştır. TKK'den ilk söz eden 1961 yılında Feigenbaum olmuştur. Sıfır hata kavramı, 1961 yılında Crosby tarafından geliştirilmiştir (18).

Ülkemizde ise kalite bilinci, ilk defa Ahilik teşkilatıyla ortaya çıkmış ve sanatkârlar hem eğitim hem de kalite kontrol görevini yapmaya başlamışlardır. Sanatkârların ürettikleri mallarda kalite ön plandaydı, ürünlerini ve müşterilerini iyi tanıyorlardı. Osmanlı döneminde, iş ahlakı ile ilgili düzenlemelerin Loncalarda var olduğu bilinmektedir. Böylece, sanayi öncesi dönemde kalite olgusunun, Osmanlılar'da var olduğunu söyleyebiliriz. Daha sonraki yıllarda devletler kalite ve standartlar konusunda birtakım kriterler ortaya koymaya başlamışlardır (19). ISO'nun yayınlamış olduğu ISO 9000 Kalite Standartlarının tüm dünyaya yayılmasıyla Türkiye'de de bu konuyla ilgili çalışmalar başlamıştır (1).

Özellikle 1990 sonrasında özel sektör işletmelerinin kalite sistemlerine ve sürekli iyileşme programlarına olan ilgisi gün geçtikçe artarak devam etmektedir. Küreselleşme olgusuyla birlikte kalite kavramı işletmelerde bir yaşam biçimi olmaya başlamıştır. Artık kalite sadece ürün özellikleriyle ilgili olmayıp o ürünün üretim aşamasındaki süreçlerini kapsayıcı nitelik almıştır (6).

### **2.1.3. Toplam Kalite Yönetimi**

TKY, ürün ve hizmetlerin sistematik gelişimi için bir yöntem olup, satıştan sonra müşteriye hizmeti de kapsayan, tüm çalışanları yapılanlara dahil eden müşteri odaklı bir işletme kültürü oluşturmayı hedefleyen bir yönetim sistemidir. TKY; amaçları geliştirmek için ortam hazırlamayı, gelişimi sağlayabilmek için çalışmaları düzenlemeyi, ilerlemeleri izlemek için bir ölçüt geliştirmeyi ve yönlendirmeyi; daha sonra bu faaliyetlerin işe yarayıp yaramadığını görmek için ölçütlerle kontrol etmeyi kapsar (20). TKY, genel olarak güçlü liderlik, katılımcı yönetim ve takım çalışmasının bir bileşimi, hatasız ürün üretme veya müşteri memnuniyeti olarak tanımlanmaktadır (21). Başka bir tanıma göre ise TKY, organizasyondaki bütün çalışanların katılımının sağlandığı, sürekli gelişimi sürdürerek müşteri isteklerini en yüksek seviyede karşılamayı amaç edinen yönetim şeklidir.

TKY, her şeyden önce bir yönetim felsefesidir. Bu felsefe insanın mutluluğunu esas almaktadır. İnsan çalışanlardır, insan müşterilerdir, ortaklardır, bayilerdir, tedarikçilerdir, kısaca insan toplumdur. İnsan var olduğu sürece bu felsefe gelişerek varlığını sürdürecektir.

TKY felsefesinde, üretimin son aşamasında istenmeyen kusurlu ürünleri saptayıp ayıklamak yerine, kaliteli işlemlerle sistemin yüksek verimli işlemlerini sağlamak yer almaktadır (22).

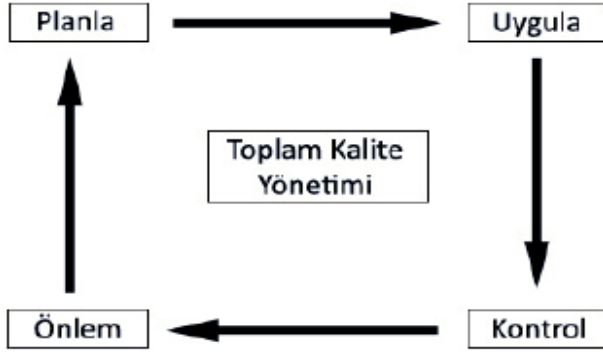
Toplam kalite, herkesin her düzeyde ve her işlevde kalite ile ilgili işlere katılması demektir (23). Gerçek kaliteye, herkesin katılımıyla erişilebilir. “Toplam” kelimesi kalite kavramı içerisine sistematik bir bütünlük katmaktadır. Herkesçe bilinmektedir ki tüm organizasyonun, tüm fonksiyonlarıyla ve tüm düzeyleriyle kalite geliştirme süreçlerine katılmadığı durumda kalite garanti edilemez. Büyük küçük her iş önemlidir ve kalite gayretine olumlu veya olumsuz etkisi vardır. Kalite sorumluluğu, aslında, “toplam” terimiyle de belirtildiği gibi herkesindir. “Yönetim” terimi ile kalite kavramı içerisine, yönetimin sorumluluğu katılarak bir bütünlük tesis edilmeye çalışılmaktadır. “Yönetim” terimi sadece firma yöneticilerini değil, herkesi kapsamaktadır. Herkes, kendi işinin yöneticisi konumundadır (24).

TKY’de kuruluş, değişen müşteri ihtiyaçlarına ve teknolojik ilerlemelere sürekli olarak yanıt veren dinamik, müşteri yönlü bir organizasyon olarak görülmektedir. Bu organizasyonlardaki temel hedef, tüm çalışanları bu gelişim sürecine dahil edebilmektir. Bir diğer ifadeyle TKY felsefesini seçen örgüt yönetimi tarafından, TKY ilkeleri her birimde hassasiyetle uygulanmalıdır (23, 25). TKY’nin ilkeleri, her araştırmacı tarafından farklı olarak algılansa da genel olarak üzerinde durulan ilkeler hemen hemen aynıdır (23) ve bunlar Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Toplam Kalite Yönetiminin İlkeleri (16)

- 
- ❖ Müşteri Memnuniyeti
  - ❖ Liderlik
  - ❖ Sürekli Gelişme (Kaizen)
  - ❖ Tam Katılım (Çalışanların katılımı)
  - ❖ İşbirliği ve Takım Çalışması
  - ❖ Çalışanların Eğitimi
  - ❖ Sıfır Hata
  - ❖ Süreç Yönetimi
-

Örgütte bütün etkinlikler birer süreçtir. Süreç odaklı olmak, kalitenin kontrolüne değil kalitenin yaratılmasına önem vermek anlamına gelir. Bütün faaliyetler sistematik olarak süreçlerle yönetilmektedir. Süreçler anlaşılmalı ve sahipleri belirlenmiş olmalıdır. Önlemeye yönelik iyileştirme faaliyetleri ile ölçüm ve istatistik tüm çalışanların günlük yaşamına entegre olmalıdır. Yönetim sisteminin temelini veriler, ölçüm ve bilgi sistemi oluşturmaktadır (26). Kalite akımının ortaya çıkışından bu yana süreçler üzerinde birçok iyileştirme modeli uygulanmıştır. Bunların pek çoğu Şekil 2’te gösterilen ve Deming’in geliştirdiği, veri tabanlı süreç iyileştirmesinin temel mantığını tanımlayan, Planla- Uygula- Kontrol Et- Önlem Al adımları üzerine kurulmuştur (27).



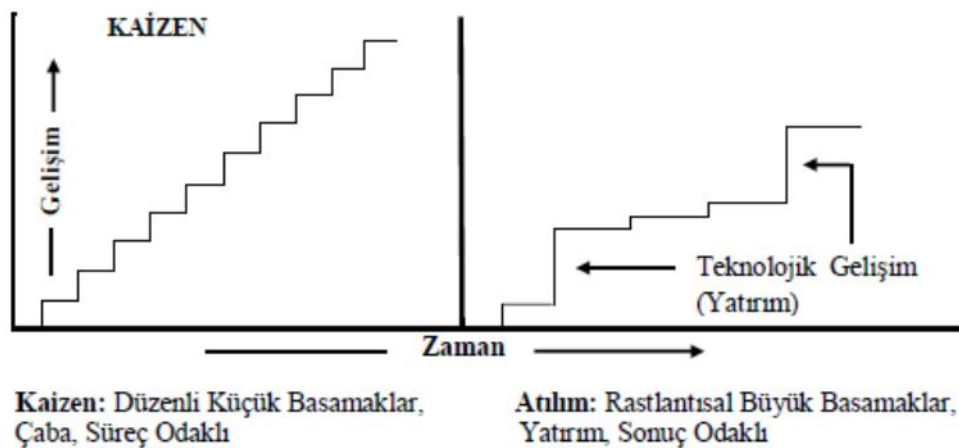
**Şekil 2.** PUKÖ Döngüsü (1)

TKY’de amaç; işi örgütlemeye en iyi yola ulaşmak ve bunu geliştirmek, ürünün ve hizmetin uygun maliyette, uygun sürede, beklentilere uygun şekilde sağlanması ve kalite standartlarının sürekli olarak yükseltilmesidir. Amaçladığı sürekli gelişmeye; stratejiyi, teknolojiyi, iletişimi, insan kaynaklarını ve diğer kaynaklar ile bunlara yön veren yönetim işlevlerini etkin bir şekilde kullanarak ulaşmayı hedefler (1, 20, 28). TKY’nin diğer yönetim tekniklerinden farkı Tablo 2’deki gibidir.

**Tablo 2.** Toplam Kalite Yönetiminin Diğer Yönetim Tekniklerinden Farkı (1)

- ❖ Yeni bir örgüt kültürü yaratması,
- ❖ Örgüt yapısını yalın hale getirmesi,
- ❖ Tüm çalışanları sisteme dahil etmesi,
- ❖ Eğitime önem vermesi,
- ❖ Çalışanların kişisel gelişimini sağlaması,
- ❖ Çalışanların görüşlerine saygı duyması,
- ❖ Yeni fikirler, teknikler ve yöntemler üretmesi,
- ❖ Bilgi ve beceriyi uygulaması,
- ❖ Takım çalışmasını sağlaması,
- ❖ Çalışanların işlerine sahip çıkmasını sağlaması,
- ❖ Örgütsel davranışlarda değişiklik yapması,
- ❖ Standartlar koyması ve bunları sürekli geliştirmesi.

TKY'nin Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde doğmasına rağmen Japonya'da gelişerek çağdaş bir yönetim modeli olarak Batı'ya ihraç edilmesinde, Japon felsefesinde yer alan kaizen düşüncesinin rolü büyüktür. Kaizen, gelişme ve sürekli iyileştirme demektir. Sürekli iyileştirme TKY'nin yönetim düşüncesine yaptığı en büyük katkılardan biridir. Sürekli iyileştirme sadece mevcudu geliştirmek için değil onun korunması için de gereklidir. Şekil 3'de de gösterildiği gibi geliştirme ve iyileştirme çalışmaları klasik anlayışta atılım şeklinde olurken, TKY felsefesinde kaizen (sürekli gelişme) düşüncesi hâkimdir (21).

**Şekil 3.** Kaizen (Sürekli Gelişim Modeli) ve Atılım (Yatırım) (10)

Sürekli iyileştirme, çalışan boyutunda; insan kaynaklarının eğitimi ve geliştirilmesine önem verme, takım kurma, çalışanları yalnız performanslarının sonucu ile değil, gelişim sürecindeki katkılarıyla ödüllendirme, süreç boyutunda; süreçlerin düzenlenmesi ve iyileştirilmesi, zaman boyutunda; pazardaki gelişmelere hızla cevap verebilme, hızla yenilik yapma, ürün çeşitliliği, teknoloji boyutunda ise maliyetleri düşürme, teknolojileri birbirine dönüştürme ve basitleştirme gibi uygulamaları kapsar (29).

Bir kurumun TKY'yi oluşturup oluşturmadığı ABD, Japonya ve Avrupa Birliği (AB)'nde uygulanmakta olan kalite modelleri ile belirlenmektedir. "İş mükemmelliği" modelleri çerçevesinde oluşturulan ölçütlere göre hazırlanan organizasyonlar bu kapsamda değerlendirilir ve ödüllendirilirler. Mükemmellik modelinde amaç, kuruluşun süreçlerinin, politika ve stratejilerinin, çalışanların ve kaynaklarının uygun bir liderlik anlayışı ile yönetilerek, müşteri ve çalışanlarının memnuniyetinin sağlanması, toplum üzerinde olumlu etkiler bırakılması ve iş sonuçlarında başarıya ulaşılmasıdır. AB'de EFQM Modeli, Japonya'da Deming Kalite Ödülü Modeli ve ABD'de Malcolm Baldrige Mükemmellik Modeli dünyada uygulanan örneklerdir (1).

Bir yönetim felsefesi, düşünce ve yaşam tarzı olan TKY'yi uygulamada karşılaşılan güçlükler de bulunmaktadır. Bu güçlükler yönetimden, çalışanlardan, altyapı yetersizliğinden, teknolojik olanaksızlıklardan ve bazı dış faktörlerden kaynaklanabilmektedir. Burada yönetime büyük görevler düşmektedir. Kaliteyi yeteri kadar anlamayan, etkili bir rekabet aracı olarak görmeyen ve kalite harcamalarını gereksiz bir maliyet olarak gören yöneticilerin mevcut olduğu işletmelerde TKY'nin uygulanabilmesi imkânsızdır (13).

## **2.2. Sağlık Hizmetlerinde Kalite ve Akreditasyon**

İnsanların daha sağlıklı ve uzun yaşama istekleri, hak ve sorumluluklarına karşı bilinçlenmeleri, insan hakları kavramının giderek her ortamda yerini bulması, bunların yanında teknolojinin hızla yükselmesi, özel sağlık kuruluşlarının artmasıyla birlikte yüksek rekabet ortamı ve sağlık hizmetleri maliyetlerinin, özellikle kâr amaçlı kurumlarda düşürülmeye çalışılması gibi nedenlerle, kaliteli sağlık hizmeti anlayışı ortaya çıkmıştır (30).

Sağlık hizmetlerinde yeniden yapılanma düşüncesi 1980'li yıllardan itibaren öne çıkmış ve tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler sağlık sistemlerini yeniden organize etmeye başlamıştır. Sağlık hizmetlerinin yapısı gereği hizmet sunumundan kaynaklanan yetersizlikler ve hatalar geri dönüşümsüz sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle sağlık hizmetlerinde kalite kavramı büyük önem taşımaktadır (6). Son yıllarda sağlık hizmeti sektöründe TKY yaygın olarak uygulanmaya başlamıştır ve günümüzde sağlık kuruluşlarının yüksek kaliteli hizmet sunumunda başvuracakları yöntem akreditasyon olmalıdır (22). Sağlık hizmetlerinin kaliteli bir biçimde yapılabilmesi için ulusal ve uluslararası standartlar taşıması gerekir. Herhangi bir sağlık kuruluşunun uluslararası kabul görebilmesi için akreditasyon ve ISO standartlarını karşılaması gerekir (6).

### **2.2.1. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Kavramı**

Tüm sektörleri kapsayacak genel bir kalite tanımı yapmanın zorluğu, hizmet sektörü için de geçerlidir(31). Aynı zamanda sağlık hizmetlerinin diğer hizmet sektörlerine göre farklı özellikleri de bulunmaktadır. Öncelikle sağlık hizmetinin arz ve talebi arasında eşitsizlik vardır. Sağlık piyasalarında tüketiciler satın alacakları mal ve hizmetlerin miktar ve kalitesini tayin edemezler. Bununla birlikte sağlık hizmetleri, diğer piyasalardaki mal ve hizmetlerin aksine standart değildir ve tüketiciler çoğunlukla satın aldıkları hizmetin özellikleri hakkında sınırlı bilgiye sahiptir. Sağlık hizmetinin tüketimi tesadüfidir ve hastanın, hastalık riskine bağlı olarak yapacağı masraflar belirsizdir. Bu durum sağlık hizmeti talebinin belirsiz olmasına neden olmaktadır. Bireyler hizmetin niteliği ve niceliği hakkında bilgi sahibi değildir ve pazarlık şansları bulunmaz. Sağlık hizmetlerinde homojenlik sağlamak güçtür ve bu hizmetler ikame edilemediği gibi aynı zamanda ertelenemezler (6). Hizmetlerin çıktı olarak somut bir üründen ziyade bir performans olmasından dolayı, hizmet firmaları için standart üretim özelliklerini belirleyip uygulayabilmek nadir rastlanılan bir durumdur (32).

Klasik görüşe göre sağlık hizmetlerinde kalite; sağlık hizmetleri sisteminin çeşitli öğelerinin standartlara uygunluk ya da mükemmellik derecesi olarak tanımlanmaktadır. Sağlık hizmetleri sistemindeki tüm öğeler, aslında toplumu oluşturan bireylerin hastalanmadan önceki sağlık hallerini güvenceye almak üzere koruyucu sağlık hizmetleri, toplum sağlığı hizmetleri ile başlayan, birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri



ile devam etmekte olan iç içe geçmiş hizmetler bütünüdür. Hedef toplumu oluşturan bireylerin sağlıklı hallerini sürdürmelerini sağlamak, hastalanmaları durumunda ise en kısa sürede kaliteli sağlık hizmeti sunarak eski sağlıklarına kavuşmalarını temin etmektir. İnsana ait en önemli varlıklardan olan sağlığın korunması ve sürdürülmesinde kaliteli sağlık hizmeti sunulması, hizmeti sunanların sorumluluğu, sistemi finanse eden vatandaşın da hakkıdır (13).

Sağlık hizmetlerinde kalite sağlamanın geçmişi Hammurabi Kanunları'na kadar uzanmaktadır. Hammurabi Kanunları'nın 215-220 maddeleri arasında yer alan bir maddesinde, "Eğer bir cerrah bronz bıçağı ile özgür bir adamda kesik yapar, adamın yaşamını kurtarır, ya da apsesini açıp iyileştirirse, bronz bıçağı ile girişimde bulunup özgür adamın gözünü iyileştirirse ona 10 gümüş şekel (16.37 gramlık gümüş para) verilecektir" denilmekte, bir başka maddesinde ise, "Eğer bir cerrah bronz bıçağı ile özgür bir adama derin bir kesik yapıp ölümüne neden olursa, ya da gözünü kör ederse, cerrahın sağ eli kesilecektir" denilmektedir (33).

Sağlık hizmeti kalitesinin tarihsel süreç içinde birçok tanımı yapılmış ve bu tanımlar, tanımı yapanın bakış açısı ve yaklaşımına göre farklı bir kavramı ele almıştır. Örneğin, sağlık hizmeti kalitesini yalnızca tıbbi faaliyetler açısından ele alan bir tanıma göre sağlık hizmetinde kalite; bir hastalık ya da durumun bir fonksiyonu olarak bireyin sağlık durumunda meydana gelebilecek bir gerilemeyi en azından durduracak ya da iyileşme sağlayacak bir biçimde belli faaliyetlerin yerine getirilmesidir (34).

Sağlık hizmetlerinde kalite iki açıdan değerlendirilebilir. Bunlar; sağlık tedavi kalitesi ve hizmet kalitesidir. Sağlık tedavi kalitesi, tıp bilimini ve sağlıkla ilgili teknolojiyi kullanarak hastaların sorunlarını gidermekten ibarettir. Hizmet kalitesi ise, hastalarla hizmet verenler arasındaki iyi yönlü psikolojik ve sosyal ilişkiler ile yatak çarşaflarının temizliği, verilen yemeklerin iştah açıcı olması, bekleme salonlarının temizliği ve ferahlığı gibi detayları içerir. Tedavi kalitesi çoğunlukla teknik imkanlarla ilgilidir. Hizmet kalitesinin ana unsuru ise hizmeti sunan personeldir (35).

Donabedian kaliteyi; hastanın iyilik halinin en üst düzeye çıkarılması için verilen hizmet olarak tanımlar. Kalitenin öğelerini; teknik hizmetler kalitesi, bakım hizmetleri kalitesi ve hizmet alan ile sunan kişiler arasındaki ilişki kalitesi olarak belirlemiştir (36). Bireylerin geçmiş deneyimleri ve beklentileri, hizmet sunanların tutum ve davranışları,

kişisel kalite algısına yol açmaktadır. Algılanan kalite ve teknik kalitenin bileşimi, genel kalite düzeyini belirlemektedir (37).

Donebedian, sağlık hizmetlerinin kalitesini yedi boyutta açıklamıştır.

- 1. Etkinlik:** Sağlık durumunda iyileştirmeyi gerçekleştirebilme derecesi,
- 2. Etkenlik:** Sağlık durumunu yükseltebilecek en iyi bakımı sağlayabilme derecesi,
- 3. Verimlilik:** En az giderle en fazla faydayı sağlama,
- 4. Optimum Olmak:** Maliyet ve fayda arasında en iyi dengeyi sağlama,
- 5. Uygunluk:** Kabul edilebilir hasta-hekim ilişkileri, kolay hizmet kullanabilme, bakım maliyeti vb. konularda hastanın tercihlerine ve isteklerine uygunluk,
- 6. Meşruluk:** Toplumsal tercihlere uygunluk, yasal olma,
- 7. Eşitlik:** Hizmet sunumunda ve kullanımında adaletin sağlanması (36).

Sağlık hizmetlerinde kaliteye ulaşmada profesyonel standartların geliştirilmesi anahtar rol oynar. Ayrıca klinik araştırmalar, değerlendirmeler, protokoller, prosedürler ve bakım planları; disiplin içi, disiplinler arası ve kurumlar arası iletişimde ve görüş birliği oluşturmada son derece önemlidir (38, 39). Sağlık hizmetleri alanında ilk kez 1914 yılında Ernest Codman tarafından ABD’de hastaların memnuniyetine odaklı olmasa bile hastanelerin standartlarını belirleyecek istatistikî çalışmalar yapılması, sağlıkta kalite ölçümüyle ilgili ilk uygulama olarak kabul edilmektedir. Başlangıçta sonuçların ne olduğuna yönelik bu tür çalışmalar ile bir anlamda kalite kontrolü olarak tanımlayabileceğimiz girişimler, sağlık harcamalarındaki hızlı artışın da etkisiyle bundan sonra uygulanacak hizmetlere ait alt yapı oluşturmuştur (14).

Sağlık hizmetlerindeki yeniden yapılanma anlayışı ve sağlık hizmetlerinin kendine özgü özellikleri sebebiyle, hizmet sunumundan kaynaklanan yetersizlik ve hataların doğurabileceği insan yaşamı ile ilgili ciddi sonuçlar, sağlık hizmetlerinde kalite kavramının önemini artırmaktadır. Gelişen teknoloji, insan hakları, kişilerin hak ve sorumluluklarına karşı bilinçlenmesi, sağlık hizmeti sektöründeki maliyet artışları ve bunu önlemek için başlatılan arayışlar, kaliteli hizmet sunumu anlayışının önem kazanmasına neden olmuştur. Hasta tedavi ve bakımında yaşanan değişimlerin yanında, insanların daha sağlıklı ve uzun yaşam sürme istekleri, kısa sürede tedavi olma veya sağlığını koruma yönündeki çabalar da

sağlık hizmetlerinde yeni yaklaşımların gelişmesini sağlamıştır. Bunun sonucunda sağlık hizmeti anlayışında da değişiklikler yaşanmaktadır (25).

Sağlık hizmetlerinde;

- ❖ Kaliteyi ölçerseniz yönetebilirsiniz,
- ❖ Hastaya odaklan, böylece onu daha çok memnun edebilirsiniz,
- ❖ Organizasyondakilerin gelişimi için her şeyi yapın ki sinerjik etkinin artmasının avantajlarını kullanın,
- ❖ Stratejik plan yapılması, uzun erimli düşünün, kısa erimli uygulama yapabilirsiniz, anlayışı önem kazanmıştır (40).

Kalite kavramları nasıl bir evrim geçirdiyse, her sağlık kuruluşu da hizmet kalitesini yükseltebilmek için benzer bir evrimi geçirmek zorunda kalmaktadır. Özellikle karmaşık yapıda üretim aşamalarının var olduğu durumlarda, bir sürecin iyileştirilmesi, büyük ölçüde ilişkili olduğu diğer süreçlerin iyileştirilmesiyle birlikte gerçekleştirilmek durumundadır (25).

### **2.2.2. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Yönetimi**

Günümüzde yaşanan hızlı değişim ve gelişime uyum çabası, rekabet ortamı ve mevcut ekonomik koşullar TKY olgusunu gündeme getiren faktörler olarak değerlendirilmektedir. Sağlık hizmetlerinde ise; hasta hakları, etik, sağlık hizmetlerinin planlanarak uygulanması, çalışanların motivasyonu, hizmet alanların ve paydaşların tam memnuniyetinin izlenmesi ve ölçülmesi, sonuçların dikkate alınması ve kalite yönünden sunulan hizmetlerin değerlendirilmesi, kalite yönetimi anlayışı ile mümkün olabilecek beklentiler olarak ön plana çıkmaktadır. Sağlık alanında hastaların bilgi düzeyinin ve beklentilerinin artması TKY konusunun önemini arttırmaktadır (6).

Sağlık hizmetleri, TKY felsefesi ve uygulamaları ile gecikmeli olarak tanışan sektörlerdendir. Bunun nedeni sağlık sektörünün yapısının karmaşıklığı ve değişime olan dirençlerdir. Ancak, endüstri ve hizmet sektörlerinde TKY uygulamaları ile elde edilen başarılı sonuçlar sağlık sektörünü de harekete geçirmiştir (22). Hizmet sektörünün en önemlisi olan sağlık kuruluşlarında da TKY felsefesi benimsenmiş ve bu doğrultuda sağlık kalitesini güvence altına alacak çalışmalar giderek önem kazanmıştır. Bu çalışmalardan en

önemlileri ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi (KYS), Joint Commission International (JCI) ve ISO 15189:2003 Tıp Laboratuvarları- Kalite ve Yeterlilik için Özel Gereklilikler'dir (13).

Sağlık hizmeti sunumu, birçok meslek grubunun yer aldığı makro bir sistemden oluşmaktadır (34). Hastanenin organizasyon yapısı içinde hasta bakım kalitesini yükseltebilmek için en üst yöneticiden, doktorlara ve hemşirelere kadar herkes yüksek bir performans göstererek yardımcı olmalıdır. Organizasyon içindeki bütün bölümlerin birbirleri ile ilişkili olduğu göz önüne alınırsa, herhangi bir bölümde meydana gelen bir aksaklığın tüm organizmayı etkileyeceği kolayca anlaşılır. Bilindiği gibi bir zincirin gücü, onun en zayıf halkasının gücü kadardır. Verimli ve yüksek kaliteli bir hastane yönetimi için yönetim kurulu, işletme yönetimi ve tıbbi personel arasındaki ilişkinin çok iyi olması ve birbirlerini desteklemeleri gerekir. Sonunda ulaşılabilecek olan en büyük ödül ise kuşkusuz tatmin edilmiş olan hastalar olacaktır. Bu sonucu elde etmek için hastanede yöneticilerin toplam kalite konusunda özel olarak eğitilmesi, grupları tanımlarının sağlanması, kendilerine sorunları çözme yöntemleri ile müşteri-tedarikçi ilişkilerinin öğretilmesi ve kalite yönetimi ile ilgili araçların tanıtılması lazımdır (25).

Sağlık hizmetlerinde toplam kalite yönetimi uygulanmasında, iş akış şemalarının oluşturulması, prosedür ve talimatların hazırlanması, görev tanımlarının bulunması ve tıbbi cihazların kalibrasyonlarının düzenli olarak yapılması ve takip edilmesi gerekmektedir. Sağlık hizmetlerinde bütün bu uygulamaların kayıt altına alınmasıyla beraber bir kalite sistemi yaratılabilir (41). Hastalara sunulan hizmetin kalitesini, hizmet üretim sürecini analiz ederek ve bu sürecin çıktılarını inceleyerek ve oluşturulmuş standartlarla karşılaştırmasını yaparak ölçebiliriz. Elde edilen sonuçların, standartlara uygunluk derecesi hizmet kalitesi hakkında önemli bilgilere ulaşmamızı sağlar (13). Bu sisteme çalışanların aktif olarak katılımı sağlanmalı ve çalışanlara bu konularla ilgili eğitimler verilmelidir (41).

Sağlık hizmetlerindeki başarısızlıklar veya olumsuz sonuçlar sadece hastalara ve onların ailelerine değil, bu hizmeti sunan kesimlere de büyük maliyetler yüklemektedir. Bir sağlık kuruluşu müşterilerini memnun etmeyi amaçlıyorsa vermiş oldukları hizmetlerin kalitesini güvence altına almak ve faaliyetleriyle bunu teşhir etmek durumundadır (13).

Sağlık kuruluşlarının karmaşık ilişkilerden oluşan, kendilerine özgü yapılarına TKY'yi kolaylıkla uyarlamasını sağlayan modeller, kalite sistemlerini iyileştirmeyi hedefleyen hastaneler için önemli araçlardır. Toplam kalite felsefe ve yöntemlerini temel alan kalite ödülü sistemleri de, hastanelerin yönetim sistemlerini bütün olarak gözden geçirmelerini sağlayan bir kaynak olma özelliği kazanmaktadır (42).

Sağlık hizmetlerinde TKY uygulamasının sağlayacağı yararlar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- ❖ Müşteri (hasta) ihtiyaçlarının dikkate alınmadığı anlayış, müşteri istek ve beklentilerine önem verilen “müşteri odaklı” yönetim anlayışına dönüşür.
- ❖ Yönetimdeki “kriz yönetimi” anlayışı, “sürekli gelişme (kaizen)”ye dönüşür.
- ❖ Bir işten bir kişinin sorumlu tutulması yerine, ekip çalışması, toplam kalite ve sinerjik yönetim “uzlaşmaya dayalı karar verme” yaklaşımları önem kazanır.
- ❖ Problemler ortaya çıktıktan sonra çözüm aranması yerine önceden tedbir alma, hataları kaynağında bulup önleyen sıfır hatalı üretim anlayışı geçerli olur.
- ❖ İş için asgari eğitim ve bilgiyle yetinen personelin yerine eğitimin kurumsallaştığı ve sürekli eğitime önem verilen kurumlarda eğitilmiş personel istihdam edilir.
- ❖ İnsan kaynaklarının sürekli geliştirilmesine önem verilir.
- ❖ Sürekli teftiş ve kontrollerin yerini, toplam süreç kontrolü alır. Çalışan kendisini denetler.
- ❖ Sağlık yöneticileri, istek ve arzuları doğrultusunda karar vermek yerine, TKY teknikleri ve araçlarını kullanarak, verilere dayanarak karar verirler.
- ❖ Otorite, disiplin, emir ve talimatlara dayalı bir sistemden, ayrıca itaat beklentisi olan bir yönetim anlayışından, yönetici ve çalışanlarla işbirliği, destek ve yardım sağlayan liderlik anlayışına dönüşüm olur.
- ❖ Hiyerarşiden kaynaklanan biçimsel yetkiden çok profesyonel uzmanlığa önem verilir.
- ❖ Örgütlenme tarzında, dikey örgütlenmeden vazgeçilir, yatay örgütlenme uygulanır ve sorumluluklar çeşitli birimlerdeki ekipler arasında dağıtılır.
- ❖ Kamu yararı önceliğinin yerini, önce kalite alır.
- ❖ Kayırmacılığın hakim olduğu, kıdem ve sicil esasına dayalı yükselme anlayışı yerine, liyakat sisteminin geçerli olduğu, işe giriş ve yükselme kriterlerinin açık ve adil olduğu bir anlayış hakim olur.

- ❖ Açık ve belirli olmayan değerler ve ilkeler, açık ve tutarlı vizyon, misyon ve değerler haline dönüşür. Kurum çalışanları, kurumun vizyonunu, misyonunu ve değerlerini paylaşır.
- ❖ Rutin programların yerini stratejik planlama alır.
- ❖ Eşit işe eşit ücret, pozisyon veya kıdeme göre belirlenen ücret politikaları yerine, kişinin özellikleri ve performansına dayalı ücret politikası uygulanır.
- ❖ Maaş ve fazla mesai ücreti dışında ödüllendirmenin olmadığı yönetim anlayışından, başarı ve yüksek performansın ödüllendirildiği bir anlayışa yönelinir.
- ❖ Katı istihdam politikasının yerini, esnek istihdam politikası alır.
- ❖ Emir ve talimatların geçerli olduğu, korku ve cezalandırmaya dayalı yönetim anlayışı, yerini yetki devretme, güven, karşılıklı işbirliğine dayalı yönetim anlayışına bırakır.
- ❖ Astlar üstlerinden talimat beklemek yerine, sorunların çözümünde inisiyatif almayı benimser ve üstleriyle işbirliği yapmaya özen gösterirler.
- ❖ Tüm organizasyon düzeyinde katılımı artırması ve tatmin düzeyi yüksek bir insan gücü ile iş barışına katkı sağlar.

Tüm bunların doğal bir sonucu olarak da, işletmenin pazar payının artması firma imajının yükselmesi, daha yüksek karlar, gelişme ve daha etkili rekabet, TKY ile ulaşılabilen diğer yararlardır (25).

Sağlık hizmetlerinin sunuluş şekli, ülkelerin sosyoekonomik yönden kalkınmışlık seviyesini belirlemesi bakımından önemlidir. Günümüzde hizmet sektörlerindeki özel kuruluşlar ile kar amacı olmayan kamu kuruluşları performanslarını artırabilmek amacıyla TKY'yi uygulama çabası içine girmişlerdir. TKY son yıllarda dünya sağlık sektöründe yaşanan en büyük değişikliklerden biridir (16).

### **2.2.3. Tıbbi Laboratuvarlarda Kalite Kavramı**

TKY anlayışı, sağlık kuruluşlarının diğer birimlerine göre klinik laboratuvarlarda daha kolay benimsenmiştir. Çünkü klinik laboratuvar uzmanları, kaliteli laboratuvar uygulamaları, İKK ve kalitenin izlenmesi için veri analizi (kalite güvencesi) alanlarında deneyimlere sahiptir (1).

Hasta güvenliğinin sağlanmasında laboratuvarlar anahtar noktayı oluşturmaktadır. Tüm sağlık sisteminin bir parçası olarak klinik laboratuvarlar tıbbi hataların korunmasız zayıf noktasını meydana getirmektedir. Tıbbi laboratuvarlarda verilen hizmetler belirli süreçleri içermektedir. Bu süreç pre-pre analitik, preanalitik, analitik, postanalitik, post-post analitik olmak üzere artık beş evreye ayrılabilir (43). Laboratuvarda en çok hatanın kaynağı preanalitik evredir. Preanalitik hataların prevalansının yüksek olmasının birincil nedeni, tüm preanalitik değişkenlerin gösterilmesinin ve kontrolünün zor olmasıdır. Özellikle de bazı değişkenlerin (ör: flebotomistler) laboratuvar kontrolü altında olmadığından hata sıklığı artmaktadır (44). Hatanın kaçınılmaz olduğu düşünülebilir. Ancak şu sorular düşündürücüdür. “Bir doğum odasında, % kaç bebeğin yere düşürülmesi kabul edilebilir bir hatadır? ya da “Kişi aleyhine her ay % kaçlık bir maaş hatası kabul edilebilir?”. Her iki soruya da mantıklı cevap % 0’dır. Gerçekten de, kalitenin kabul edilebilir tek hedefi “sıfır hata” olmalıdır (45).

Klinik laboratuvarlarda kalite hedefi; doğru zamanda, doğru hasta için, doğru sonucun, doğru fiyatla sunulmasıdır (46). Güvenilir sonuçlar verebilmek için laboratuvarda kalite kontrol sisteminin uygulanabilmesi önemli bir yer tutar. Sanayide üretimin kontrolü amacıyla başlatılan kalite kontrol uygulamaları 1950 yılında Levey-Jennings tarafından klinik kimya laboratuvarlarına uyarlanmıştır. 1960’lı yıllarda birçok laboratuvarda bu bir standart uygulaması haline gelmiştir. Sonraki yıllarda Westgard’ın geliştirdiği kurallar klinik kimya laboratuvarlarında uygulanmaya başlamış olup bu uygulama, daha önceden tespit edilmiş sınırları aşan sapmaların belirlenmesine ve gereken düzeltmelerin yapılmasına imkan sağlamıştır (1, 47). Klinik kimya laboratuvarlarında uygulanmaya başlayan kalite kontrol uygulamaları, sonrasında laboratuvar sektörüne toplam kalite yönetimi kavramlarının uyarlanmasını, laboratuvarda uygulama disiplinin gelişmesini ve düzenli denetim anlayışının benimsenmesini sağlamıştır. Ayrıca tıbbi laboratuvarlarda analitik kalitenin iyi olması, kayıp anlamına gelen yeniden örnek çalışması ve istem tekrarlarını ortadan kaldırarak maliyetin azalmasına neden olmuştur (1, 8).

Hastane laboratuvarının en önemli sorumluluklarından biri, test sonuçlarının güvenilirliğinin sağlanmasıdır. Bu amaçla, testlerin standardize edilmesi, tekrarlanabilir olması ve kayıtlarının tutularak yapılan işlemlerin kanıtlanabilmesi gerekmektedir. İlk olarak ortaya atılan “kalite kontrol” kavramında laboratuvar testlerinin performansı değerlendirilmiş ve kliniğin rolü göz ardı edilmiştir. Hasta odaklı bir kavram olan “kalite

güvencesi” ise, laboratuvar testlerinin güvenilirliğinin, verimliliğinin ve klinik kullanımının sürekli olarak geliştirilip monitörize edilmesini, dolayısıyla hem laboratuvar, hem de kliniğin rolünün incelenmesini kapsamaktadır (48). Sağlık kurumlarının kendi kendini değerlendirmesi için yeterlilik testleri ve iç kalite kontrolden oluşan “kalite yönetimi” anlayışı gelişerek, yerini “sürekli kalite gelişimi” olarak tanımlanan personel eğitimini ve kalite göstergelerinin sürekli analizini içeren bir yaklaşıma bırakmıştır (49).

Kalite yönetim biliminin klinik laboratuvarlara uygulanmasında müşterilerden yola çıkılmaktadır. Önce müşterilerin gereksinimleri ve beklentileri doğru algılanmalıdır ve bu amaçla hastalardan, hekimlerden, sağlık personelinden, diğer bölümlerden, yöneticilerden sürekli bilgi alınmalıdır. Sunulan hizmetlerin kalitesi, bu hizmetlerden yararlanan kaynakların belirttiği veya belirtmek istediği gereksinimlere uyumlu nitelik ve özelliklerin tümünü sağlamaya bağlıdır. İşin iyi yapılması için bu kaynakların gereksinim ve beklentileri iyi anlaşılmalı, günlük laboratuvar çalışmalarında bunlar temel alınarak planlamalar, değerlendirmeler yapılmalı ve yürürlüğe konulmalıdır. Kalitesizlik maliyetlerinin de sadece finansal kayıplar olmadığı, laboratuvara başvuranların memnuniyeti açısından ele alınması gerektiği hatırdan çıkarılmamalıdır. Bu amaca yönelik müşteri beklentileri ve gereksinimlerini doğru algılayabilmek için anketler düzenlenip fikir alışverişinde bulunulmalıdır.

Bir laboratuvarın sonuçlarını en kısa zamanda, teşhis, tedavi ve izleme yapacak olan hekime ulaştırılması maliyeti düşürücü bir unsur olarak kabul görmektedir. Çünkü bu sayede hastaya, daha kısa sürede tanı konulup tedavi edilebilecektir. Bunun sonucunda hastanın hastanede yatış süresi de kısalmaktadır.

Her laboratuvarın içinde, tekrarları çalışan gizli bir laboratuvar bulunduğu varsayılmaktadır. Yapılan her tekrar çalışması da bir üretim olarak değerlendirmekle beraber, aslında bu tekrarlar, laboratuvarın analitik kapasitesini azaltmaktadır. Tekrarlar, gereksiz israf ve harcamaları ifade etmektedir. Dolayısıyla tekrar sayıları azaltıldığında, test verimi artacak ve bu harcama da kazanca dönüştürülmüş olacaktır (46). Fiegenbaum, endüstride yalnızca bu gizli bölümü ortadan kaldırarak kapasiteyi %10- 30 arttırmanın mümkün olduğunu ifade etmektedir.

TKY, ancak kurum kültürünün oluşması ile mümkündür. Bunun için oldukça uzun bir süreç gerekmektedir. Bu süreçte TKY felsefesi ve temel kavramları benimsenmeli,



TKY'nin araçlarından yararlanılmalıdır. Klinik laboratuvarlar, buldukları kurumla birlikte TKY'yi hedefleyerek, hem hastalara, hem toplum ve çevreye hem de ülke ekonomisine önemli kazanımlar sağlamaktadırlar (1, 46).

#### **2.2.4. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Belgelendirme Sistemleri ve Kalite Ödülleri**

Kalite güvence sistemi genel olarak; kurumda çeşitli departmanların gösterdiği kaliteyi geliştirme, koruma, iyileştirme, müşterilerin tam beğenisini kazanma ve en ekonomik düzeyde hizmet sağlamayı amaçlayan çabaların birleşimidir (50). Kaliteye önem veren ve bunu sisteme döken sağlık kurumlarının, yerine getirmesi önemli olan bir diğer görevi de sistemlerini belgelendirmektir. Çünkü kaliteyi ve sistemi, hizmeti alan tarafa anlatmanın en kolay ve güçlü yolu sistem belgelendirmesidir (51).

Küreselleşmeyle günümüzde ülkeler arasındaki fiziki sınırların etkisini kaybetmeye başlaması, ticaretin serbestleşmesi, üretici ile tüketici arasındaki coğrafi mesafeyi azaltmış ve sonuçta güven unsuru olarak kalite belgelendirme bir gereklilik haline gelmiştir (52).

Kalite belgelendirme, tanımlanmış bir ürün, işlem veya hizmetin belirli bir standart veya ayrı bir dokümana göre yeterli uygunlukta olduğunun bağımsız bir makam tarafından belgelendirilmesi faaliyetidir (50).

İşlerin bireylere dayalı yürütüldüğü sistemlerde, birey olmadığı zaman işler durmakta, karmaşa yaşanmaktadır. Bu nedenle TKY'nin ve uluslararası standartların önerdiği araçlardan yararlanmak, kurumsallaşmak için ilk adım gibi görünmektedir. Standartlara göre hazırlık yapan organizasyonlar, bu standartlara göre denetlenir ve belgelendirilir (46). Belgeleme sertifikasyon veya akreditasyon şeklinde yapılabilmektedir. Sertifikasyon, belgelenmiş kalite seviyesidir. Kurum, ulaşmak istediği kalite seviyesini kendi belirlemekte ve bu standartlara ulaştığına dair bir belge almaktadır. Akreditasyon ise belgelenmiş yeterliliktir. Burada kurumun, belgeyi veren kurum tarafından belirlenmiş standartlara uygun olup olmadığı belirlenmektedir. Akreditasyon sağlık kuruluşunun önceden belirlenmiş fonksiyonları gerçekleştirmek için gerekli standardı sağladığının tanınmasının yanı sıra personelin belirlenmiş görevleri yerine getirmekteki yeterliliğinin ve sağlık kuruluşunun eğitim için yeterliliğinin tanınmasını sağlayabilir (22). Sertifikasyon ve akreditasyon için nasıl hazırlık yapılacağını, başka bir deyişle beklentilerin neler olduğunu anlatan yazılı dokümanlar da "standartlar" olarak adlandırılmaktadır.

Sertifikasyon ve akreditasyon, geçerliliği kabul edilmiş kuruluşlar tarafından verilmektedir (1).

Hastanelerimizde kullanılmakta olan kalite yönetim sistemleri daha çok, ISO 9001: 2000 KYS ve JCI Akreditasyon Standartları'dır. Bazı sağlık kuruluşlarında ise ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ile ISO 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemleri uygulanmaktadır. Ayrıca ISO 15189 Tıbbi Tahlil Laboratuvarlar Akreditasyonu ve Avrupa Mükemmellik modelleri de sağlık sektöründe kullanılan diğer kalite yönetim sistemlerindedirler (53).

#### **2.2.4.1. Sağlık Hizmetlerinde ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi**

ISO, uluslararası alanda standardizasyonu sağlamak amacıyla 23 Şubat 1947 tarihinde kurulmuştur(52). ISO tarafından geliştirilen kalite yönetim standartları serisi, ISO 9000 Standartları olarak isimlendirilmektedir. İngiliz Standartları BS-5750 başta olmak üzere, Avrupa Standartları EN-29000 ve American Society for Quality (ASQ) tarafından geliştirilen Amerikan Standartları QS-9000 ile önemli benzerlikler gösteren ISO 9000 Standartları, 1987 yılında kabul edilmesinin ardından, özellikle AB ülkelerinde hızla yaygınlaşmıştır (54). Standart hazırlama alanında Birleşmiş Milletler tarafından da kabul edilen ISO, bu yaklaşım amaç ve hedefler doğrultusunda dünyada ticaret ve sanayinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için vazgeçilmez bir uluslararası örgüt olarak hizmetlerini sürdürmektedir. Türk Standartları Enstitüsü (TSE), ISO'nun üyesi ve Türkiye'deki tek temsilcisidir. Türkiye'de ISO 9000 Standartları bünyesinde bulunan kalite güvence modelleri (ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003) uyarınca kalite sistem belgelendirme çalışmaları ilk kez 1990 yılında başlamıştır (52).

ISO 9000 kalite güvence standartlarının, ülkemizde öncelikle özel sağlık kuruluşları arasında büyük ilgi gördüğü ve yaygın uygulama alanı bulunduğu, daha sonraki yıllarda kamu hastanelerinin de bu konuda çaba gösterdiği görülmektedir. 1997 yılında sadece 3 kamu hastanesinin ISO 9001 ve 9002 kalite sistem belgeleri varken, 2000 yılında 14, 2007 yılında 68, 2010 Şubat tarihinde ise 112 kamu hastanesinin ISO belgeli olduğunu görülmektedir (52, 51).

ISO 9000 KYS belgelendirilmesi, kuruluşun kurmuş olduğu KYS'nin bağımsız ve akredite bir sertifikasyon kuruluşunun denetiminden başarıyla geçmesi ve bunun devamlılığını sağlaması ile mümkündür. KYS sertifikasyon sürecinin başlaması için

öncelikle tepe yöneticilerin kalite belgelendirme için bağımsız bir kuruma başvurma kararı almaları ve mevcut kaynakların amaç doğrultusunda tahsis edilmesi gerekmektedir. Örgüt yapısının ilk değerlendirmesi yapıldıktan sonra kuruluşun öz niteliklerinin ve örgütsel süreçlerin analizi yapılır. Dokümantasyon için tahsis edilen personele eğitim verilir ve ardından sistemin nasıl işleyeceğini görmek için örgüte kısa bir zaman tanınır. Son olarak örgütte bir iç denetim sistemi kurularak kalite sertifikası verilir (55). Ancak kurumun ISO belgesini almış olması ISO sürecinin sonu değildir. Her üç yılda bir kaydın yenilenmesi gerekir; ayrıca her altı ayda bir denetim ziyaretleri yapılır. Bu nedenle kurumun kendini değerlendirmeye ve belgelerini güncel tutmaya devam etmesi şarttır (51).

Sağlık hizmetlerinde ISO 9000 kalite sistemine yapılan en büyük eleştirilerden birisi, ISO 9000'in hastane performansını hastane fonksiyonu ve amaçlarına göre değil; kalite sistemlerinde uluslararası standartlara uygunluğuna göre ölçmesidir. Buna göre ISO 9000 standartları, hastane performansına odaklanmaktan daha çok yönetsel prosedürlerle ilgilidir. Bu durumda ISO standartlarının terminolojisini sağlık bakımıyla ilişkilendirmek güç olmakta ve ulusal kurumlar arasında değişiklik gösterebilmektedir. ISO denetim süreci, sadece standartlara uygunluğu test etmekte, örgütsel gelişmeyle ilgilenmemektedir. ISO 9000 KYS'ne yapılan bir diğer eleştiri de tüm süreçleri belgeleme çabalarının kurum içi bürokratik işlemleri artırdığı yönündedir. Erçen'e göre; örgütler sistem içinde daha kurumsallaşmış olarak değerlendirdikleri örgütlerle benzeşme yoluna giderek meşruluk kazanmaya çalışmakta, bu durum da beraberinde taklitçiliği getirmektedir. Yani örgütler meşruluk adına taklitçiliğe giderken yenilikten ve etkinlikten uzaklaşmaktadırlar. Ancak meşruluk ve sürdürülebilirlik uğruna girilen benzeşme süreci örgütleri kısır bir döngüye itmektir. Bu kısır döngü onları meşrulaştırırken rasyonellikten yavaş yavaş uzaklaştırıp, örgütsel sorunlara karşı körleştirmekte ve sonunda örgütleri yok olmaya itmektir. Bu görüşe göre, sağlık kurumlarının sundukları hizmetlerin kalitesini belgelendirme çalışmaları mevcut sağlık hizmetlerini geliştirmek amacıyla değil, çevresel baskılara bağlı olarak yapılmaktadır (51).

ISO Kalite Yönetim Standartları, bir ürünün, müşterinin istekleri doğrultusunda üretilmesi süreci için oluşturulmuştur ve süreçler üzerine yapılan çalışmalar ağırlıktadır. ISO standartları üretim sektörü için hazırlanmış olduğu için genel kurallar içerir. Hastanelerdeki laboratuvar ve radyoloji birimleri gibi hizmet birimleri kolay uyum sağlamakla birlikte klinik hizmetler için uygulayıcıların yorumuna açıktır. ISO

standartlarının, hastanede kullanılan her türlü alet ve teçhizatın güvenli bir şekilde kullanılmasında, periyodik bakım ve kalibrasyonlarının yapılması çalışmalarının başlamasında, sağlık kuruluşlarında çok ciddi iyileştirmeler sağlanmasında, iki binli yılların başlarından bu yana hastanelerde bir sistem oluşturulması çalışmalarında katkıları ise inkar edilemez boyutlardadır. Ayrıca, hasta ve yakınları ile çalışanların görüş, önerileri ve beklentilerine önem verme konusunda çalışmalar yapılmasını şart koşması da kalite sistemi oluşturulmasında ilk ve önemli adımlardır (56).

#### **2.2.4.2. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Ödülleri**

Kalite ödüllendirme süreci, örgütlerin performanslarını bütünsel bir perspektifte ele alarak kalite yönetimi uygulamalarının başarısının ve şirket performansına etkisinin değerlendirilmesi ve başarılı bulunan uygulamaların ödüllendirilmesi yolu ile kalite yönetimi çabalarının örgüte getirdiği faydanın görünür kılınması esasına dayanan popüler bir uygulamadır. İlk olarak 1951 yılında, Japonya'da Japanese Union of Scientists and Engineers (JUSE) tarafından Deming Ödülü'nün uygulamaya konulmasıyla gündeme gelen kalite ödülleri birincil amacı, genelde kalite yönetimi uygulamalarının ve özelde de TKY yaklaşımının örgütlerde benimsenerek yaygınlaşmasını ve doğru şekilde uygulanmasını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, Japonya'da elde edilen başarılı sonuçlardan etkilenen pek çok ülkenin kalite yönetimi uygulamalarını örgütlere tanıtmak ve kalite yönetimini sürekli kılmak amacıyla özellikle 1980'li yılların sonlarından itibaren ulusal kalite ödülü programlarını başlattığı görülmektedir (57). ABD'de, Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülü (Malcolm Baldrige National Quality Award/ MBNQA), 1987 yılında Başkan Ronald Reagan tarafından imzalanan kanun metni ile kabul edilerek ASQ ve National Institute for Standards and Technology (NIST) kuruluşlarının ortak girişimleri ile 1988 yılında uygulamaya konulmuştur. 1995 yılında eğitim ve sağlık kuruluşlarına yönelik özel ödül kategorileri ile ilgili pilot uygulamaların başlatılması, ödül sisteminin kapsamını genişletmiştir. Avrupa'da ise, 1988'de kurulan European Foundation for Quality Management (EFQM), 1992'de Avrupa Kalite Ödülü uygulamasını başlatmıştır (58, 42).

Kalite ödülleri esasen TKY felsefesinin uygulama rehberi olarak düşünülmelidir (59). Kalite ödülleri, işletmelere kendilerini mükemmel bir modelle kıyaslayarak öz değerlendirme olanağı sunmaktadır. Ödül alan işletme ödülü bir prestij simgesi ve reklam

olarak kullanılmaktan öte TKY anlayışını hayata geçirmiş olmanın üstünlüklerine kavuşmuş olmaktadır. Başvuran fakat kazanamayan işletmeler ise geliştirilmeye ihtiyaç duyan yönlerini öğrenmekte ve bunları gidermeye çalışmaktadırlar. Kalite ödülleri TKY prensiplerini en uygun şekilde kurmak, en etkin şekilde uygulamak ve hedeflenen sonuçlara ulaşmak için somut kriterler ortaya koymakta ve aslında işletmelere ödül almak için başvuruda bulunmaları dahi bir rehber olarak faydalanabilecekleri mükemmellik modelleri sunmaktadır.

Kalite ödülleri içerisinde en çok bilinen Deming, Malcom Baldrige ve Avrupa Kalite Ödülü' dür. Dünyanın çeşitli yerlerinde sistematik bir kalite gelişim modelinin kurulması ve kalite farkındalığının teşvik edilmesi amacıyla ulusal kalite ödüllерinin kurgulanması, bu üç büyük ödülün etkisiyle gündeme gelmiştir (60). Bu üç ödülün kriter yapıları, başvuru şartları ve başvuru dokümanlarının incelenmesi sonucu belirlenen karakteristik özellikleri karşılaştırılmalı olarak Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3.** Öncül Ödüllerin Karşılaştırmalı Genel Özellikleri (60)

	<b>Deming Ödülü</b>	<b>MBNQA Ödülü</b>	<b>Avrupa Kalite Ödülü</b>
<b>Başlangıç Yılı</b>	1951	1988	1992
<b>Kurum</b>	JUSE	NIST	EFQM
<b>Kapsam</b>	Uluslararası	Ulusal	Bölgesel
<b>Amaç</b>	Kalite kontrol faaliyetlerinin örgütün tamamında etkin şekilde uygulanması yoluyla performansın artırılması	ABD' de kalite bilincini, kalite mükemmelliği için gereksinim duyulan unsurların anlaşılmasını ve başarılı kalite stratejileri ile elde edilen faydalar hakkında bilgi paylaşımının teşvik edilmesi yoluyla rekabet avantajının sağlanması.	Küresel rekabet ortamında avantaj elde etmek için kalitenin önemli bir strateji olarak kabul edilmesini sağlayarak, Avrupa şirketlerinin dünya pazarındaki yerini sağlamlaştırmak
<b>Vurgu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İstatistiksel kalite kontrol</li> <li>• Sürekli iyileştirme</li> <li>• Tedarikçi ilişkileri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Müşteri tatmini</li> <li>• Pazardaki rekabet gücü</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplumla ilişkiler</li> <li>• Müşteri tatmini</li> <li>• Çalışanların tatmini</li> </ul>

Öz değerlendirmenin temel aldığı ödül modellerinin önemini, kriterlerine ve işleyişine baktığımızda daha iyi anlayabiliriz. Bu ödül modelleri; kuruluşları sadece ciro, verimlilik, fire göstergeleri gibi tek yönde parametrelere göre değil, bütün süreçleri, hedefleri ve rekabet ortamındaki konumlarına göre ele aldıkları ve onların tüm yönetim sistemlerini ölçtükleri için, iş dünyası içinde mükemmelliği sembolize eder hale gelmişlerdir. Bugün birçok ülkede kalite çalışmalarının desteklenmesi ve toplam kalitenin yaygınlaştırılması için ulusal bazda kalite ödülleri oluşturulmuştur (61). Ülkemizde de Türkiye Mükemmellik Ödülü yılda bir kez düzenlenen ve Türkiye'nin en iyi performans gösteren, özel, kamu veya kâr amacı gütmeyen kuruluşlarını tanımak için tasarlanmıştır. 1992 yılında ilk kez duyurulan ödül, Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (TÜSİAD) ve Türkiye Kalite Derneği (KalDer)'nin ortak çabalarıyla ortaya çıkmıştır. Çeşitli ödül yapılarının incelenmesi sonucu Avrupa ile bütünleşmemize katkıda bulunabileceği, esnek yapısının uygulamada kolaylık yaratacağı göz önüne alınarak EFQM Mükemmellik Modeli benimsenmiştir. Türkiye Mükemmellik Ödülünü kazanmak için başvuru sırasındaki kuruluşun gösterdiği performans yeterli olmayıp, aynı zamanda kuruluşun gelecekte de bu üstün performansını koruyor ve aşıyor olacağına dair bulguların görülüyor olması gerekir. Mükemmellikte Süreklilik Ödülü aynı ödül kategorileri dâhilinde, üç yıldır mükemmel sonuçlarını sürdüren ve aşan tüm kuruluşlara verilmektedir (62).

#### **2.2.4.3. Sağlık Hizmetlerinde Akreditasyon**

Akreditasyon uygunluk değerlendirme kuruluşlarınca gerçekleştirilen çalışmaların ve dolayısıyla bu çalışmalar sonucunda düzenledikleri uygunluk teyit belgelerinin (deney ve muayene raporları, kalibrasyon sertifikaları, yönetim sistemi belgeleri, ürün belgeleri, personel belgeleri vb) güvenilirliğini ve geçerliliğini desteklemek amacıyla oluşturulmuş bir kalite altyapısıdır. Uygunluk değerlendirme kuruluşlarının akreditasyonu, ilgili uygunluk değerlendirme kuruluşları için yeterlilik kriterlerini belirleyen uluslararası standartlar, ilgili sektöre özel gereklilikler ve bölgesel veya uluslararası akreditasyon kuruluşları tarafından belirlenmiş rehber dokümanlarda belirlenmiş, dünya genelinde kabul görmekte olan, gereklilikler esas alınarak gerçekleştirilmektedir (63).

ISO/IEC Guide 2'de geçen tanıma göre akreditasyon; Yetkili bir kurum tarafından bir kuruluş veya kişinin spesifik uygulamaları yapabilmek konusunda yetkin olduğunun

tanınmasına yönelik prosedürdür. JCI, akreditasyon tanımını şu şekilde yapmıştır; “Sağlık kuruluşundan ayrı ve müstakil, çoğunlukla resmi kimliği olmayan bir birimin, sağlık kuruluşunun hizmet kalitesini iyileştirmek için tasarlanmış bir dizi gereksinimi karşılayıp karşılamadığını değerlendirdiği bir süreçtir” (13).

Dünyada akreditasyon sistemlerini kullanan ülkelerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır ve akreditasyon, sağlık hizmetleri kalitesindeki gelişmeleri teşvik eden en iyi yol olarak seçilmektedir (64).

Akreditasyonun amacı; hasta bakım süreçlerindeki ve sonuçlarındaki sürekli gelişimi uyarmak, halkın güvenini güçlendirmek, etkinliği arttırmak, maliyeti düşürmek, sağlık hizmetleri yönetimini geliştirmek, daha iyi uygulamalarla eğitim sağlamak, bir kalite ölçüm sistemi oluşturmak, kuruluşa kendi içinde, diğer kuruluşlarla ve sektörün en ileri gelen kuruluşlarıyla karşılaştırma yapma imkanı sağlamak ve hasta memnuniyetini arttırmak için bir sistem yerleştirmeye çalışmaktır (1, 65).

Sağlık kurumlarından beklentiler kuruma, hasta ve hasta yakınlarına ve ödeme yapan kurumlara göre değişmektedir. Her durumda, beklentilerin karşılanabilmesi için bir kurumun akreditasyon programlarına üye olarak hizmet yeterliliğini belgelemesi önemli bir adımdır. Kurumun akredite olması hizmet kalitesinin artırılmasını, performansın nesnel olarak değerlendirilmesini, kuruluşa duyulan güvenin artırılmasını ve yasal sorunlarda verilen hizmetin belgelenmesini sağlamaktadır. Personelin ve yönetimin eğitilmesi, personelin motive edilmesi ve yönetimin pozitif desteği uygulamanın başarılı olması için şarttır. Temel olarak standardizasyonun sağlanması için yapılan işin ve amacının ne olduğunu, ne zaman, nerede, kim tarafından ve nasıl yapıldığını tanımlayan yazılı bir belge hazırlanmaktadır. Burada önemli olan, yazılı olanın yapılması ve/veya yapılanın yazılmasıdır. Ayrıca, yapılan işin denetlenmesi ve denetimlerin kaydının tutulması gereklidir (22).

Sağlık sektöründeki ilk akreditasyon kurumu 1951’de ABD’de American College of Surgeons, American College of Physicians, American Hospital Association, American Medical Association ve Canadian Medical Association’ın katılımıyla “Joint Commission on Accreditation of Hospitals” olarak kurulmuştur. Bu müessesenin faaliyetleri 1913’te kurulan American College of Surgeons tarafından 1917 yılında başlatılan hastane standardizasyon programının devamı olarak kabul edilmektedir. 1987 yılında hastaneler

dışındaki sağlık kuruluşları için de akreditasyon programları geliştirilince komisyonun ismi Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) olarak değiştirildi. 1959 yılında Canadian Medical Association JCAHO'dan çekildi ve Kanada'da ulusal akreditasyon organizasyonu oluşturuldu. Ulusal akreditasyon kuruluşları Avustralya'da 1973 ve Yeni Zelanda'da 1987'de kuruldu. ABD, Avustralya ve Kanada; akreditasyon sistemini ilk geliştiren ve yaygın olarak kullanan ülkelerdir (52). JCI, JCAHO'nun bir alt bölümü, bir alt kuruluştur. JCI uluslararası arenada hastane akreditasyonu yapmak üzere kurulmuştur. JCI'nin misyonu dünya çapında akreditasyon hizmetleri sağlayarak uluslararası alanda sağlık hizmetlerinin kalitesini geliştirmek ve iyileştirmektir (66).

Şubat 2012 tarihi itibarıyla Türkiye, JCI ile akredite edilmiş 37 hastane sayısı ile dünyada ikinci sıradadır. Ayrıca 3 klinik laboratuvar, 1 ayakta tedavi ve 1 nakil hizmet olmak üzere ülkemizde toplam 42 adet sağlık kuruluşu JCI ile akredite edilmiştir (67).

Laboratuvarlar açısından kaliteli hizmetin tanımı, doğru hastadan, doğru testin yeterli analitik performansla, zamanında ve doğru olarak yorumlanmasıdır. Bu anlamda bakıldığında akreditasyon, kalite değerlendirilmesi ve yönetiminde etkin bir araçtır. Laboratuvar akreditasyonu konusunda ilk çalışma 1961 yılında Amerika'da College of American Pathologists (CAP) tarafından başlatılmıştır. Temel amaç gönüllü katılım esasına dayanılarak eğitim ve belirlenmiş hizmet standartlarına uyum sağlanarak laboratuvar hizmetlerinde kalitenin artırılmasıdır (1). 1994 yılında ISO ve National Committee on Clinical Laboratory Standards (NCCLS) işbirliği ile ISO/TC 212 adlı ve sadece klinik laboratuvarlara yönelik standartları içeren bir kalite kontrol ve güvence referans sistemi üretilmiştir. Bu standardın amacı "Tıbbi laboratuvar ve in vitro tanı sistemleri alanlarında standardizasyon ve yön gösterme" olarak tanımlanmış ve standardizasyon ve yön göstermenin "kalite yönetimi, pre ve post-analitik prosedürleri, analitik performansı, laboratuvar güvenliğini, referans sistemlerini ve kurum dışı kalite kontrolünü" içerdiği belirtilmiştir. Dolayısıyla bu yeni standardın gündeme gelmesi ile uluslararası düzeyde laboratuvarlardaki kalite kontrol ve güvence sistemi standartları hem sanayide kullanılan standartlardan ayrılmış hem de laboratuvarlarda kalitenin belirlenmesi sadece analitik süreci içermekten çıkıp analitik çalışma öncesi ve sonrası süreçleri ve laboratuvar yönetimini de içine alacak şekilde genişletilmiştir. Zamanla medikal laborantlar, klinik araştırmacılar ve test öncesi-sonrası uygulamalar için bazı ek gereklere



ihtiyaç duyulmuştur. Bunun sonucunda 212 numaralı ISO Teknik Komitesi, “Tıbbi Laboratuvarlar–Kalite ve Yeterlilik için Özel Gereklilikler” standardı ISO/IEC 15189:2003’ü ortaya çıkarmıştır. ISO 15189 standardı, ISO 17025 ve ISO 9001:2000 Standartlarının Tıbbi Laboratuvarlar için düzenlenmesinden meydana gelmiştir (13).

Laboratuvar akreditasyonu; laboratuvarın, belirli kalibrasyon veya testleri, laboratuvar tarafından beyan edilen belirsizlik değerleri dahilinde gerçekleştirmeye yeterli olduğunun, bağımsız bir organizasyon tarafından onaylanmasıdır. Laboratuvarın, akreditasyon kapsamı dâhilindeki test ve analizleri gerçekleştirebilecek yeterlilikte olduğunun göstergesidir (22).

Akreditasyonda yasal zorunluluk yoktur, fakat ABD gibi ülkelerde ve uluslararası hizmet ortamlarında akreditasyonun çok kuvvetli ticari yaptırımları vardır. Örneğin ABD’de resmi ödeme kuruluşları sağlık hizmetlerinin karşılığında akreditasyon belgesi olan sağlık hizmet sunucularına tam ödeme yaparken, akreditasyon belgesi olmayan sağlık hizmet sunucularına sunulan aynı hizmet için yüzde yirmi daha az ödeme yapmaktadırlar (56).

Ülkemizde 27.10.1999 yılında 4457 sayılı kanun ile uygunluk değerlendirme kuruluşlarını akredite etmek, bu kuruluşların ulusal ve uluslararası standartlara göre faaliyette bulunmalarını ve bu suretle uygunluk değerlendirme kuruluşlarınca düzenlenen belgelerin ulusal ve uluslararası alanda kabulünü temin etmek amacıyla Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kurulmuştur (68).

Akredite hizmetlerin küresel kabulü ve güven mekanizması, akreditasyon kuruluşları tarafından oluşturulmuş olan Uluslararası Akreditasyon Forumu (IAF), Uluslararası Laboratuvar Akreditasyonu Birliği (ILAC), Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) vb uluslararası veya bölgesel örgütler ile yapılmakta olan çok taraflı tanınma anlaşmaları ile tesis edilmektedir. 2001 yılında akreditasyon hizmeti vermeye başlamış olan TÜRKAK, 2008 yılı itibari ile karşılıklı tanınma anlaşmalarına konu olan tüm akreditasyon alanlarında EA ile karşılıklı tanınma anlaşması imzalamıştır ve EA, IAF ve ILAC’ ın tam üyesi konumundadır (63).

TÜRKAK tarafından akredite edilecek faaliyet konuları, genel olarak uygunluk değerlendirmesi kavramı içinde yer almaktadır. TÜRKAK tarafından akredite edilen faaliyet konuları ve bu kapsamda akredite edilen kuruluşların listesi

www.turkak.org.tr adresli TÜRKAĞ web sayfasında yayınlanmaktadır. Bu web sayfasında hastane akreditasyonunun TÜRKAĞ'ın faaliyet alanı içinde yer almadığı ancak TS EN ISO 15189 standardına göre 26 Şubat 2014 tarihi itibarıyla 17 tıbbi laboratuvarın akredite edildiği görülmektedir. TÜRKAĞ'a akreditasyon başvurusunda bulunmak isteyen kuruluşlar öncelikli olarak ilgili standarda göre kurulmuş ve işletilmekte olan bir kalite yönetim sistemine sahip olmak durumundadırlar. Kuruluşun yapmış olduğu faaliyetlerin kapsamına göre yukarıda belirtilen standartlara ilave olarak EA tarafından hazırlanmış olan ek kriterlere de uygunluk sağlanmalıdır (69).

Dünyada çeşitli ülke örnekleri incelendiğinde, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılmasına yönelik yapılan çalışmaların artık daha çok ulusal kalite ve akreditasyon sistemleri üzerinden yürütüldüğü görülmektedir. Çünkü ülkelerin sağlık sistemlerinin ihtiyaçları, öncelikleri, farklı beklentileri ve uluslararası akreditasyon sistemlerinin getirdiği mali yük gibi sebepler dünyada pek çok ülkenin sağlıkta ulusal bir kalite sistemi kurmasına sebep olmuştur. Sağlıkta ulusal kalite sistemine sahip ülkeler arasında İngiltere, Kanada, Fransa, Danimarka gibi gelişmiş ülkeler bulunduğu gibi, Tayland, Mısır, Hindistan, Kırgızistan ve Malezya gibi gelişmekte olan ülkeleri de görmek mümkündür (2). Dünyada akreditasyona olan bu ilgi başta İngiltere olmak üzere 2002 yılından itibaren JCI örgütünün standartları esas alınarak Avrupa kıtasına da yayılmıştır. JCI aracılığı ile ulusal sağlık akreditasyon modelini aktif olarak oluşturmuş ve/veya geliştirme yolunda olan çok sayıda Avrupa ülkesi bulunmaktadır (66). Geliştirilen programların tamamen veya kısmen devlet tarafından ya da çok nadir olmakla birlikte devletten bağımsız kuruluşlarca geliştirilmiş olduğu görülmektedir. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı sağlıkta ulusal kalite sisteminin temelini 2003 yılında tüm kamuoyuna ilan edilen "Sağlıkta Dönüşüm Programı"nın ilkeleri ile atmıştır. Bu programın sekiz ilkesinden kaliteye ilişkin olarak "nitelikli ve etkili sağlık hizmetleri için kalite ve akreditasyon" ilkesine yer verilmiştir (70). Bakanlık, Ulusal Sağlık Akreditasyon Sistemi'nin kurulması ile ilgili olarak JCI yetkilileri ile 2004 yılında protokol imzalamıştır. Sağlık Bakanlığı - JCI işbirliği protokolü, ulusal sağlık akreditasyon sisteminin yapılandırılmasını, standartların, kalitenin ve izleme sistemlerinin geliştirilmesini, denetçilerin eğitilmesini ve veri tabanlarının oluşturulmasını içermektedir (66).

Uluslararası Sağlık Hizmetleri Kalite Topluluğu (International Society for Quality in HealthCare / ISQua) sağlık sektöründe akreditasyon faaliyeti yapan kurumları akredite

eden, alanında tek yetkili ve kar amacı gütmeyen uluslararası bir kuruluştur (71). JCI Haziran 2011 tarihinde ISQua' dan dört yıllık akreditasyon almıştır. ISQua akreditasyonu, sağlık hizmetleri organizasyonlarının çalışmasını denetlemek amacıyla JCI tarafından kullanılan standartların, eğitimin ve süreçlerin akreditasyon kuruluşları için en yüksek uluslararası temel ölçütleri karşılamaını garanti eder (72).

Sağlık Bakanlığı'nın "Türkiye Sağlıkta Kalite Sistemi"nin akreditasyonu için başlattığı çalışmalar kapsamında öncelikli olarak Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) ve Değerlendirici Eğitim Programının akreditasyonunun gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Akabinde kurumsal yapının da akreditasyonu ile Türkiye Sağlıkta Akreditasyon Sistemi'nin kuruluşu tamamlanmış olacaktır. Bakanlık bu amaçla ISQua ile sözleşme imzalayarak akreditasyon sürecini başlatmıştır. Ele alınan program çerçevesinde 2013-2014 yılları içerisinde SKS ve Değerlendirici Eğitim Programı'nın akreditasyonu ISQua tarafından gerçekleştirilecektir (71). Nitekim "Sağlıkta Akreditasyon Standartları-Hastane Seti"nin ISQua Akreditasyon Üst Kurulu tarafından yapılan incelemesi 09 Ocak 2014 tarihi itibarıyla sonuçlanmış ve bu setin uluslararası düzeyde akredite edildiği kararı 17 Ocak 2014 tarihinde Sağlık Bakanlığı'na bildirilmiştir. Sistemin diğer iki aşaması olan Değerlendirici Eğitim Programı'nın ve kurumsal yapının akreditasyonunun 2014 yılı sonuna kadar tamamlanması beklenmektedir. Bakanlıkça geliştirilen uluslararası kabul görmüş bu standartlar ile akredite olmak isteyen hastaneler sürecin tamamlanması ile birlikte ilk başvurularını yapabileceklerdir (73).

### **2.3. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartları**

Sağlık alanının kendine özgü ve karmaşık bir yapısı vardır. Hizmetlerin üretildiği ve sunulduğu süreç içerisinde, hizmet kalitesinin etkilendiği çok sayıda etmen vardır. Sağlık sektörünün yapısı, örgütlenme biçimi, ayrılan bütçe ve bu bütçenin hizmet türlerine göre dağılımı kaliteyi doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, her ülkenin kendi koşullarına uygun, bilimsel, gerçekçi, ölçülebilir, değiştirilebilir ve uyarlanabilir kalite standartlarına sahip olması gereklidir (25). Ülkemizde de sağlık kurumlarında kalitenin artırılması ve geliştirilmesi yönünde yoğun bir çalışma süreci başlatılmıştır. Bu süreçte ana iskeleti ve çalışmaların temelini Sağlık Bakanlığı'nca 2011 yılında hazırlanan Hastanelere, Ağız-Dış Sağlık Merkezlerine ve 112'lere yönelik kalite standartlarının yer aldığı setler

oluşturmaktadır (70). Hasta ve çalışan güvenliğini merkezine alan bu çalışmalar ve ortaya konan bu standartlar, birçok ülkenin ulusal anlamda hayata geçirdiği ulusal kalite sistemlerinde olduğu gibi, ülkemizde de kurulacak olan ulusal kalite sisteminin temeli olan önemli bir çalışmadır. Ayrıca bu standartlardan hareketle hazırlanan uygulamaya yönelik rehberler hem ulusal kalite sisteminin gelişimine hem de sağlık kurumlarına çalışmalarında önemli katkılar sağlayacaktır (2).

Sağlık Bakanlığı tarafından 06.04.2011 tarihli 27897 sayılı resmi gazete yayınlanan “Hasta Ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik” ve daha sonra bu yönetmeliğin yerini alan 06.08.2013 tarihli 28730 sayılı resmi gazetede yayınlanan “Sağlık Hizmeti Kalitesinin Geliştirilmesi Ve Değerlendirilmesine Dair Yönetmelik” ile; teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmeti ile koruyucu sağlık hizmeti sunan kamu ve özel sağlık kurum ve kuruluşlarına, Sağlık Hizmet Kalite Standartları (SHKS)’ni esas alarak uygulamalarını gerçekleştirme yükümlülüğü getirilmiştir. Bu yönetmeliğin içeriğinde şu ifadeler yer almaktadır. Sağlık kurum ve kuruluşları ruhsat için belirlenen asgari şartları karşılamak kaydı ile bu yönetmelik hükümleri doğrultusunda uygulama yapmak, gerekli faaliyetleri gerçekleştirmek, kendi iç düzenlemelerini yapmak ve tedbirleri almakla yükümlüdür. Sağlık kurum ve kuruluşlarının uygulaması gereken SHKS ve bunlara ilişkin rehberler Bakanlığın internet sitesinde yayımlanır. Bakanlık, SHKS doğrultusunda sağlık hizmeti sunan kurum ve kuruluşları değerlendirir (3, 74).

SHKS ve birlikte yayımlanan rehberler, sağlık hizmeti sunanlara uygulamalarında yol göstermek misyonuna sahip olduğu gibi bu uygulamaların yerinde değerlendirilmesi aşamasında da bir çizelge fonksiyonu görmektedir. Sağlık Bakanlığı’na biçilen bu rol ve görevler ışığında geliştirilen bu standart ve rehberlerle birlikte hem uygulayıcıların hem de uygulamaları değerlendirecek olan Bakanlık ekiplerinin eğitilmesi sistemin bütüncül anlamda olumlu ve etkin bir yapıya bürünmesini sağlamaktadır (2).

### **2.3.1. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartlarının Gelişim Süreci**

SHKS’ye yönelik çalışmaların temelini 2003 yılında tüm kamuoyuna ilan edilen “Sağlıkta Dönüşüm Programı”nın ilkeleri oluşturmaktadır. Bu programın 8 ilkesinden kaliteye ilişkin olarak “nitelikli ve etkili sağlık hizmetleri için kalite ve akreditasyon”

ilkesine yer verilmiştir. Bu hedefe ulaşmada temel ve ana unsur olarak yer alan Sağlıkta Kalite Standartlarının gelişim sürecini Şekil 4’de gösterildiği gibi beş döneme ayırabiliriz.



**Şekil 4.** SKS Gelişim Süreci (70)

**Birinci Dönem;** 2003 yılında başlamış olup, “politik kararlılık dönemi” olarak adlandırılabilir. Bu dönemde belirlenen yol haritasında temel ilkeler olarak;

- Sağlık hizmetleri sunumunda hizmet kalitesinin artırılması,
- Sürekli gelişimin sağlanması,
- Sağlık kurumlarının kendilerine yönelik belirlenen hedeflere ulaşması için karşılaştırılabilir hizmet sunum kriterlerinin belirlenmesi,
- Kalite kültürü içinde hizmetlerin yürütülerek halkın görüşlerinin bu sürece yansıtılması,

ilkeleri ön plana çıkmış ve çalışmaların yönünü belirlemiştir.

**İkinci Dönem;** SKS'nin ilk oluşmaya başladığı zamanları ifade etmektedir. 2005 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından ilk defa 100 kriterden oluşan bir soru seti yayınlanmıştır. Bu soru seti kalite çalışmalarının başlangıç dönemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Üçüncü Dönem;** 2007 yılı ile başlayan ve 2009 yılına kadar süren dönemi ifade etmektedir. Bu dönemde sayıca 100 kriterden oluşan soru seti hem içerik, hem de sayısal olarak daha da geliştirilerek 150 standarttan oluşan bir set halini almıştır.

SKS’de en önemli kırılma noktası **Dördüncü Dönem**’dir. 2009 yılında 358 standartlık bir set yayınlanarak SKS’nin ana iskeleti oluşturulmuştur.

2011 yılında SKS açısından milat kabul edilebilecek olan **Beşinci Dönem** başlamıştır. Standart sayısı 621’e çıkarılmış olup; kamu, özel ve üniversite ayırımı yapılmaksızın tüm hastanelere yönelik olarak “Sağlıkta Kalite Standartları - Hastane ” seti oluşturulmuştur. Böylelikle bugüne kadar farklı kulvarlarda hareket etmiş olan hastanelerin herhangi bir ayırım yapmaksızın ortak bir paydada aynı standartlara uyması istenilerek bir ilk gerçekleştirilmiştir.

### **2.3.2. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartlarının Yapısı**

Hazırlama sistematğine ve içerik zenginliğine bakıldığında hazırlanan SHKS’nin; sağlık hizmeti sunumu sırasında oluşabilecek hataların önüne geçerek hata oluşmasını önleme sistematğine, aynı zamanda; bilimsel, uygulanabilir, gerçekçi, ölçülebilir ve değişen koşullara göre revize edilebilir özelliklere sahip olduğu görülmektedir.

SKS’ye baktığımızda aşağıdaki hususların, sistematğin önemli yapı taşları olduğunu görmekteyiz. Bu yapı taşları;

- ❖ Boyutlandırma
- ❖ Kodlama
- ❖ Puanlandırma
- ❖ Bilgilendirme Tabloları’dır (70).

#### **Boyutlandırma**

Standartlar dikey ve yatay olmak üzere 5 boyuttan oluşan bir model üzerine yerleştirilmiştir ve kurumun tüm bölümlerini kapsayacak şekilde dizayn edilmiştir. Şekil 5’de de gösterildiği gibi dikey boyutlarda, Kurumsal Hizmet Yönetimi, Sağlık Hizmeti Yönetimi, Destek Hizmeti Yönetimi, İndikatör Yönetimi yer alırken yatay boyutta ise Hasta ve Çalışan Güvenliği bulunmaktadır. Bu şekilde ülkemize özgü bir boyutlandırma yapısı geliştirilmiştir (2).



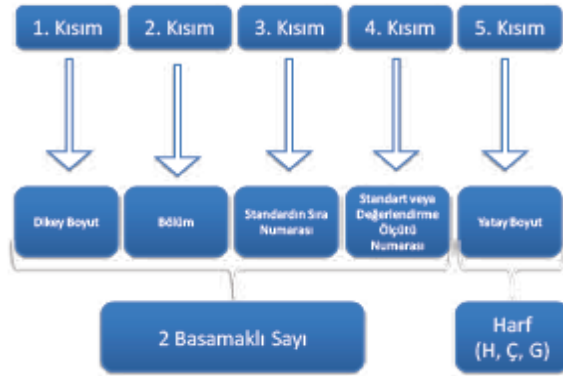
**Şekil 5.** SKS'nin Boyutsal Yapısı (2)

Kurumda verilen bir hizmetin kapsamı ve niteliği değerlendirilirken o boyutla ilgili ortaya konulan başarı düzeyini de görmek mümkün olmaktadır. Standartlar doğrultusunda yapılan çalışmaların kurumun her köşesine sirayet etmesini sağlayan Kurumsal Hizmet Yönetimi boyutu ayrı bir özelliğe ve öneme sahiptir. İndikatör Yönetimi; SKS çerçevesinde sağlık kurumlarında ölçüm kültürünün yerleşmesi ve analitik analizler yapılması suretiyle bu alanda önemli bir boşluğu doldurmaya başlamıştır.

### **Kodlama sistemi**

Standartların hastanelerde karşılanma derecesinin belirlenmesinde istatistiki bir kayıt oluşturmak ve standartlara bir kimlik kazandırarak izlenebilirliğini sağlamak amacıyla kodlama sistemi geliştirilmiştir ve standartlar bu sisteme uygun olarak düzenlenmiştir. Bu yolla standartlara verilen kodlar, verinin işlenmesine ve hastaneler arasında bir kıyaslamanın yapılmasına da olanak sağlamaktadır. Kodlama ayrıca dikey ve yatay boyutlara sahip olan standartların, ilgili boyutları hakkında da kullanıcılara pratik bir bilgi sağlamaktadır (70).

Kodlama sistemi Şekil 6'da gösterildiği gibi 5 kısımdan oluşur. Kodlamada, ilk dört kısım iki basamaklı sayılardan, beşinci kısım bir harften oluşur.



**Şekil 6.** HKS Kodlama Sistemi (70)

Birinci kısımdaki iki basamaklı sayı dikey boyutları tanımlar.

01: Kurumsal Hizmet Yönetimi                      02: Sağlık Hizmeti Yönetimi

03: Destek Hizmeti Yönetimi                      04: İndikatör Yönetimi

İkinci kısımda yer alan iki basamaklı sayı dikey boyutların içinde bulunan bölümü tanımlar.

Üçüncü kısımda yer alan iki basamaklı sayı, bölüm içindeki standardın sıralamadaki yerini tanımlar.

Dördüncü kısımdaki iki basamaklı sayı standardı ve değerlendirme ölçütünü tanımlar. Standart 00 ile tanımlanır. Değerlendirme ölçütü 01'den başlayıp ardışık artan sayılar ile tanımlanır. Değerlendirme ölçütüne ait alt kırılımlar “o” işareti ile tanımlanır.

Beşinci kısım yatay boyutu gösterir. “H”, “Ç” ve “G” harfleri ile tanımlanır. Standart ve değerlendirme ölçütü hasta güvenliği ile ilgiliyse “H” harfiyle, çalışan güvenliği ile ilgiliyse “Ç” harfiyle, hem hasta hem de çalışan güvenliği ile ilgiliyse “G” harfi ile tanımlanır. Hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili olmayan standart ve değerlendirme ölçütünde harf kullanılmaz.

Yürürlükten kaldırılan standartların kodları başka bir standartta kullanılmaz. Revizyonu yapılan standart için aynı kod kullanılmaya devam eder ve kodun başına kaçınıcı revizyon olduğu yazılır.



Kurumsal Hizmet Yönetimi'nde yer alan bazı standartlar Sağlık Hizmeti Yönetimi ve Destek Hizmeti Yönetimi ile ilişkili olduğundan bu standartlar Kurumsal Hizmet Yönetimindeki kodları ile ilgili bölümlerde de yer almaktadır.

**Örnek:** 02.03.08.01.H kodu;

- ❖ Birinci kısımdaki “02”, Sağlık Hizmeti Yönetimini,
- ❖ İkinci kısımdaki “03”, Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri Bölümünü,
- ❖ Üçüncü kısımdaki “08”, 8. Standardı,
- ❖ Dördüncü kısımdaki “01”, Standardın 1. Değerlendirme Ölçütünü,
- ❖ Beşinci kısımdaki “H”, Standardın Hasta Güvenliği ile ilgili olduğunu tanımlar.

### **Puanlama Sistemi**

Hizmet Kalite Standartları'nda yer alan standartların puanlanması için bir sistem geliştirilmiştir. Bu sistemde belli bir kural ve stratejiye göre puanlama yapılarak, standartlar arasında kıyaslama yapılabilmesi hedeflenmiştir.

1. Puanlamada Tablo 4'de gösterildiği üzere 5 ve 5'in katları kullanılır.

**Tablo 4.** Standartların Özelliğine Göre Puanlama Sistemi (2)

<b>Standart Özelliği</b>	<b>Puan</b>
Yazılı düzenleme ile ilgili standartlar	5
Eğitim ile ilgili standartlar	10
Kalite yönetimi ile ilgili standartlar	10
Fiziksel özellikler ile ilgili standartlar	10
Sürece yönelik uygulamaları içeren standartlar-1	10
Sürece yönelik uygulamaları içeren standartlar-2	15
Hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili standartlar-1	15
İndikatör takibi ile ilgili standartlar-1	15
Hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili standartlar-2	20
Öz değerlendirme, komiteler, engelli kişilere yönelik standartlar	20
İndikatör takibi ile ilgili standartlar-2	20

2. Puanlamada, standart puanlandırılır. Değerlendirme ölçütleri puanlandırılmaz.

3. Değerlendirmede standart ve standardın değerlendirme ölçütleri **Evet, Hayır** ve

**Değerlendirme Dışı** olarak tanımlanır.

4. Değerlendirme sonucu puanlama yapılırken;

- **Evet:** Standardın tüm değerlendirme ölçütleri ile birlikte karşılanması durumunu ifade eder ve **tam puan** verilir.
- **Hayır:** Standardın kendisinin veya en az bir değerlendirme ölçütünün karşılanmadığı durumu ifade eder ve **0 (sıfır)** puan verilir.
- **Değerlendirme Dışı:** Hastanede değerlendirilmeyecek standartları ifade eder ve puanlandırma yapılmaz.

5. Hastane HKS Sağlık Hizmeti Yönetimi boyutunda yer alan bölümlerden, birden fazla aynı bölüm (klinikler, yoğun bakım vb.) değerlendirildiğinde, puanlama, tek bir bölüm olarak yapılır. Örneğin bir hastanede birden fazla yoğun bakım bulunması durumunda ve yoğun bakım üniteleri standartlar açısından değerlendirildiğinde, ilgili standart birinci yoğun bakımda karşılanmış (evet), ikinci yoğun bakımda karşılanmamış (hayır) ise puanlama yapılırken, bu standart karşılanmamış (hayır) sayılır.

6. Hastane HKS Kurumsal Hizmet Yönetimi'nde yer alan standartlar hastanenin genelinde ve tüm bölümlerinde değerlendirilir ve puanlandırılır (2).

Sağlıkta Kalite Standartlarında standardın kendisinin puanlandırılması ve tüm değerlendirme ölçütlerinin yerine getirilmesiyle tam puan alınabilecek olmasındaki ana gaye bir puan vermekten ziyade bir sistem kurulmasının öncelenmesidir. Alt bileşenler dediğimiz değerlendirme ölçütlerinin tümünün yerine getirilmesi durumunda anlamlı bir tablo ve uygulama ortaya çıkacaktır (70).

### **Bilgilendirme Tabloları**

Standartların uygulaması aşamasında, kurumları hem bilgilendirmek hem de kurumun özelliğinden ve/veya uygulamasından dolayı kurumda geçerliliği olmayan standartlar tespit edilerek puanlandırmada kullanılmamıştır (2). Tabloların gözden kaçırılmaması dikkatli bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. İçerdiği açıklamalar ve ipuçları standartların uygulanmasında yol gösterici olacaktır (70).

### 2.3.3. Sağlıkta Hizmet Kalite Standartlarının Hedefleri

Sağlık kurumlarını kamu, özel ve üniversite olarak ayırmadan hizmet standardizasyonunda yakınlık sağlamak, kurumlar arası deneyim paylaşımı için zemin hazırlamak ve sağlıkta ulusal kalite sistemini kurmak amacıyla SKS hazırlanmıştır (2). SKS sağlık hizmetinin tüm aşamalarında kaliteyi değerlendiren ve bu anlamda kalitenin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için sağlık çalışanlarına rehberlik görevi yapmayı amaçlayan bir araçtır. Bu tanımdan hareketle SKS hizmetin ve bu hizmet sonucunda elde edilen çıktıların kalitesinin geliştirilmesini ve sürekli iyileştirilmesini esas almaktadır.

SKS Şekil 7’de de gösterildiği üzere üç ana hedefe odaklanmaktadır;

- ❖ Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanması
- ❖ Hasta ve Çalışan Memnuniyetinin Sağlanması
- ❖ Etkinlik ve Etkililiğin Sağlanması



Şekil 7. SKS'nin Hedefleri (70)

SKS’de bu hedeflere ulaşmak için iki önemli aracın kullanıldığı görülmektedir:

- ❖ Kalite Yönetim Sisteminin Kurulması
- ❖ Ölçüm Kültürünün Yerleştirilmesi

Bu temel amaç ve araçların bir arada bulunması standartlara farklı bir anlam kazandırmaktadır. Tümünün gerçekleşmesi durumunda gerçek başarıdan bahsedilebilmektedir.

#### SKS Hasta Güvenliği Hedefleri;

- ❖ Güvenli cerrahiye sağlamak
- ❖ İlaç güvenliğini sağlamak

- ❖ Cihaz güvenliğini sağlamak
- ❖ Radyasyon güvenliğini sağlamak
- ❖ Enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesi
- ❖ Güvenlik raporlama sisteminin kurulması
- ❖ Düşmelerin önlenmesi
- ❖ Doğru kimliklendirmenin sağlanması
- ❖ Transfüzyon güvenliğinin sağlanması
- ❖ Bilgi güvenliğinin sağlanması
- ❖ Laboratuvar güvenliğinin sağlanması/Test Güvenliği
- ❖ Tesis güvenliğinin sağlanması
- ❖ Hasta bilgilendirmesi ve rıza alınmasının sağlanması

#### **SKS Çalışan Güvenliği Hedefleri;**

- ❖ Risk analizi sonrası risklerin ortadan kaldırılması veya minimize edilmesi
- ❖ Çalışanlara yönelik sağlık taramalarının düzenli yapılması
- ❖ Kişisel koruyucu ekipman kullanımı
- ❖ Kesici delici alet ile yaralanma risklerinin azaltılması
- ❖ Enfeksiyonların önlenmesi
- ❖ Tesis Güvenliğinin Sağlanması
- ❖ Radyasyon güvenliğinin Sağlanması
- ❖ Çalışanlara yönelik şiddetin önlenmesi
- ❖ Ergonominin sağlanması
- ❖ Gürültünün azaltılması ve gürültüden korunma
- ❖ Psikolojik destek sağlanması
- ❖ Tehlikeli maddelere maruziyetin önlenmesi

#### **Hasta ve Çalışan Memnuniyetinin Sağlanması**

Hasta ve çalışan memnuniyet düzeyinin belirlenmesi kalite çalışmalarında varılan noktayı anlamada önemli bir bileşendir. Standartlar memnuniyet düzeylerinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi noktasında gerekli uygulamaları ortaya koymakta ve memnuniyeti önemli bir performans izleme aracı olarak kullanmaktadır. Örneğin;

- ❖ Sağlık çalışanlarının çalışma alanlarının iyileştirilmesi
- ❖ Hizmet sunum alanlarının temiz ve konforlu olması

- ❖ Bekleme sürelerinin kısa olması
- ❖ Sağlık çalışanlarına görüşlerinin alınması
- ❖ Hastalara bilgilendirme yapılması
- ❖ İletişimin en üst düzeyde tutulması
- ❖ Engelli kişilerin hizmet alımının kolaylaştırılması
- ❖ Yaşlı kişilerin hizmet alımının kolaylaştırılması gibi hususların bu hedefin gerçekleşmesini sağladığı söylenebilir.

### **Etkinlik ve Etkililiğin Sağlanması**

Burada amaç; doğru hizmetin; doğru zamanda, en az maliyetle gerçekleştirilmesidir. Literatürde etkililik planlara ulaşmanın bir ölçüsü, etkinlik ise işleri doğru yapabilme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. Bu kavramları daha basit olarak tanımlamak gerekirse; etkinlik, doğru işin yapılması, etkililik işin doğru yapılmasıdır. SKS bu iki kavramın gerçekleştirilmesine yönelik olarak hazırlanmıştır. Etkinlik ve etkililik aynı zamanda maliyetlerin gözetilmesi ya da azaltılmasına katkı sağlayan, dolayısıyla verimliliğe de etki eden önemli kavramlardır. Bir hastalığın teşhisi, tedavisi ve hastanın sağlıklı bir şekilde taburcu edilmesi için harcanan tüm çabaları en kısa ve en doğru şekilde yapabilecek tedbirlerin alınmadığı, örneğin “düşme risklerinin” önlenmediği bir hastane ortamı, sağlığına kavuşan yaşlı bir hastanın yatağından düşerek sakatlanması riskini ve dolayısıyla bununla ilgili oluşacak maliyetleri de içinde barındırmaktadır.

### **Kalite Yönetim Sisteminin Kurulması**

SKS, genel kalite kavramı içinde yapı, süreç ve sonuç bazlı değerlendirme ve uygulama yapan bir araçtır ve sağlıkta kalite yönetiminin tüm unsurlarını içinde barındırmaktadır. KYS'nin kurulabilmesi için SKS'ye sadece standart gözüyle değil sistematik bir gözle ve bütünsel bir anlayışla bakılmalıdır. Bundan dolayı bölümler ve standartlar (detaydan bütüne doğru) aşağıdan yukarıya doğru ele alınmalıdır. SKS-KYS'de kritik faktörlerden birisi de üst yönetim, komiteler, kalite yönetim direktörü ve bölüm kalite sorumlularından oluşan kalite ekibi/gönüllüleridir. Yöneticiler, kurumlarının başarılı olması ve hedeflerine ulaşabilmesi için en nitelikli ve en başarılı buldukları çalışanlarını bu çalışmalara dahil etmelidirler.

Sağlık çalışanlarının bu sistem içerisinde, uygulayıcı olmaları nedeniyle süreç kısmında yer aldıklarını söyleyebiliriz. İnsan anatomisine göre bir benzetme yapılacaktır.

olursa; kurum üst yönetimi beyine, kalite yönetim direktörleri ile bölüm kalite sorumluları omuriliğe, komiteler ise karaciğere benzetilebilir. Bu işin kalbi ise sağlık çalışanlarıdır. SKS’de yer alan 621 standart aslında yapıyla birlikte süreçlerin doğru işlemlerini öngörmekte ve sonuçların olumlu çıktılarla ortaya konmasını sağlamaktadır.

Yapı iyi kurulur, süreç de doğru işlerse sonuçlarında olumlu olması kaçınılmazdır. Örneğin, güvenli cerrahi kontrol listesinin uygulanması, uygulama aşamalarında doğru kişilerin belirlenmesi ve sürecin doğru yönetimi sonucunda cerrahi operasyonlarda mortalite ve morbiditede % 30’a varan bir azalma meydana geldiği gösterilmiştir.

KYS oluşturulurken önemli noktalardan biri de belirli bir sistematik içinde ve planlı olarak kalite eğitimlerinin sürekli olarak verilmesi suretiyle kalite kültürünün zenginleştirilmesi ve yaygınlaştırılmasıdır. Bu sayede KYS’nin yerleşmesi ve geliştirilmesi söz konusu olacaktır.

### **Ölçüm Kültürünün Yerleştirilmesi**

Ölçmeden iyileştiremezsiniz. Kalite iyileştirme faaliyetleri bu temel felsefeden hareket etmektedir. Özellikle uzmanlık gerektiren binlerce işlemin gerçekleştirildiği sağlık hizmetlerinde kalite iyileştirmeden bahsedebilmek için öncelikle mevcut durumumuzun ne olduğunu ortaya koyabiliyor olmamız gerekmektedir. Ancak ele alınan parametrenin ölçülebilmesi ile mevcut durumun ortaya konulabilmesi ve ortaya konulan çabalar sonucunda mevcut durumdaki iyileştirmeler izlenebilir ve iyileştirilebilir bir hal alacaktır. SKS’ye genel olarak baktığımızda hem İndikatör Yönetimi Boyutunda yer alan kalite indikatörleri hem de diğer boyutlardaki indikatör özelliğine sahip standart veya değerlendirme ölçütlerine yer verilmek suretiyle ilgili konuda daha profesyonel ve bir düzen içerisinde belli periyotlar da ölçme ve değerlendirme çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Böylelikle SKS, sağlık kurumlarında sistematik bir şekilde ölçme kültürünün yerleşmesine büyük katkı sağlamakta ve ele alınan konuda iyileştirme gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini görmemizin yanı sıra bu alanda harcanan çabaların ne kadar etkili, etkin ve verimli olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçüm kültürünün oluşması aynı zamanda çalışan motivasyonunda da önemli bir etkiye sahiptir. Harcanan çabalar sonucunda ne kadar yol alındığını gören çalışanlar, çabaları sonucunda ortaya çıkan ilerlemeyi görecek ve daha çok motive olacaklardır. Yönetim açısından ele alındığında ise, doğru kararların alınıp alınmadığı izlenebilir olacak, kaynak kullanımında etkinlik, etkililik ve verimlilikten

bahsedilebilecektir. Yine ölçülebilen faaliyetler sayesinde dönemlik hedefler koyulabilecek başarı düzeyleri izlenebilir olacaktır (70).

### 3. MATERYAL VE METOD

Çalışmamızın materyalini Sağlık Bakanlığı'nın 2011 yılında yayınladığı HKS-Hastane setinde yer alan Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri'ne ait 255 puan değerinde 20 standart madde ve bu standartlara ait alt değerlendirme ölçütleri oluşturmaktadır. Çalışmamızın metodunu ise Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri Standartlarının gerektirdiği uygulamaların yerine getirilmesi ve bu uygulamaların öncesi ve sonrasında yapılan anketlerle, çalışan ve müşteri (hekimler ve hastalar) memnuniyetinin karşılaştırılması oluşturmaktadır. Çalışma metodumuzun sistematığı Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5.** Tez Çalışma Metodunun Sistematığı

Çalışma Türü	Nisan 2013	Mayıs 2013	Haziran-Ekim 2013	Kasım 2013	Aralık 2013	Ocak 2014
Çalışma öncesi anket uygulamaları						
Çalışma öncesi laboratuvarımızda yapılan öz değerlendirme ve sonucu						
HKS uygulamaları, gerekli belge ve dokümantasyonun oluşturulması						
Çalışma sonrası laboratuvarımızda yapılan öz değerlendirme ve sonucu						
Çalışma sonrası anket uygulamaları						
Öz değerlendirme ve anket sonuçlarının değerlendirilmesi						

#### 3.1. Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri Standartlarına Yönelik Uygulamalar ve Öz Değerlendirme Puanlarının Karşılaştırılması

Hastanemizde HKS'ye uyum çerçevesinde çalışmalar başlatılmış olup, bu hizmetlerin yürütülebilmesi için 2012 yılında Kalite Koordinatörlüğü kurulmuştur. Kalite Koordinatörlüğü yılda iki defa yaptığı öz değerlendirmelerle hastanemizdeki tüm birimleri HKS'ye göre değerlendirmekte ve birimlerin standartlara uyumuna göre aldığı puanları ilgili bölümlere bildirerek eksikliklerin giderilmesini sağlamaya çalışmaktadır. Biyokimya



Laboratuvar Hizmetleri Standartlarına uyum çerçevesinde yaptığımız bu çalışmanın öncesi ve sonrasında yapılan öz değerlendirme sonuçlarında laboratuvarımızın aldığı puanların karşılaştırılması, bu uygulamalar için bir başarı ölçütü olarak değerlendirilebilecektir.

Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri'ne ait standartların HKS' de yer aldığı şekliyle tam hali EK-1'de verilmiştir. Bu bölümde her bir standarda (Tablo 6-25 arası) ve standarta uyum için yapılan uygulamalara ayrı ayrı yer verilecektir.

**Tablo 6. Standart Madde 1**

---

**Laboratuvarda çalışılan tüm testleri içeren test rehberi bulunmalıdır (10 Puan)**

---

**Değerlendirme Ölçütü-1**

Test rehberi;

- Örneklerin çalışılma zamanını,
- Örnek türünü,
- Ön hazırlık işlemi gerektiren testlere ait bilgiyi,
- Örnek alımı ile ilgili kuralları,
- Örnek kabul ve ret kriterlerini,
- Örneklerin uygun şekilde alınması ve uygun şekilde transferini (uygun ısı, süre, taşıma kabı vs. belirtilerek),
- Örnek kaplarının uygun şekilde etiketlenmesini,
- Sonuç verme sürelerini içermelidir.

**Değerlendirme Ölçütü-2**

Test rehberi sağlık hizmeti sunulan bölümlerde bulunmalıdır.

---

Birinci standart maddeye uyum çerçevesinde 66 sayfalık “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Test Rehberi” hazırlandı. Bu rehber, standardın birinci değerlendirme ölçütünde belirtilen kriterlerin hepsini karşılayacak şekilde hazırlandı. Standartta belirtilen kriterlerin dışında biyokimya laboratuvarının işleyişi gibi diğer bilgilendirmelere de yer verildi. Test rehberinin içindeki bölümünü kapsayan ilk sayfaları ve aradan seçilmiş bazı örnek sayfalar EK-2'de verilmiştir. Hazırlanan bu rehber, biyokimya laboratuvarı test istek ekranına Portable Document Format (PDF) olarak yüklendi. Böylelikle tüm bölümler tarafından kolayca ulaşılabilir hale getirildi. Ayrıca bu sistem sayesinde rehberde yapılan revizyonlar anında kullanıcıların bilgisine sunulabilir hale geldi.

**Tablo 7.** Standart Madde 2**Örneklerin alınması ve transferine yönelik düzenleme yapılmalıdır (15 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Örneklerin alındığı tarih ve saat HBYS’de bulunmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	İlgili çalışanlara, örnek alımı ve transferi konusunda eğitim verilmelidir.

İkinci standart maddeye uyum çerçevesinde, servislerden alınan örnekler için istek ekranına hekim tarafından örneklerin alınacağı tarih ve saatin girilmesi, isteğin tamamlanabilmesi için zorunlu hale getirildi. Poliklinikten gelen hastalar için numune karşılamının 10 dakika sonrası örnek alım saati olarak kabul edildi. Bu saatler gerçek örnek alım zamanını tam yansıtmamakla beraber, standarda hızlı uyum sağlamak için geçici olarak Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS)’ne yüklendi. Gerçek örnek alım zamanlarını karşılayabilecek uygulamalar (kan alma ünitesinin yeniden düzenlenmesi, kan alan hemşirelerin masasına sisteme bağlı barkot okuyucuların alınması ve servislere barkot yazıcı alınması) için de üst yönetime başvuruldu. Üst yönetim tarafından da bu uygulamalar için süreç başlatıldı. Örneklerin alınması ve transferine yönelik olarak EK-3’de verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Numune Alma Ve Taşıma Talimatı” hazırlandı. Kan alma ünitesinde çalışan hemşirelere ve buradan kanları laboratuvara getiren taşıma görevlilerine eğitimler verildi. Verilen eğitimleri kayıt altına almak için bir eğitim dosyası oluşturuldu ve eğitim katılım listesiyle eğitim dokümanları bu dosyaya kaldırıldı.

**Tablo 8.** Standart Madde 3**Örneklerin laboratuvara kabulüne yönelik düzenleme yapılmalıdır (15 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Örnek kabul birimi bulunmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Örnekler örnek kabul birimine teslim edilmeli, • Örnekleri gönderen bölüm, • Örneklerin teslim tarih ve saati HBYS’de bulunmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Örnekler kabul ve ret kriterlerine göre değerlendirilmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-4</b>	Reddedilen örneklere ilişkin; • Reddedilme nedenleri ve reddeden kişiye ait bilgiler HBYS’de yer almalı, • Reddedilme nedenleri aylık olarak analiz edilmeli, • Gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-5</b>	Örneklerin laboratuvara kabul edildiği tarih ve saat HBYS’de bulunmalıdır.

Laboratuvarımızın poliklinik ve servis sekreterlik birimleri örnek kabul birimi olarak görev yapmaktadır. Örnekler bu birimlerimize teslim edilmekte ve örnekleri gönderen bölüm, örnek kabul tarihi ve saati HBYS sisteminde bulunmaktadır. Üçüncü maddeye uyum çerçevesinde EK-4’de verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Örnek Kabul ve Ret Kriterleri Listesi” hazırlandı. Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS)’ne örnek ret kriterlerinin istatistiksel verileri eklendi. Her ay bu veriler analiz edilerek analiz çıktıları laboratuvar istatistikleri dosyasına kaldırılmaktadır. Gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılarak kayıtları Düzeltici ve Önleyici Faaliyet (DÖF) dosyasına kaldırılmaktadır.

**Tablo 9.** Standart Madde 4**Testlerin çalışılma sürecine yönelik yazılı düzenleme bulunmalıdır (5 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Yazılı düzenleme, • Testlerin çalışılmasını, • Kalite kontrol çalışmalarını, • Sonuçların onaylanmasını kapsamalıdır.
-------------------------------	--

Dördüncü standart maddeye uyum çerçevesinde EK-5’de verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Test Çalışma Talimatı” hazırlandı.

**Tablo 10.** Standart Madde 5**Laboratuvarında bulunan cihazlar için düzenleme yapılmalıdır (10 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Laboratuvarında bulunan tıbbi cihazlar için envanter oluşturulmalıdır. Bu envanterde; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cihazın adı,</li> <li>• Markası,</li> <li>• Modeli,</li> <li>• Üretim tarihi,</li> <li>• Seri numarası,</li> <li>• Temsilci firma,</li> <li>• Hizmete giriş tarihi bulunmalıdır.</li> </ul>
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Laboratuvarında bulunan her cihaz için dosya oluşturulmalıdır. Bu dosyada; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kullanım kılavuzu veya CD'si,</li> <li>• Varsa test veya cihaza ait kalibrasyon kayıtları veya sertifikaları,</li> <li>• Varsa kalite kontrol sonuçları,</li> <li>• Cihaz bakım formları (Günlük, haftalık, aylık vb),</li> <li>• Arıza bildirim formları,</li> <li>• Firma iletişim bilgileri,</li> <li>• Kullanıcı eğitim sertifikaları bulunmalıdır.</li> </ul>

Beşinci standart maddeye uyum çerçevesinde, birinci değerlendirme ölçütünde belirtilen kriterlerin hepsini karşılayacak şekilde EK-6'da verilen "Klinik Biyokimya Laboratuvarı Otoanalizör Listesi" oluşturuldu. İkinci değerlendirme ölçütünde belirtilen kriterlerin hepsini karşılayacak şekilde otoanalizörler için dosyalar oluşturuldu. Arıza bildirimini için EK-7'de verilen "Klinik Biyokimya Laboratuvarı Arıza Bildirim Formu" hazırlandı. Cihaz bakımları için EK-8'de verilen "Klinik Biyokimya Laboratuvarı Cihaz Bakım Formu" ortak bir şablon olarak hazırlandı.

**Tablo 11.** Standart Madde 6**Testlerin iç kalite kontrol testleri çalışılmalıdır (15 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Testlerin iç kalite kontrol testi çalışılmalı, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal, varsa düşük ve yüksek patolojik kontrol serumları çalışılmalıdır.</li> </ul>
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	İç kalite kontrol test sonuçları değerlendirilmeli, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılmalıdır.</li> </ul>

Laboratuvarımızda çalışılan tüm testler için testlerin çalışılacağı gün iç kalite kontrol testleri çalışılmakta ve sonuçlar çok sıkı takip edilmektedir. Testlerin iç kalite kontrolleri geçmeden kesinlikle hasta örnekleri çalışılmamaktadır. İç kalite kontrolleri LBYS’de kayıt altına alınmaktadır. Gerekğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılarak kayıtları DÖF dosyasına kaldırılmaktadır.

**Tablo 12.** Standart Madde 7

---

**Testlerin dış kalite kontrol testleri çalışmalıdır (15 Puan)**

---

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Dahil olunan dış kalite kontrol programında belirlenen periyotlarda dış kalite kontrol testleri çalışmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Dış kalite kontrol test raporları değerlendirilmeli, • Gerekğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılmalıdır.

---

Laboratuvarımız dış kalite kontrol programlarına katılmakta ve eski yıllara da ait olmak üzere katılım sertifikaları bulunmaktadır. Laboratuvarımızda çalışılan birçok testin dış kalite kontrol testleri çalışılmakta ve dış kalite kontrol programlarının elverdiği ölçüde bu yelpaze genişletilmektedir. Dış kalite kontrol sonuçları değerlendirilmekte ve sonuç raporları dış kalite kontrol dosyalarına kaldırılarak saklanmaktadır. Gerekğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılarak, kayıtları DÖF dosyasına kaldırılmaktadır.

**Tablo 13.** Standart Madde 8

---

**Panik değer bildirim sürecine yönelik düzenleme bulunmalıdır (15 Puan)**

---

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Panik değerler belirlenmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Panik değerler HBYS üzerinde tanımlanmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Panik değer tespiti durumunda HBYS üzerinde çalışanı uyarıcı sistem bulunmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-4</b>	Panik değer sonuçları bildirilmeli, • Bildirimlerde; bildirim yapan kişi, bildirim yapılan kişi, panik değer sonucu, bildirim yapıldığı tarih ve saat kayıt edilmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-5</b>	Laboratuvar çalışanlarına panik değerler ve panik değer bildirimini ile ilgili eğitim verilmelidir.

---

Laboratuvarımızın LBYS'sinde panik değerleri tanımlıdır ve panik değer sonuçları için çalışanı uyarıcı sistem bulunmaktadır. Ayrıca sonuçlar onaylandığında HBYS üzerinden istek yapılan bölümün hekimlerini de uyarıcı sistem bulunmaktadır. Bununla birlikte panik değer sonuçları istek yapan bölüme bildirilmekte ve LBYS'e bildirim yapan kişi, bildirim yapılan kişi, panik değer sonucu, bildirim yapıldığı tarih ve saat kayıt edilmektedir. Bu standarda uyum çerçevesinde EK-9'da verilen "Klinik Biyokimya Laboratuvarı Panik Değer Listesi" doküman olarak da hazırlandı ve laboratuvar çalışanlarına bu konuda eğitimler verildi. Eğitim katılım listesiyle eğitim dokümanları laboratuvar eğitim dosyasına kaldırıldı.

**Tablo 14.** Standart Madde 9

---

**Laboratuvar süreçlerine yönelik performans değerlendirmesi yapılmalıdır (15 Puan)**

---

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Preanalitik, analitik ve postanalitik süreçler ile ilgili aylık değerlendirme yapılmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Değerlendirme sonuçlarına göre gerekli düzeltici önleyici faaliyetler başlatılmalıdır.

---

Dokuzuncu standart maddeye uyum çerçevesinde LBYS'ye preanalitik, analitik ve postanalitik süreçler ile ilgili istatistik programları eklendi. Preanalitik süreçle ilgili tüp ve test bazında toplam reddedilmiş örnek sayıları, oranları ve ret nedenleri, bölümlere göre red nedenleri ve oranları analiz edilmektedir. Analitik süreçle ilgili olarak testlerin %CV ve total hata değerleri incelenmektedir. Ayrıca serum indeksi parametrelerinden (hemoliz, lipemi ve ikter) etkilenmiş ve etkilendiği parametrenin uyarısı konularak onaylanmış test sayıları ve oranları da aylık olarak incelenmektedir. Postanalitik süreçle ilgili olarak panik değer bildirim oranları ve testlerin cihaz sonuç gönderdikten sonra onaylanma sürelerine bakılmaktadır. Her ay bu veriler analiz edilerek analiz çıktıları laboratuvar istatistikleri dosyasına kaldırılmaktadır. Gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılarak kayıtları DÖF dosyasına kaldırılmaktadır. Ayrıca bu süreçlerle ilgili daha geniş çaplı incelemelerde bulunabilmek için LBYS istatistik sistemimize yeni kalite indikatörlerini ekleme çalışmaları başlatılmıştır.

**Tablo 15.** Standart Madde 10**Hasta sonuç raporlarına yönelik düzenleme yapılmalıdır (10 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Hasta sonuç raporlarında; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Örneğin alındığı,</li> <li>• Örneğin laboratuvara kabul edildiği,</li> <li>• Sonucun onaylandığı tarih ve saat yer almalıdır.</li> </ul>
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Rutin ve acil testler için sonuç verme süreleri belirlenmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Hasta ve ilgili çalışanlar sonuç verme süreleri hakkında bilgilendirilmelidir.

Onuncu standart maddeye uyum çerçevesinde Hasta sonuç raporlarına örneğin alındığı, laboratuvara kabul edildiği, sonucun onaylandığı tarih ve saat eklendi. Rutin ve acil testler için EK-10’da verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Sonuç Verme Süreleri Listesi” hazırlandı ve laboratuvar çalışanlarına bu listeler dağıtıldı. Bu sürelere hizmet içi eğitimde de yer verildi. Eğitim katılım listesiyle eğitim dokümanları laboratuvar eğitim dosyasına kaldırıldı. Hastalar sonuç verme süreleri ile ilgili sözel olarak ve sekreterliğe asılı duyuruyla bilgilendirilmektedir.

**Tablo 16.** Standart Madde 11**Laboratuvar güvenliğini sağlamaya yönelik düzenleme bulunmalıdır (10 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Laboratuvar güvenlik rehberi hazırlanmalıdır. Bu rehber asgari; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratuvar çalışanlarının uyması gereken kuralları,</li> <li>• Kullanılan kimyasal maddelere karşı alınması gereken tedbirleri,</li> <li>• Yangına karşı alınması gereken tedbirleri,</li> <li>• Elektrik güvenliğini sağlamaya yönelik tedbirleri,</li> <li>• Giriş ve çıkışlara ilişkin kuralları,</li> <li>• Temizlik, dezenfeksiyon, sterilizasyon kurallarını kapsamalıdır.</li> </ul>
-------------------------------	--

On birinci standart maddeye uyum çerçevesinde alt değerlendirme ölçütünde belirtilen asgari kuralları kapsayacak şekilde EK-11’de verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Güvenlik Rehberi” hazırlandı.

**Tablo 17.** Standart Madde 12**Laboratuvarda sıcaklık ve nem takipleri yapılmalıdır (10 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Laboratuvarda sıcaklık takibi gerektiren cihazların sıcaklık takibi yapılmalı, • Etüv, derin dondurucu, su banyosu ve buzdolaplarının sıcaklık takipleri yapılmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Laboratuvar ortamının sıcaklık ve nem takibi yapılmalıdır.

On ikinci standart maddeye uyum çerçevesinde buzdolabı ve derin dondurucuların sıcaklıkları sabah ve akşam olmak üzere günde iki defa kontrol edilmektedir. Sıcaklık değerleri EK-12’de verilen “Isı ve Nem Takip Formu”na işlendi. Rutin ve araştırma olmak üzere ayrı ortamlara sahip iki laboratuvarlarımızın sıcaklık ve nem takibi günde iki defa yine aynı takip formları kullanılarak kontrol edilmektedir.

**Tablo 18.** Standart Madde 13**Hastane dışında yapılan testlere yönelik düzenleme yapılmalıdır (10 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Hastane dışında yapılan testlere yönelik yazılı düzenleme bulunmalıdır. Yazılı düzenleme; • İstem yapılması ve örneğin laboratuvara ulaştırılmasını, • Sonuç raporlarının hastaneye ulaştırılmasını, • Raporların hastaneye ulaştırılma sürelerini kapsamalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Testlerin çalışıldığı laboratuvar, hizmet kalite standartlarının karşılanma durumu açısından değerlendirilmelidir. • Biyokimya Laboratuvarı Hizmet Kalite Standartlarından; 01, 02, 03, 06, 07, 08, 10 Standart numaralı maddelerin uygunluğu açısından hizmet sunan kurum yılda en az 2 kez hastane tarafından değerlendirilmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Hasta sonuç raporunda testlerin çalışıldığı kurumun adı ve hastane adı bulunmalıdır.

On üçüncü standart maddeye uyum çerçevesinde birinci değerlendirme ölçütünde belirtilen asgari kuralları kapsayacak şekilde EK-13’de verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Dış Tetkik Gönderme Talimatı” hazırlandı. Dış tetkik sonuç raporlarına testlerin çalışıldığı kurumun adı ve iletişim bilgileri eklendi. Dış tetkik hizmetleri akredite



bir kurumdan alındığı için ikinci değerlendirme ölçütü değerlendirme dışı olarak kabul edildi.

**Tablo 19.** Standart Madde 14

**İlaç ve kitlerin muhafaza edildiği buzdolaplarının sıcaklık takipleri yapılmalıdır (10 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Buzdolaplarının içinde bulunan malzemelere göre sıcaklık takibi yapılmalıdır.
-------------------------------	---

On ikinci maddenin uygulamasında da belirtildiği üzere buzdolaplarının içinde bulunan malzemelere göre sıcaklık takibi yapılmaktadır.

**Tablo 20.** Standart Madde 15

**Hastalara hizmet verilen alanlar iletişime açık bir şekilde düzenlenmelidir (15 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Sonuç alma, numune kabul, kayıt, halkla ilişkiler hizmet noktalarında hasta ve çalışan arasında fiziksel bariyer (camekân, pencere, demir parmaklık, yükseklik) bulunmamalıdır.
-------------------------------	---

On beşinci maddeye uyum çerçevesinde hastalara hizmet verilen alanların iletişime açık bir şekilde düzenlenmesi için üst yönetime başvuruldu. Üst yönetim tarafından kan alma ünitesinin ve laboratuvarın fiziki şartlarının yeniden düzenlenmesi için süreç başlatılmıştır.

**Tablo 21.** Standart Madde 16

**Çalışanlar tarafından kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır (15 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Bölüm bazında kullanılması gereken kişisel koruyucu ekipman belirlenmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Kişisel koruyucu ekipman çalışma alanlarında ulaşılabilir olmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir.

On altıncı standart maddeye uyum çerçevesinde EK-14’de verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanım Listesi” hazırlandı. Kişisel koruyucu ekipmanlar çalışma alanlarında ulaşılabilir hale getirildi. Bunun için eldivenler kişisel dolaplardan çalışma alanlarındaki masaların üzerine çıkarıldı. Cerrahi maske ve yüz koruyucu gözlükler her laboratuvar biriminde çalışanlarca bilinen masalara veya çekmecelere konuldu. Lavaboların hepsine sıvı sabunluk ve kağıt havluluk takılarak bunların dolu olmasına özen gösterildi. Laboratuvar odalarının duvarlarına antiseptik solüsyonlar takıldı. Kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda laboratuvar çalışanlarına eğitim verildi. Eğitim katılım listesiyle eğitim dokümanları laboratuvar eğitim dosyasına kaldırıldı.

**Tablo 22.** Standart Madde 17

---

**Tıbbi cihazların yönetimine yönelik düzenleme yapılmalıdır (15 Puan)**

---

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Tıbbi cihazların bölüm bazında envanteri bulunmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Tıbbi cihazların bakım, onarım, ölçme, ayar ve kalibrasyonlarına yönelik plan bulunmalı, • Plan dahilinde cihazların ölçme, ayar ve kalibrasyonları yapılmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Kalibrasyonu yapılan cihazların kalibrasyon etiketi bulunmalıdır. Etikette; • Kalibrasyonu yapan firmanın adı, • Kalibrasyon tarihi, • Geçerlilik süresi, • Sertifika numarası bulunmalıdır.

---

On yedinci standart maddeye uyum çerçevesinde EK-15’de verilen “Klinik Biyokimya Laboratuvarı Tıbbi Cihaz Envanter Listesi” hazırlandı. Hastaneye zimmetli olan otomatik pipet, santrifüj, buzdolabı, derin dondurucu, hassas terazi, benmari, etüv, karıştırıcı, termometre ve higrometrelerin kalibrasyonları Biyomedikal Ünitesi aracılığıyla yaptırıldı ve üçüncü değerlendirme ölçütündeki kriterlere uygun olarak hazırlanan kalibrasyon etiketleri yapıştırıldı. Ancak firmaların ihalenin bir gereği olarak sağlamış olduğu veya dekanlık üzerine kayıtlı pipet, santrifüj gibi bazı cihazların kalibrasyonları yapılamadı. Firmalara ait bu cihazların kalibrasyonunun yaptırılması için çalışma başlatıldı.

**Tablo 23.** Standart Madde 18**Hastanenin temizliğine yönelik düzenleme yapılmalıdır (15 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Bölüm bazında temizlik planı bulunmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Risk düzeylerine göre temizlik kuralları belirlenmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Temizlik malzemeleri ve malzemelerin kullanımı ile ilgili kurallar belirlenmelidir.
<b>Değerlendirme Ölçütü-4</b>	Tüm kapalı ve açık alanların temizlikleri kontrol edilmelidir. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrol aralıkları,</li> <li>• Kontrol sorumluları belirlenmelidir</li> </ul>

On sekizinci standart maddeye uyum çerçevesinde kalite yönetimi tarafından bölüm bazında temizlik planları yapıldı ve laboratuvarımızda dahil tüm bölümlere bu planlar asıldı. Kalite yönetimi tarafından risk düzeylerine göre temizlik kuralları belirlendi. Temizlik malzemeleri ve malzemelerin kullanımı ile ilgili kurallar belirlendi ve bu konuda çalışanlara eğitim verildi. Sorumlular tarafından tüm kapalı ve açık alanların temizlikleri kontrol edilmektedir.

**Tablo 24.** Standart Madde 19**Kişisel temizlik alanlarına yönelik düzenleme yapılmalıdır (15 Puan)**

<b>Değerlendirme Ölçütü-1</b>	Kişisel temizlik alanlarının kapıları dışarı doğru açılmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-2</b>	Kişisel temizlik alanlarının temizliği sağlanmalıdır.
<b>Değerlendirme Ölçütü-3</b>	Kişisel temizlik alanlarında temizlik malzemeleri bulundurulmalı, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sıvı sabun, kâğıt havlu, tuvalet kâğıdı ve poşetli çöp kutusu bulundurulmalıdır.</li> </ul>
<b>Değerlendirme Ölçütü-4</b>	Sıvı sabun kaplarının üstüne ekleme yapılmamalı, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boşalan sabunluk yıkanıp iyice kurutulduktan sonra tekrar doldurulmalıdır.</li> </ul>

On dokuzuncu standart maddeye uyum çerçevesinde kişisel temizlik alanlarının kapılarının dışarı doğru açılması konusunda üst yönetime başvuruldu. Üst yönetim tarafından laboratuvarın fiziki şartlarının yeniden düzenlenmesi için süreç başlatılmıştır. Kişisel temizlik alanlarında sıvı sabun, kâğıt havlu, tuvalet kâğıdı ve poşetli çöp kutusu

bulundurulmaktadır ve bu malzemelerde sürekliliği sağlamaya özen gösterilmektedir. Sıvı sabun kaplarının üstüne ekleme yapılmamaktadır. Bunun için yedek sabunluklar temin edilmiştir ve temizlik personelimiz bu konuda bilgilendirilmiştir. Boşalan sabunluk yıkanıp iyice kurutulduktan sonra doldurulmaktadır.

**Tablo 25.** Standart Madde 20

---

**Atıkların kaynağında ayrıştırılmasına yönelik düzenleme yapılmalıdır (15 Puan)**

---

**Değerlendirme Ölçütü-1** Her bölüm için atıklar belirlenmelidir.

**Değerlendirme Ölçütü-2** Uygun atık kutuları kullanılmalıdır.

---

Kalite yönetimi tarafından her bölüm için atıklar belirlenmiştir. Laboratuvarımızda tıbbi atık, evsel atık, geri dönüştürülebilir atık ve tehlikeli atıklar için atık kutuları bulunmaktadır. Tüm laboratuvar çalışanlarına atıkların uzaklaştırılması konusunda eğitim verildi. Eğitim katılım listesiyle eğitim dokümanları laboratuvar eğitim dosyasına kaldırıldı.

### **3.2. Laboratuvar Memnuniyeti Anket Uygulamaları**

Standartlar çerçevesinde yapılacak uygulamaların ve hazırlanacak dokümanların hedef kitlenin laboratuvardan beklentilerini ne ölçüde karşıladığına dair fikir elde etmek, alınacak öneriler doğrultusunda standartlarda belirtilmeyen diğer kalite iyileştirme çalışmalarını başlatabilmek, standartların eksik yönlerini ve hazırlanış amacına ulaşım ulaşmadığını tartışabilmek için HKS uygulamalarının öncesi ve sonrasında hedef kitleye (laboratuvar çalışanlarına, asistan hekimlere ve hastalara) laboratuvar memnuniyet anketi yapıldı. Anketlerden elde edilen verilerin istatistiksel olarak karşılaştırılmasında  $p < 0.05$  değeri anlamlı kabul edildi.

Servis hastalarından alınan örnekler pnömatik sistemle biyokimya laboratuvarına gönderildiğinden dolayı bu hastalar veya yakınları laboratuvarın iş akış süreçlerine daha az dahil olmaktadır. Bu nedenle polikliniklere müracaat eden hastalara anket yapılmıştır.

### 3.2.1. Ayaktan Hasta Laboratuvar Memnuniyeti Anket Uygulamaları

Ayaktan hasta laboratuvar memnuniyeti anketi, Sağlık Bakanlığı'nın sağlık kurumlarındaki memnuniyet derecesini değerlendirmek için kullandığı ayaktan hasta memnuniyet anketi örnek alınarak hazırlandı. EK-16'da verilen bu anket, polikliniklerden biyokimyasal testleri yapılmak üzere laboratuvarımıza yönlendirilen ve laboratuvar için tüm süreçleri geçirmiş olan (klinik hekimi tarafından test sonuçları değerlendirilerek, hastanın kendisine bilgi verilmiş olan) gönüllü hastalarla yüz yüze görüşme şeklinde yapıldı. Hastaların biyokimya laboratuvarı memnuniyet düzeylerini ölçebilmek için anket formunda ilk 10 soruda üçlü Likert ölçeği kullanıldı. Bu ölçeğe göre soru başına, EVET cevabı için 3 puan, BİRAZ cevabı için 2 puan ve HAYIR cevabı için 1 puan verildi. HKS uygulamaları öncesi Nisan 2013 tarihinde 27'si kadın 33'ü erkek toplam 60 kişiye, uygulama sonrası Ocak 2014 tarihinde 34'ü kadın 28'i erkek toplam 62 kişiye anket yapıldı. Anketlerden elde edilen bilgiler SPSS 13 paket programı ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Verilerin dağılımı sayı ve yüzde olarak verildi. Sorulara verilen cevapların yüzde dağılımlarını karşılaştırmak için "Ki-Kare" testi kullanıldı. Anketlerin her biri için toplam anket puanı hesaplandı ve bu puanlar hastaların laboratuvar memnuniyet puanı olarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu "Kolmogorov Smirnov" testi ile belirlendi. Toplam anket puanlarının karşılaştırılmasında veriler normal dağılıma uyduğu için "Student t testi" kullanıldı.

### 3.2.2. Çalışan Memnuniyeti Anket Uygulamaları

Laboratuvar çalışanlarının memnuniyet anketi, Sağlık Bakanlığı'nın sağlık kurumlarındaki memnuniyet derecesini değerlendirmek için kullandığı çalışan memnuniyeti anketi örnek alınarak hazırlandı. EK-17'de verilen bu anket, klinik biyokimya laboratuvarımızda görev yapan şahsım ve öğretim üyeleri hariç tüm çalışanlara dağıtılarak yapıldı. Çalışanlarımızın memnuniyet düzeylerini ölçebilmek için anket formunda ilk 11 soruda üçlü Likert ölçeği kullanıldı. Bu ölçeğe göre soru başına, EVET cevabı için 3 puan, BAZEN/BİRAZ cevabı için 2 puan ve HAYIR cevabı için 1 puan verildi. HKS uygulamaları öncesi Nisan 2013 tarihinde 31'i kadın 14'ü erkek 45 laboratuvar çalışanına, uygulama sonrası Aralık 2013 tarihinde 31'i kadın 16'sı erkek 47 laboratuvar çalışanına anket yapıldı. Çalışanların hiçbir etki altında kalmadan sorulara rahat cevap verebilmesi için anketlerde kimlik bilgilerine yer verilmedi. Bazı

çalışanlarımız anket yapılan dönemlerde izinde oldukları için anketlerden sadece birine katılabildi. Anketlerden elde edilen bilgiler SPSS 13 paket programı ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Verilerin dağılımı sayı ve yüzde olarak verildi. Sorulara verilen cevapların yüzde dağılımlarını karşılaştırmak için “Ki-Kare” testi kullanıldı. Anketlerin her biri için toplam anket puanı hesaplandı ve bu puanlar çalışanların laboratuvar memnuniyet puanı olarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu “Kolmogorov Smirnov” testi ile belirlendi. Toplam anket puanlarının karşılaştırılmasında veriler normal dağılıma uyduğu için “Student t” testi kullanıldı.

### 3.2.3. Klinisyen Laboratuvar Memnuniyeti Anket Uygulamaları

Klinisyen laboratuvar memnuniyet anketi, 2010 yılı 8. cilt 2. sayılı Türk Klinik Biyokimya Dergisinde yayınlanan “İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Biyokimya Memnuniyet Anketi” başlıklı makaledeki anket örnek alınarak hazırlandı. EK-18’de verilen bu anket, hastanemizde hizmet veren bölümlerin poliklinik ve servis birimlerinde görev yapan asistan hekimlerle yüz yüze görüşme şeklinde yapıldı. Asistan hekimlerin memnuniyet düzeylerini ölçebilmek için anket formunda ilk 7 soruda dördümlü Likert ölçeği kullanıldı. Bu ölçeğe göre soru başına, A şıkkı için 4 puan, B şıkkı için 3 puan, C şıkkı için 2 puan ve D şıkkı için 1 puan verildi. HKS uygulamaları öncesi Nisan ve Mayıs 2013 tarihlerinde 44’ü poliklinikte 46’sı serviste görev yapan 90 asistan hekime, uygulama sonrası Aralık 2013 ve Ocak 2014 tarihlerinde 53’ü poliklinikte 52’si serviste görev yapan 105 asistan hekime anket yapıldı. Toplam anket puanları ve memnuniyet anketinde yer alan sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemler arasında karşılaştırıldı. Karşılaştırma; poliklinik biriminde görev yapan hekimler, servis biriminde görev yapan hekimler ve iki birimin birlikte değerlendirdiği (poliklinik+servis hekimleri) üç grup arasında yapıldı. Anketlerden elde edilen bilgiler SPSS 13 paket programı ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Verilerin dağılımı sayı ve yüzde olarak verildi. Anketlerin her biri için toplam anket puanı hesaplandı ve bu puanlar, klinisyenlerin laboratuvar memnuniyet puanı olarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu “Kolmogorov Smirnov” testi ile belirlendi. Toplam anket puanlarının karşılaştırılmasında normal dağılıma uyan veriler için “Student t” , normal dağılıma uymayan veriler için “Mann-Whitney U” testi kullanıldı.

Sorulara verilen cevapların yüzde dağılımlarını karşılaştırmak için “Ki-Kare” testi kullanıldı. 3, 4, 8 ve 10. sorulara verilen cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Poliklinik ve servis birimleri karşılaştırılırken 1, 2, 5, 6, 7 ve 9. sorulara verilen mevcut cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Bu nedenle poliklinik ve servis birimlerinin bu sorulara verdiği cevapların yüzde dağılımlarının karşılaştırılmasında geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için bazı veriler birleştirilerek serbestlik derecesi 3 yerine 2 veya 1 alındı. Birleştirilen veriler, Bulgular bölümünde Klinisyen Laboratuvar Memnuniyeti Anketlerinin Değerlendirilmesi başlığı altında her soru için ayrı ayrı oluşturulmuş olan şekillerin açıklama kısımlarında verildi.

Çalışmamızda, hastanemizin tüm bölümlerindeki asistan hekimlerin görüşüne yer vermeye çalışıldı. Çalışma öncesi ve sonrası dönemlerde bölümlere göre poliklinik ve servis birimlerinde uygulanan anket sayıları Tablo 26’da verildi.

**Tablo 26.** Bölümlere Göre Poliklinik ve Servis Asistanlarına Uygulanan Anket Sayısı

BÖLÜM	POLİKLİNİK		SERVİS	
	UYGULAMA		UYGULAMA	
	ÖNCESİ	SONRASI	ÖNCESİ	SONRASI
DAHİLİYE	6	12	7	10
PEDİATRİ	6	7	8	7
GENEL CERRAHİ	1	0	2	1
KADIN DOĞUM	1	0	2	3
GÖĞÜS HASTALIKLARI	2	1	1	2
KBB	1	3	2	1
FTR	2	1	2	1
DERMATOLOJİ	2	2	1	2
KARDİOLOJİ	3	2	1	1
PSİKİYATRİ	4	4	1	0
ACİL	0	2	0	2
ANESTEZİ	3	3	3	5
KVC	0	0	1	1
GÖĞÜS CERRAHİSİ	1	0	3	1
ÇOCUK CERRAHİSİ	0	1	1	3
PLASTİK CERRAHİSİ	3	1	1	1
BEYİN CERRAHİSİ	0	3	2	2
ÜROLOJİ	2	1	1	1
ENFEKSİYON	1	1	2	1
NÖROLOJİ	1	1	2	2
ORTOPEDİ	2	0	2	3
ÇOCUK PSİKİYATRİSİ	1	2	0	0
GÖZ	2	4	1	1
RADYASYON ONKOLOJİSİ	0	2	0	1
<b>TOPLAM</b>	<b>44</b>	<b>53</b>	<b>46</b>	<b>52</b>

## **4. BULGULAR**

### **4.1. Biyokimya Laboratuvarı Öz Değerlendirme Sonuçları**

Çalışmamızın öncesinde Kalite Koordinatörlüğü'nün 31 Mayıs 2013 tarihinde SKS-Hastane Seti'nde yer alan Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri Standartlarına göre yaptığı öz değerlendirme sonucunda laboratuvarımız 100 üzerinden 18 puan aldı. Bu tarihte yapılan öz değerlendirme sonucunda biyokimya laboratuvarına ait 20 standart maddeden sadece 6, 7 ve 8. standart maddelerine tam uyum tespit edildi. Standartlara uyum çerçevesinde yaptığımız çalışmalar sonrasında 19 Kasım 2013 tarihinde yapılan öz değerlendirme sonucunda ise laboratuvarımız 100 üzerinden 82 puan aldı. Bu öz değerlendirme sonucuna göre 6, 7 ve 8. standart maddelerine ek olarak 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18 ve 20. standart maddelerine de uyum sağlanırken 15,17 ve 19. standart maddelerine ait gerekliliklerin yerine getirilemediği tespit edildi. Yerine getirilen bu standartların hasta, çalışan ve hekim memnuniyeti üzerine etkileri, standartlara uyum çalışmalarının öncesi ve sonrasında yapılan anketlerle araştırıldı. Anketlerden elde edilen bulgulara aşağıdaki alt başlıklarda yer verildi.

### **4.2. Ayaktan Hasta Laboratuvar Memnuniyeti Anketlerinin Değerlendirilmesi**

HKS uygulamaları öncesi Nisan 2013 tarihinde 27'si kadın 33'ü erkek toplam 60 hastaya, uygulamalar sonrası Ocak 2014 tarihinde 34'ü kadın 28'i erkek toplam 62 hastaya yüz yüze görüşme şeklinde laboratuvar memnuniyet anketi yapıldı. Uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere karşılaştırma yapılacak olan iki grubun; laboratuvara ilk geliş, yaş, medeni durum, öğrenim durumu ve sosyal güvence olmak üzere diğer demografik bilgilerinin sayı ve yüzde olarak dağılımları da Tablo 27'de verildi.



**Tablo 27.** HKS Uygulamaları Öncesi ve Sonrasında Yapılan Anketlere Katılan Hastaların Demografik Durumu

Hastalara Ait Demografik Bilgiler	UYGULAMA ÖNCESİ (n=60)		UYGULAMA SONRASI (n=62)	
	SAYI	%	SAYI	%
<b>Laboratuvara ilk geliş</b>				
Evet	4	6.7	8	12.9
Hayır	56	93.3	54	87.1
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	27	45.0	34	54.8
Erkek	33	55.0	28	45.2
<b>Yaş</b>				
18-30	11	18.3	17	27.4
31-40	11	18.3	9	14.5
41-50	11	18.3	20	32.3
51-60	17	28.4	12	19.4
>60	10	16.7	4	6.5
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	46	76.7	44	71.0
Bekar	14	23.3	18	29.0
<b>Öğrenim Durumu</b>				
Okuryazar Değil	4	6.7	2	3.2
Okuryazar	0	0.0	3	4.8
İlkokul / Ortaokul	34	56.6	26	41.9
Lise ve Dengi Okul	9	15.0	18	29.0
Üniversite ve Üstü	13	21.7	13	21.0
<b>Sosyal Güvence</b>				
SGK Çalışan	25	41.6	35	56.5
SGK Emekli	30	50.0	17	27.4
Yeşil Kart	3	5.0	7	11.3
Özel Sağlık Sigortası	1	1.7	0	0.0
Sosyal Güvencesi Yok	0	0.0	1	1.6
Diğer	1	1.7	2	3.2

Hastaların biyokimya laboratuvarı memnuniyet düzeylerini ölçebilmek için üçlü Likert ölçeğine göre hazırlanan ilk 10 soru ve bunlara verilen cevapların sayı ve yüzde dağılımları ile iki grup arasında cevapların yüzde dağılımlarının karşılaştırılması ile elde edilen p değerleri Tablo 28’de verildi. .

**Tablo 28.** Ayaktan Hasta Laboratuvar Memnuniyeti Anketine Verilen Cevapların Karşılaştırılması

SORU NO	AYAKTAN HASTA MEMNUNİYETİ ANKET SORULARI		UYGULAMA ÖNCESİ CEVAPLAR (n=60)			UYGULAMA SONRASI CEVAPLAR (n=62)			P
			EVET	BİRAZ	HAYIR	EVET	BİRAZ	HAYIR	
1	Laboratuvar kayıt işlemleri için çok beklemedim.	Sayı	28	14	18	35	9	18	0.400*
		%	46.7	23.3	30	56.5	14.5	29	
2	Laboratuvar kayıt sırası beklediğim yer rahattı.	Sayı	27	11	22	26	14	22	0.841*
		%	45	18.3	36.7	41.9	22.6	35.5	
3	Kayıt sekreterleri bana karşı kibar ve saygılıydı.	Sayı	48	8	4	43	9	10	0.238*
		%	80	13.3	6.7	69.4	14.5	16.1	
4	Sekreterler kayıt sonrası yapmam gerekenler konusunda beni iyi yönlendirdi.	Sayı	45	8	7	43	4	15	0.119*
		%	75	13.3	11.7	69.4	6.5	24.2	
5	Kan aldırma işlemi için çok beklemedim.	Sayı	41	10	9	44	10	8	0.936*
		%	68.3	16.7	15	71	16.1	12.9	
6	Kan alan hemşireler bana karşı kibar ve saygılıydı.	Sayı	48	6	6	50	7	5	0.916*
		%	80	10	10	80.6	11.3	8.1	
7	Laboratuvar kayıt ve kan alma alanı genel olarak temizdi.	Sayı	28	24	8	21	16	25	0.003*
		%	46.7	40	13.3	33.9	25.8	40.3	
8	Bana yapılan tahlil/tetkik sonuçları için çok beklemedim.	Sayı	19	10	31	34	4	24	0.022*
		%	31.7	16.7	51.7	54.8	6.5	38.7	
9	Laboratuvarda verilen hizmet genel olarak iyiydi.	Sayı	35	20	5	29	28	5	0.394*
		%	58.3	33.3	8.3	46.8	45.1	8.1	
10	Verilen hizmet diğer hastane laboratuvarlarına örnek olacak düzeydedir.	Sayı	18	19	23	12	8	42	0.004*
		%	30	31.7	38.3	19.4	12.9	67.7	
<b>TOPLAM</b>		<b>Sayı</b>	337	130	133	337	109	174	
		<b>%</b>	56.2	21.7	22.1	54.4	17.6	28	

\*: Ki-Kare Testi

İki grup arasında 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 9. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken; 7, 8 ve 10. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. HKS uygulamaları öncesi hastalara yapılan ankette toplam EVET cevabı %56.2, BİRAZ cevabı %21.7 ve HAYIR cevabı %22.1 olarak; HKS uygulamaları sonrası yapılan ankette ise toplam EVET cevabı %54.4, BİRAZ cevabı %17.6 ve HAYIR cevabı %28 olarak bulundu.

Üçlü Likert ölçeğine göre hazırlanan anketlerin her biri için toplam anket puanı hesaplandı ve bu puanlar, hastaların laboratuvar memnuniyet puanı olarak değerlendirildi. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası anket yapılan hasta gruplarının laboratuvar memnuniyet puanlarının ortalama (Ort)  $\pm$  standart sapma (SD) değerleri ve p değeri Tablo 29'da verildi.

**Tablo 29.** Hastaların Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

	<b>UYGULAMA ÖNCESİ (n=60)</b>	<b>UYGULAMA SONRASI (n=62)</b>	<b>p</b>
	<b>Ort <math>\pm</math> SD</b>	<b>Ort <math>\pm</math> SD</b>	
<b>Anket Puanı</b>	23.40 $\pm$ 4.77	22.63 $\pm$ 4.55	0.363*

\*: Student t Testi

Laboratuvar memnuniyet puanları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Hastaların demografik özelliklerine göre laboratuvar memnuniyeti puanlarının karşılaştırılması Tablo 30'da verildi.

**Tablo 30.** Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

Hastalara Ait Demografik Bilgiler	UYGULAMA ÖNCESİ ANKET PUANI		UYGULAMA SONRASI ANKET PUANI		p
	n	Ort ± SD	n	Ort ± SD	
<b>Laboratuvara ilk geliş</b>					
Evet	4	25.75±3.40	8	21.38±4.03	0.094*
Hayır	56	23.23±4.83	54	22.81±4.63	0.645*
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	27	22.15±4.94	34	22.15±4.29	0.999*
Erkek	33	24.42±4.43	28	23.21±4.87	0.314*
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	46	23.76±4.47	44	22.93±4.47	0.382*
Bekar	14	22.21±5.65	18	21.89±4.79	0.861*
<b>Yaş</b>					
18-30	11	22.45±6.02	17	20.35±3.82	0.267*
31-40	11	21.18±4.83	9	24.00±5.15	0.224*
41-50	11	24.27±5.33	20	22.65±4.43	0.371*
51-60	17	23.94±3.60	12	23.67±4.60	0.858*
>60	10	25.00±4.08	4	26.00±4.08	0.686*
<b>Öğrenim Durumu</b>					
Okuryazar Değil	4	24.25±3.20	2	26.00±4.24	0.594*
Okuryazar	0		3		-
İlkokul / Ortaokul	34	23.79±4.57	26	24.00±4.16	0.858*
Lise ve Dengi Okul	9	23.67±5.81	18	21.72±4.66	0.355*
Üniversite ve Üstü	13	21.92±5.11	13	20.69±4.09	0.504*
<b>Sosyal Güvence</b>					
SGK Çalışan	25	22.72±5.86	35	22.31±4.37	0.760*
SGK Emekli	30	24.07±3.75	17	23.24±3.75	0.469*
Yeşil Kart	3	21.67±4.93	7	25.43±5.06	0.310*
Özel Sağlık Sigortası	1		0		-
Sosyal Güvencesi Yok	0		1		-
Diğer	1		2		-

\*: Student t Testi

Demografik özelliklerine göre laboratuvar memnuniyeti puanı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Hastaların, laboratuvar hizmet kalitesinin iyileştirilmesine ilişkin önerileri Tablo 31'de verildi. Bazı hastalar birden fazla öneride bulundu. Laboratuvarımızın iş akış sürecinde yer alan tüm önerilere bu tabloda yer verildi.

**Tablo 31.** Hastaların Laboratuvar Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesine İlişkin Önerileri

ÖNERİLER	UYGULAMA ÖNCESİ		UYGULAMA SONRASI	
	Sayı	%	Sayı	%
Kayıt sırası azaltılmalı, hastalar bekletilmemeli	3	4	6	7.8
Sıra düzeni sağlanmalı	5	6.7	3	3.9
Engelli ve yaşlılara öncelik tanınmalı, bunun için bir sistem veya görevli bulunmalı	6	8	3	3.9
İş yoğunluğunun olduğu saatlerde personel sayısı artırılmalı	4	5.3	5	6.5
Kanser hastaları farklı yerlerde kan vermeli	1	1.3	1	1.3
Oturma yerleri artırılmalı	2	2.7	1	1.3
Daha geniş mekanlarda hizmet verilmeli	1	1.3	1	1.3
Hijyene dikkat edilmeli, tuvaletler daha temiz olmalı,	8	10.7	17	22.1
Tuvalet kokusu ve havalandırma sorunları giderilmeli	6	8	7	9.1
Yönlendirme daha iyi olmalı	1	1.3	2	2.6
Her bir laboratuvar için ayrı kuyruğa girilmemeli	2	2.7	1	1.3
Sonuçlar daha hızlı çıkmalı	0	0	1	1.3
Çalışanlar daha güler yüzlü, saygılı ve yardımcı olmalı	2	2.7	5	6.5
Kan alma ünitesinin bulunduğu koridorda el dezenfektanı olmalı	0	0	1	1.3
Önerim Yok	34	45.3	23	29.8

HKS uygulamaları öncesi ve sonrası iki dönemde de daha çok tuvalet temizliğindeki yetersizlikler ile kayıt sırasındaki olumsuzlukların şikayet konusu olduğu görüldü.

### 4.3. Çalışan Memnuniyeti Anketlerinin Değerlendirilmesi

HKS uygulamaları öncesi Nisan 2013 tarihinde 31'i kadın 14'ü erkek toplam 45 laboratuvar çalışanına, uygulamalar sonrası Aralık 2013 tarihinde 31'i kadın 16'sı erkek toplam 47 laboratuvar çalışanına laboratuvar memnuniyet anketi dağıtılarak görüşleri

alındı. Uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere karşılaştırma yapılacak olan iki grubun; görev, medeni durum ve toplam çalışma süresi olmak üzere diğer demografik bilgilerinin sayı ve yüzde olarak dağılımları da Tablo 32’de verildi.

**Tablo 32.** HKS Uygulamaları Öncesi ve Sonrasında Yapılan Anketlere Katılan Laboratuvar Çalışanlarının Demografik Durumu

Çalışanlara Ait Demografik Bilgiler	UYGULAMA ÖNCESİ (n=45)		UYGULAMA SONRASI (n=47)	
	SAYI	%	SAYI	%
<b>Görevi</b>				
Asistan Hekim	4	8.9	6	12.8
Sekreter	7	15.6	7	14.9
Laboratuvar Teknikeri ve Diğer	34	75.6	34	72.3
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	31	68.9	31	66
Erkek	14	31.1	16	34
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	36	80	37	78.7
Bekar	9	20	10	21.3
<b>Toplam çalışma süresi</b>				
0-1 yıl	2	4.4	4	8.5
1-5 yıl	7	15.6	7	14.9
5-10 yıl	8	17.8	8	17
10-20 yıl	14	31.1	13	27.7
20 yıl üzeri	14	31.1	15	31.9

Çalışanların kendi laboratuvarına ait memnuniyet düzeylerini ölçebilmek için üçlü Likert ölçeğine göre hazırlanan ilk 11 soru ve bunlara verilen cevapların sayı ve yüzde dağılımları ile iki grup arasında cevapların yüzde dağılımlarının karşılaştırılması ile elde edilen p değerleri Tablo 33’de verildi.

**Tablo 33.** Çalışan Memnuniyeti Anketine Verilen Cevapların Karşılaştırılması

SORU NO	ÇALIŞAN MEMNUNİYETİ ANKET SORULARI		UYGULAMA ÖNCESİ CEVAPLAR (n=45)			UYGULAMA SONRASI CEVAPLAR (n=47)			P
			EVET	BİRAZ/BAZEN	HAYIR	EVET	BİRAZ/BAZEN	HAYIR	
1	Aldığım eğitime uygun bir bölümde çalışıyorum.	Sayı %	21 46.7	10 22.2	14 31.1	19 40.4	20 42.6	8 17	0.081*
2	Çalışma ortamım ve çalışma koşullarım ile ilgili yapılacak düzenlemelerde görüşüme başvurulur.	Sayı %	3 6.7	9 20	33 73.3	4 8.5	19 40.4	24 51.1	0.047** <sup>a</sup>
3	Çalışma mekânım rahat çalışabileceğim biçimde düzenlenmiştir.	Sayı %	7 15.6	10 22.2	28 62.2	13 27.7	15 31.9	19 40.4	0.106*
4	Çalıştığım bölümde kendimi güvende hissediyorum.	Sayı %	14 31.1	7 15.6	24 53.3	20 42.6	16 34	11 23.4	0.009*
5	Çalıştığım bölümde çalışan güvenliğine ilişkin koruyucu tedbirler alınmaktadır.	Sayı %	6 13.3	17 37.8	22 48.9	18 38.3	22 46.8	7 14.9	0.001*
6	Yönetim, hasta ve çalışan güvenliği konusunda düzeltici ve önleyici faaliyetler yapmaktadır.	Sayı %	7 15.6	19 42.2	19 42.2	21 44.7	20 42.6	6 12.8	0.001*
7	Yönetim, hasta ve çalışan güvenliği konusundaki aksaklıklar için ilgili personel ile birlikte çözümler üretmekte ve gerekli önlemleri almaktadır.	Sayı %	9 20	13 28.9	23 51.1	11 23.4	25 53.2	11 23.4	0.017*
8	Yöneticilere sorunlarımı iletme imkânı bulurum.	Sayı %	16 35.6	14 31.1	15 33.3	20 42.6	18 38.3	9 19.1	0.301*
9	Yönetim “Hizmet Kalite Standartları (HKS)” konusunda tüm çalışanları bilgilendirir.	Sayı %	6 13.3	16 35.6	23 51.1	24 51.1	18 38.3	5 10.6	<0.001*
10	Çalıştığım bölümün işleyişi konusunda önerilerim dikkate alınır.	Sayı %	7 15.6	14 31.1	24 53.3	5 10.6	24 51.1	18 38.3	0.151*
11	Çalıştığım kurumdan ayrılmayı hiç düşünmem.	Sayı %	16 35.6	19 42.2	10 22.2	21 44.7	20 42.6	6 12.8	0.436*
<b>TOPLAM</b>		Sayı %	112 22.6	148 29.9	235 47.5	176 34	217 42	124 24	

\*: Ki-Kare Testi

<sup>a</sup>: Geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için “EVET” ile “BİRAZ/BAZEN” cevaplarının verileri birleştirilerek, “HAYIR” cevabının verileri ile karşılaştırıldı.

İki grup arasında 1, 3, 8, 10 ve 11. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken; 2, 4, 5, 6, 7 ve 9. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. İkinci soruda geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için serbestlik derecesi 2 yerine 1 alındı. Bunun için bu soruda “EVET” cevapları ile “BİRAZ/BAZEN” cevaplarının verileri birleştirilerek “HAYIR” cevabının verileri ile karşılaştırıldı. HKS uygulamaları öncesi çalışanlara yapılan ankette toplam EVET cevabı %22.6, BİRAZ/BAZEN cevabı %29.9 ve HAYIR cevabı %47.5 olarak; HKS uygulamaları sonrası yapılan ankette ise toplam EVET cevabı %34, BİRAZ/BAZEN cevabı %42 ve HAYIR cevabı %24 olarak bulundu.

Anketlerin her biri için toplam anket puanı hesaplandı ve bu puanlar, çalışanların laboratuvar memnuniyet puanı olarak değerlendirildi. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası anket yapılan iki grubun laboratuvar memnuniyet puanlarının Ort  $\pm$  SD değerleri ve p değeri Tablo 34’de verildi.

**Tablo 34.** Çalışanların Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

	<b>UYGULAMA ÖNCESİ (n=45)</b>	<b>UYGULAMA SONRASI (n=47)</b>	<b>p</b>
	<b>Ort <math>\pm</math> SD</b>	<b>Ort <math>\pm</math> SD</b>	
<b>Anket Puanı</b>	19.27 $\pm$ 5.52	23.11 $\pm$ 4.54	<0.001*

\*: Student t testi

HKS uygulamaları sonrası dönemde çalışanların laboratuvar memnuniyet puanında istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu.

Laboratuvar çalışanlarının HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde güvenlik ve eğitim ile ilgili sorulara verdiği cevapların sayı ve yüzde dağılımları ve iki grup arasında cevapların yüzde dağılımlarının karşılaştırılması ile elde edilen p değerleri Tablo 35’de verildi.



**Tablo 35.** Güvenlik ve Eğitim ile İlgili Cevapların Karşılaştırılması

SORU NO	ÇALIŞAN MEMNUNİYETİ ANKET SORULARI		UYGULAMA ÖNCESİ CEVAPLAR (n=45)		UYGULAMA SONRASI CEVAPLAR (n=47)		P
			EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	
13	Son 6 ay içinde fiziksel bir saldırıya uğramadım.	Sayı	45	0	47	0	-
		%	100	0	100	0	
14	Son 6 ay içinde bir hizmet içi eğitime katıldım.	Sayı	11	34	36	11	<0.001*
		%	24.4	75.6	76.6	23.4	
15	Çalıştığım bölüm ile ilgili olmak üzere, son 6 ay içinde hasta ve çalışan güvenliği konularında eğitim aldım.	Sayı	5	40	26	21	<0.001*
		%	11.1	88.9	55.3	44.7	
16	Hasta ve çalışan güvenliğini ihlal eden durumların raporlanması hakkında eğitim aldım.	Sayı	2	43	19	28	<0.001*
		%	4.4	85.6	40.4	59.6	

\*: Ki-Kare Testi

On üçüncü soruya her iki dönemde de tüm çalışanlar tarafından aynı cevap verilmiştir. Eğitim ile ilgili olan diğer 14, 15 ve 16. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.

Hizmet içi eğitimlere katılanlar ile katılmayanların grup içi, gruplar arası ve tüm anketlere göre laboratuvar memnuniyet puanlarının Ort  $\pm$  SD değerleri ve bu puanların istatistiksel karşılaştırması sonucu elde edilen p değerleri Tablo 36'da verildi.

**Tablo 36.** Hizmet İçi Eğitime Katılma Durumuna Göre Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

	Hizmet içi eğitime katılanlar		Hizmet içi eğitime katılmayanlar		p
	n	Ort $\pm$ SD	n	Ort $\pm$ SD	
Uygulama Öncesi Anket Puanı	11	21.27 $\pm$ 6.25	34	18.62 $\pm$ 5.20	0.168 <sup>a</sup>
Uygulama Sonrası Anket Puanı	36	22.53 $\pm$ 4.69	11	25.00 $\pm$ 3.52	0.115 <sup>a</sup>
<b>p</b>		0.477 <sup>b</sup>		<0.001 <sup>b</sup>	
Tüm Anketlere Göre (Toplam )	47	22.23 $\pm$ 5.05	45	20.18 $\pm$ 5.55	0.066*

\*:Student t Testi

<sup>a</sup>:Grup içi karşılaştırma sonucu<sup>b</sup>:Gruplar arası karşılaştırma sonucu

Hizmet içi eğitime katılanlarla katılmayanlar arasında hem HKS uygulamaları öncesi anket yapılan grupta hem de uygulamalar sonrası anket yapılan grupta laboratuvar memnuniyet puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Uygulamalar öncesi ve sonrası olmak üzere anket yapılan iki grup arasında, hizmet içi eğitime katılanların laboratuvar memnuniyet puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken; hizmet içi eğitime katılmayanların laboratuvar memnuniyet puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. İki dönemi de kapsayacak şekilde laboratuvar çalışanlarına yapılan tüm anketler değerlendirildiğinde, hizmet içi eğitime katılanlarla katılmayanlar arasında laboratuvar memnuniyet puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Çalışanların demografik özelliklerine göre laboratuvar memnuniyeti puanlarının karşılaştırılması Tablo 37’de verildi.

**Tablo 37.** Çalışanların Demografik Özelliklerine Göre Toplam Anket Puanlarının Karşılaştırılması

Çalışanlara Ait Demografik Bilgiler	UYGULAMA ÖNCESİ ANKET PUANI		UYGULAMA SONRASI ANKET PUANI		p
	n	Ort ± SD	n	Ort ± SD	
<b>Görevi</b>					
Asistan Hekim	4	22.75±5.12	6	25.17±5.19	0.489*
Sekreter	7	20.43±6.58	7	22.57±6.56	0.553*
Laboratuvar Teknikeri ve Diğer	34	18.62±5.31	34	22.85±3.99	<0.001*
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	31	18.23±4.88	31	23.65±4.21	<0.001*
Erkek	14	21.57±6.32	16	22.06±5.09	0.815*
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	36	19.08±5.44	37	22.62±4.52	0.003*
Bekar	9	20.00±6.12	10	24.90±4.36	0.059*
<b>Toplam çalışma süresi</b>					
0-1 yıl	2	22.50±3.54	4	26.25±4.50	0.369*
1-5 yıl	7	19.71±5.31	7	25.14±4.91	0.071*
5-10 yıl	8	19.25±6.07	8	22.25±3.62	0.249*
10-20 yıl	14	20.93±6.12	13	24.62±3.64	0.071*
20 yıl üzeri	14	16.93±4.62	15	20.47±4.49	0.046*

\*: Student t Testi

Asistanların ve sekreterlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası laboratuvar memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, personelin çoğunluğunu oluşturan diğer laboratuvar çalışanlarının laboratuvar memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Diğer demografik özelliklere bakıldığında kadın çalışanların, evli olanların ve toplam çalışma süresi yirmi yıl üzerinde olan çalışanların laboratuvar memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.

Çalışanların laboratuvar hizmet kalitesinin iyileştirilmesine ilişkin önerileri Tablo 38’de verildi. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası iki dönemde de daha çok laboratuvarın fiziki şartlarından kaynaklanan olumsuzlukların şikayet konusu olduğu bulundu.

**Tablo 38.** Çalışanların Laboratuvar Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesine İlişkin Önerileri

ÖNERİLER	UYGULAMA ÖNCESİ		UYGULAMA SONRASI	
	Sayı	%	Sayı	%
Havalandırma daha iyi olmalı	8	12.7	5	8.9
Güneş ışığı gören bir ortam sağlanmalı	6	9.6	3	5.3
Fiziki koşullardaki eksiklikler giderilmeli	4	6.3	3	5.3
Personel sayısı artırılmalı	2	3.2	3	5.3
Daha geniş çalışma ortamı sağlanmalı	5	7.9	1	1.8
Gürültü azaltılmalı	5	7.9	4	7.2
Çalışma ortamı daha temiz olmalı	2	3.2	1	1.8
Çalışanlar arasında ayrımcılık yapılmamalı, herkese eşit davranılmalı	3	4.8	0	0
Musluklardan sıcak su akmalı	0	0	1	1.8
Çalışanlara eğitimler verilmeli	1	1.6	1	1.8
Çalışan sağlığına önem veren düzenlemeler yapılmalı	4	6.3	2	3.6
Çalışan bayan sayısı erkeklere göre çok fazla olmamalı	1	1.6	0	0
Önerim Yok	22	34.9	32	57.2

#### 4.4. Klinisyen Laboratuvar Memnuniyeti Anketlerinin Değerlendirilmesi

HKS uygulamaları öncesi Nisan ve Mayıs 2013 tarihlerinde 44'ü poliklinikte 46'sı serviste görev yapan 90 asistan hekime, uygulama sonrası Aralık 2013 ve Ocak 2014 tarihlerinde 53'ü poliklinikte 52'si serviste görev yapan 105 asistan hekime laboratuvar memnuniyet anketi dağıtılarak görüşleri alındı. Uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere karşılaştırma yapılacak olan iki grubun; cinsiyet, yaş, medeni durum ve toplam çalışma süresi olmak üzere diğer demografik bilgilerinin sayı ve yüzde olarak dağılımları da Tablo 39'da verildi.

**Tablo 39.** HKS Uygulamaları Öncesi ve Sonrasında Yapılan Anketlere Katılan Asistan Hekimlerin Demografik Durumu

Klinisyenlere Ait Demografik Bilgiler	UYGULAMA ÖNCESİ (n=90)		UYGULAMA SONRASI (n=105)	
	SAYI	%	SAYI	%
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	48	53.3	62	41.0
Erkek	42	46.7	43	59.0
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	40	44.4	52	49.5
Bekar	50	55.6	53	50.5
<b>Birimi</b>				
Servis	46	48.9	52	49.5
Poliklinik	44	51.1	53	50.5
<b>Toplam çalışma süresi</b>				
0-1 yıl	28	31.1	27	25.7
1-2 yıl	10	22.2	27	25.7
2-3 yıl	12	13.3	22	21.0
3-4 yıl	22	24.4	15	14.3
4-5 yıl	3	3.3	10	9.5
5-6 yıl	5	5.6	4	3.8
<b>Yaş</b>				
25-29	34	37.8	52	49.5
30-34	43	47.8	39	37.1
35-39	9	10.0	11	10.5
40-44	4	4.4	1	1.0
>45	0	0.0	2	1.9

Biyokimya laboratuvarına ait HKS uygulamalarının, klinisyenlerin memnuniyeti ve laboratuvar performansı hakkındaki düşünceleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla hazırlanan memnuniyet anketinde hekimlere; sonuçların doğruluğu, sonuç alma süreleri,

kritik değerlerin bildirilmesi, hastanın kliniği ile sonuçların uyumu, testlerin çeşitliliği, hata kaynakları gibi konuları içeren toplam 10 soru yöneltildi. Bu sorulardan ilk 7'si klinisyenlerin laboratuvar memnuniyeti düzeylerini ölçebilmek için dörütlü Likert ölçeğine göre hazırlandı. Bu yedi sorunun puanları toplanarak, her bir anket için toplam anket puanı hesaplandı ve bu puanlar, klinisyenlerin laboratuvar memnuniyet puanı olarak değerlendirildi. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde, poliklinik ve servis birimlerinde görev yapan asistan hekimlerin laboratuvar memnuniyeti puanlarının Ort  $\pm$  SD değerleri ve istatistiksel karşılaştırma sonucu elde edilen p değerleri Tablo 40'da verildi.

**Tablo 40.** Asistan Hekimlerin Laboratuvar Memnuniyeti Puanlarının Karşılaştırılması

	UYGULAMA ÖNCESİ		UYGULAMA SONRASI		p
	n	Ort $\pm$ SD	n	Ort $\pm$ SD	
Poliklinik Hekimlerinin Anket Puanı	44	21.14 $\pm$ 2.39	53	21.98 $\pm$ 2.45	0.090*
Servis Hekimlerinin Anket Puanı	46	19.78 $\pm$ 1.85	52	22.06 $\pm$ 2.47	<0.001*
Poliklinik ve Servis Hekimlerinin Anket Puanı	90	20.44 $\pm$ 2.22	105	22.02 $\pm$ 2.45	<0.001 <sup>a</sup>

\*: Student t Testi

<sup>a</sup>: Mann-Whitney U Testi

HKS uygulamaları öncesi ve sonrası iki dönem arasında poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin laboratuvar memnuniyeti puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, HKS uygulamaları sonrası dönemde, servis biriminde görev yapan hekimlerin ve iki birimin birlikte değerlendirildiği poliklinik+servis hekimlerinin laboratuvar memnuniyeti puanında istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu.

Klinisyenlerin demografik özelliklerine göre laboratuvar memnuniyeti puanlarının karşılaştırılması Tablo 41'de verildi.

**Tablo 41.** Asistan Hekimlerin Demografik Özelliklerine Göre Toplam Anket Puanlarının Karşılaştırılması

Asistanlara Ait Demografik Bilgiler	UYGULAMA ÖNCESİ		UYGULAMA SONRASI		p
	n	Ort ± SD	n	Ort ± SD	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	48	20.08±2.30	62	22.00±2.30	<0.001 <sup>a</sup>
Erkek	42	20.86±2.09	43	22.05±2.67	0.025*
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	40	20.65±2.23	52	22.15±2.44	0.003*
Bekar	50	20.28±2.23	53	21.89±2.47	0.001*
<b>Toplam çalışma süresi</b>					
0-1 yıl	28	19.82±1.76	27	22.00±2.77	0.001*
1-2 yıl	20	20.65±2.37	27	21.48±2.46	0.250*
2-3 yıl	12	20.58±1.83	22	21.86±1.32	0.025*
3-4 yıl	22	20.68±2.82	15	21.80±2.54	0.226*
4-5 yıl	3	20.33±1.52	10	23.80±3.05	0.090*
5-6 yıl	5	21.80±2.17	4	23.00±1.83	0.407*
<b>Yaş</b>					
25-29	34	20.26±1.81	52	21.52±2.38	0.011*
30-34	43	20.40±2.48	39	22.05±2.26	0.002*
35-39	9	20.67±2.45	11	24.18±2.48	0.005*
40-44	4		1		-
>45	0		2		-

<sup>a</sup>: Mann-Whitney U Testi

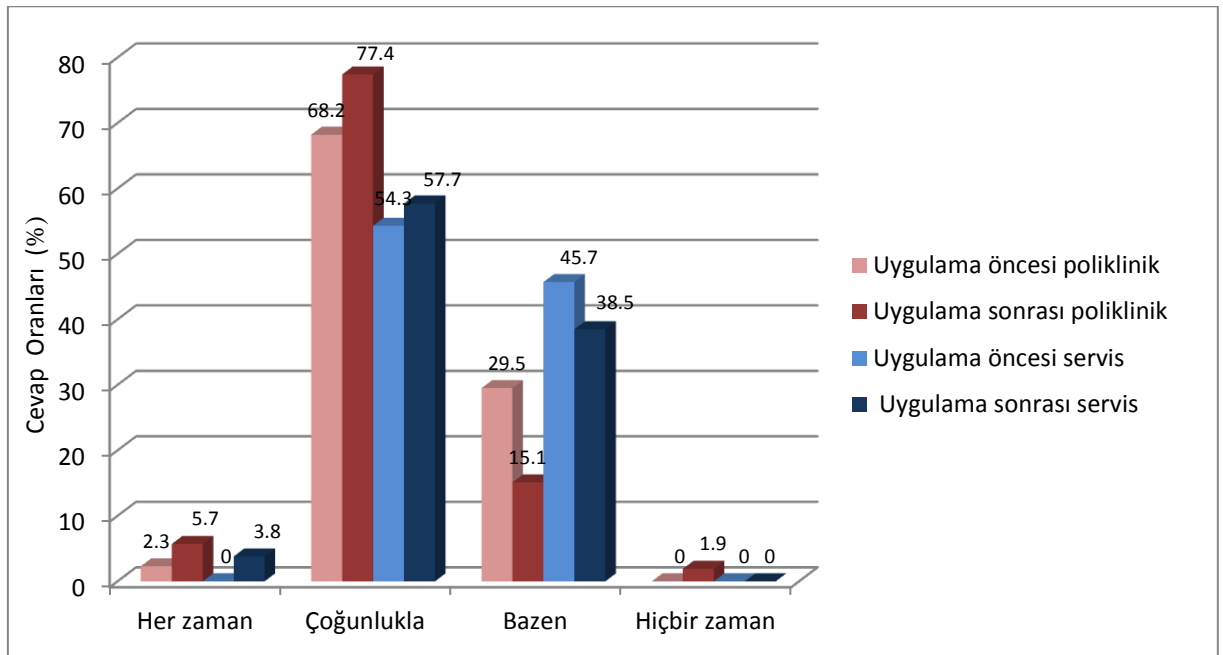
\*: Student t Testi

HKS uygulamaları öncesi ve sonrası iki dönem arasında, demografik özelliklerden toplam çalışma süresi 1-2 yıl arası ve 3yıl üzeri olanlarda laboratuvar memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, diğer demografik özelliklere sahip asistanların memnuniyetinde HKS uygulamaları sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu.

Klinisyen memnuniyet anketinde yer alan sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemler arasında karşılaştırıldı. Karşılaştırma; poliklinik biriminde görev yapan hekimler, servis biriminde görev yapan hekimler ve iki birimin birlikte değerlendirildiği (poliklinik+servis hekimleri) üç grup arasında yapıldı. Poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde laboratuvar memnuniyet anketinde yer alan sorulara verdiği cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Servis biriminde

görev yapan hekimlerin verdiği cevapların yüzde dağılımlarının karşılaştırılmasında ise 2. soruda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken diğer dokuz soruda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Poliklinik veya servis birimleri diye ayırmadan HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlere ait tüm hekimlerin verdiği cevapların karşılaştırılmasında 2. soruda cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken diğer dokuz soruda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde poliklinik ve servis biriminde görev yapan hekimlerin her bir soruya verdiği cevapların yüzde dağılımları Şekil 8 ile Şekil 17 arasında verildi. Her bir şeklin altındaki açıklamalarda geçerli istatistiksel karşılaştırma sonucu elde edilen verilere yer verildi.

Birinci soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 8’de verildi.

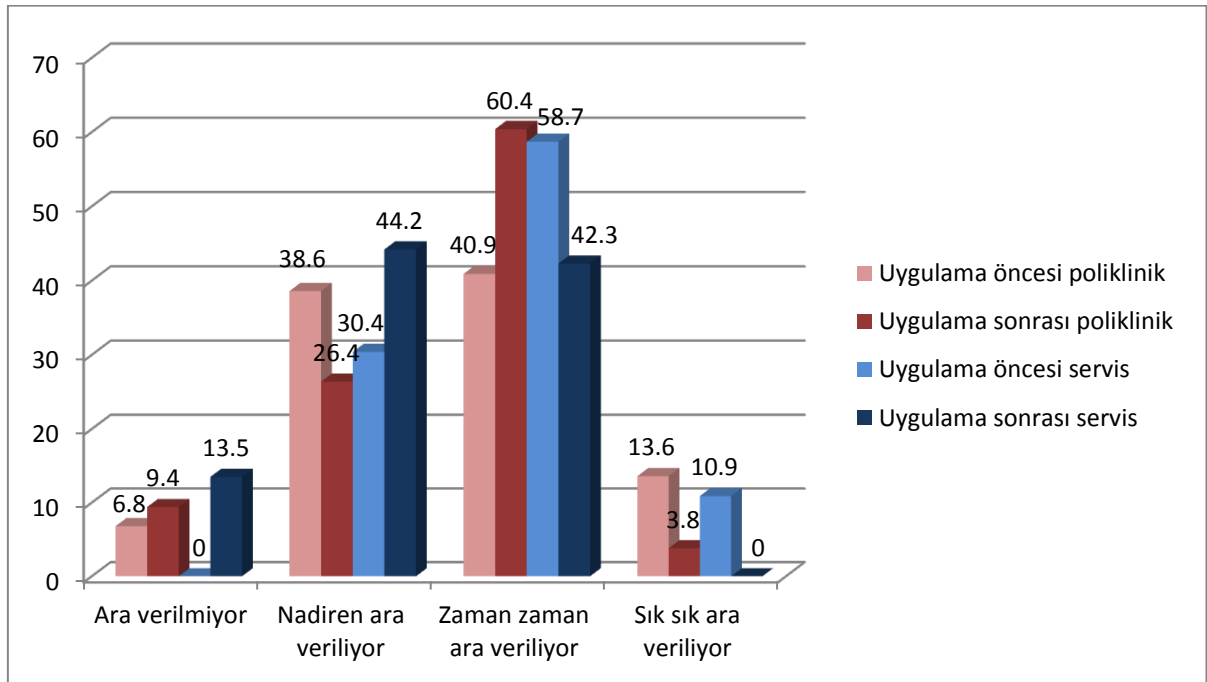


**Şekil 8.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hasta rapor sonuçları beklentinizi karşılayacak şekilde zamanında size ulaşılıyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Birinci soruda mevcut cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Bu cevapların karşılaştırılmasında geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için serbestlik derecesi 3 yerine 1 alındı. Bunun için bu soruda “Her Zaman” cevabıyla “Çoğunlukla” cevabının verileri, “Bazen” cevabıyla “Hiçbir Zaman” cevabının verileri birleştirilerek karşılaştırma yapıldı. Birinci soruda poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının

karşılaştırılması sonucu  $p=0.220$ , servis biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.607$ , poliklinik veya servis birimleri diye ayırmadan HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlere ait tüm hekimlerin verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.130$  olarak bulundu. Bu üç durumda da HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

İkinci soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 9’da verildi.



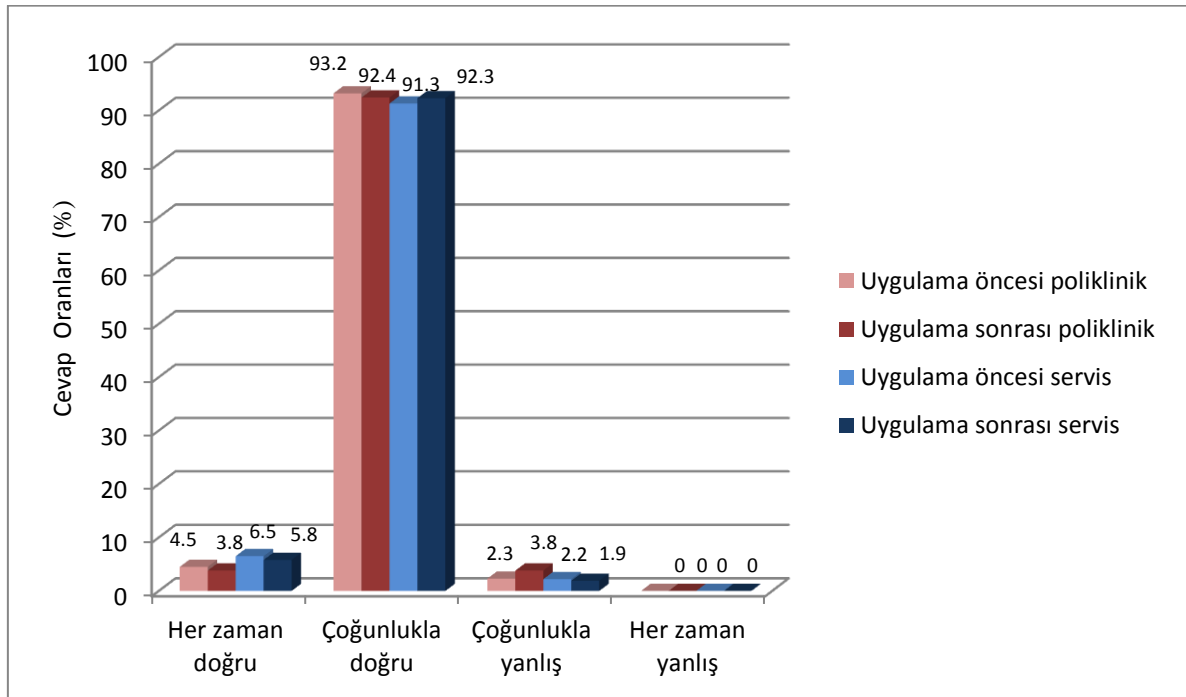
**Şekil 9.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Çalışılan testlerin yapılmasına zaman zaman ara verilip verilmediği konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

İkinci soruda HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlere ait tüm hekimlerin verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.008$  bulundu. Poliklinik ve servis birimleri karşılaştırılırken mevcut cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Bu nedenle poliklinik ve servis birimlerinin karşılaştırılmasında geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için serbestlik derecesi 3 yerine 1 alındı. Bunun için bu soruda “Sık sık ara veriliyor” cevabıyla “Zaman zaman ara veriliyor” cevabının verileri, “Nadiren ara veriliyor” cevabıyla “Ara verilmiyor” cevabının verileri birleştirilerek karşılaştırma yapıldı. İkinci soruda poliklinik biriminde görev yapan



hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.452$ , servis biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.012$  olarak bulundu. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemler arasında 2. soruya poliklinik hekimlerinin verdiği cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, servis hekimlerinin ve tüm hekimlerin verdiği cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.

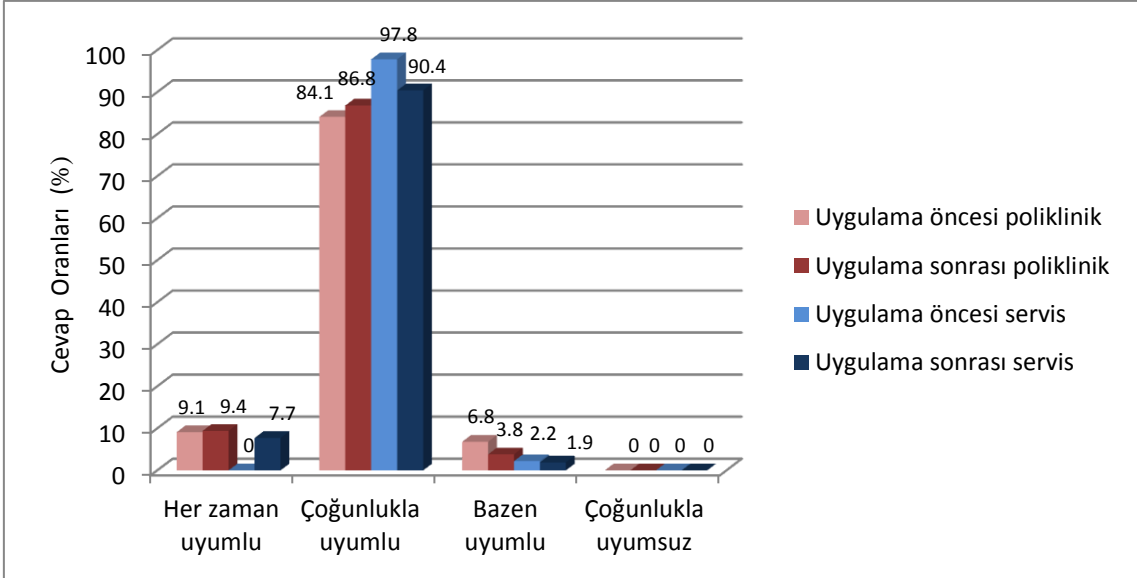
Üçüncü soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 10’da verildi.



**Şekil 10.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Laboratuvarın vermiş olduğu test sonuçlarının doğruluğu konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Tüm gruplarda üçüncü soruya verilen cevaplar genelde “Çoğunlukla doğru” şıkkı üzerine yoğunlaştığı için geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı.

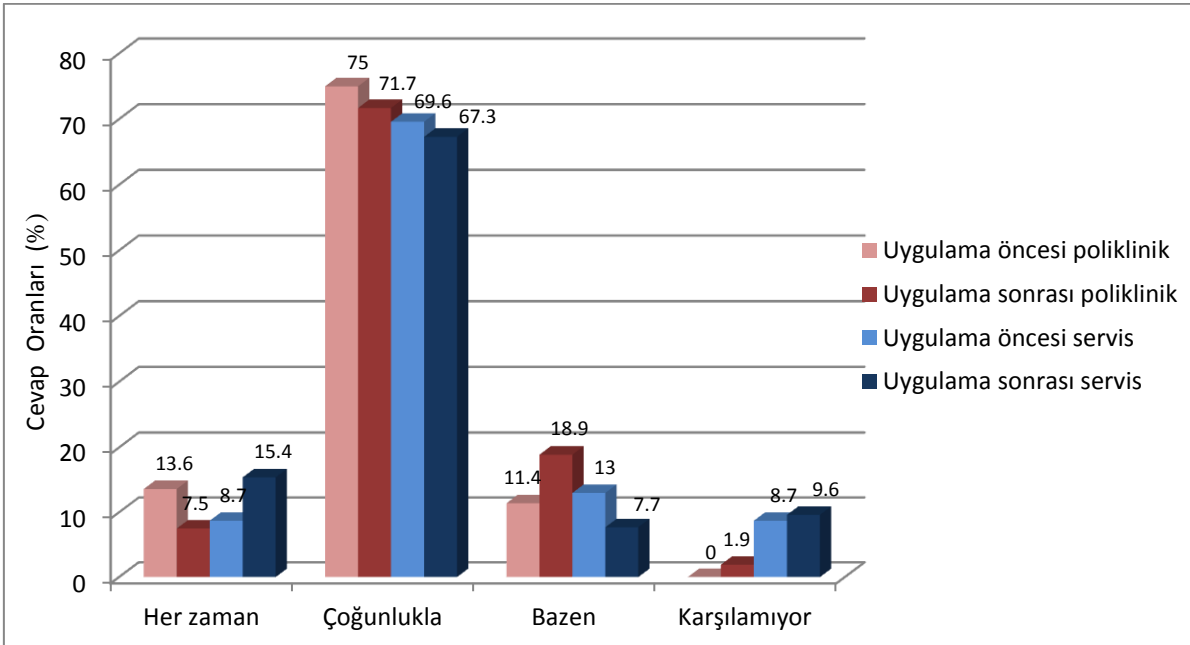
Dördüncü soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 11’de verildi.



**Şekil 11.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hastanızın test sonucunun hastanızın kliniği ile uyumu konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Tüm gruplarda dördüncü soruya verilen cevaplar genelde “Çoğunlukla uyumlu” şıkkı üzerine yoğunlaştığı için geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı.

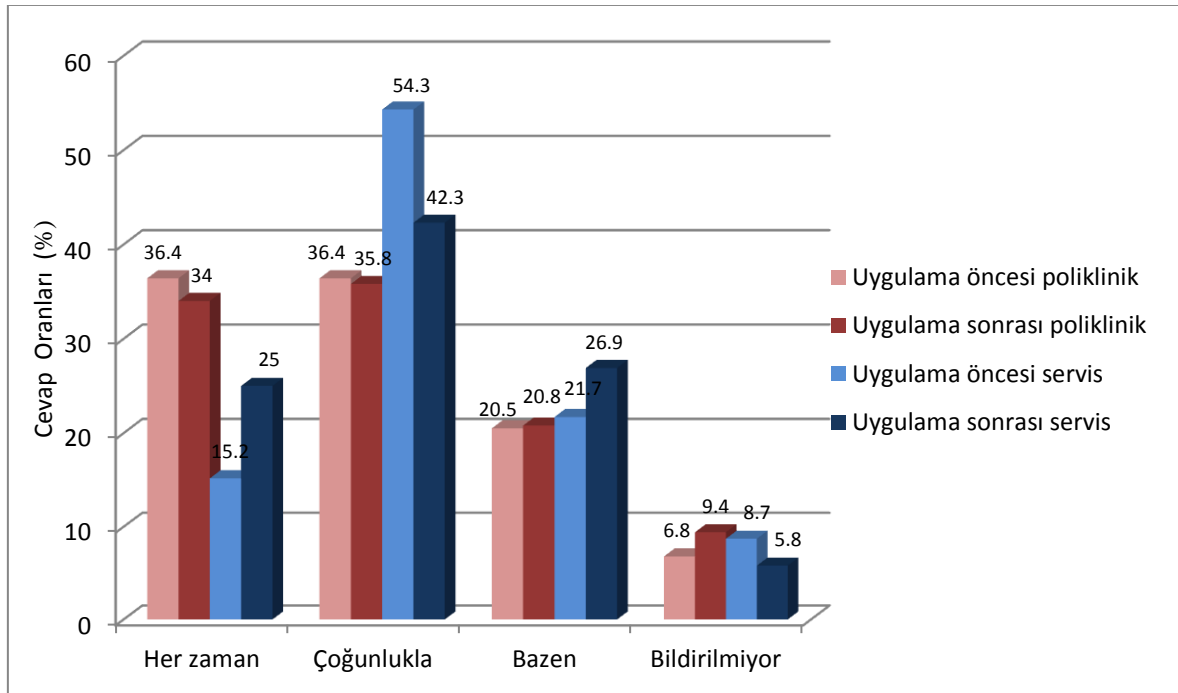
Beşinci soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 12’de verildi.



**Şekil 12.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Testlerin çeşitliliği beklentinizi karşılıyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Beşinci soruda HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlere ait tüm hekimlerin verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.969$  bulundu. Poliklinik ve servis birimleri karşılaştırılırken mevcut cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Bu nedenle poliklinik ve servis birimlerinin karşılaştırmasında geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için serbestlik derecesi 3 yerine 1 alındı. Bunun için bu soruda “Her zaman” cevabıyla “Çoğunlukla” cevabının verileri, “Bazen” cevabıyla “Karşılıklı” cevabının verileri birleştirilerek karşılaştırma yapıldı. Beşinci soruda poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.334$ , servis biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.766$  olarak bulundu. Bu üç durumda da HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Altıncı soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 13’de verildi.

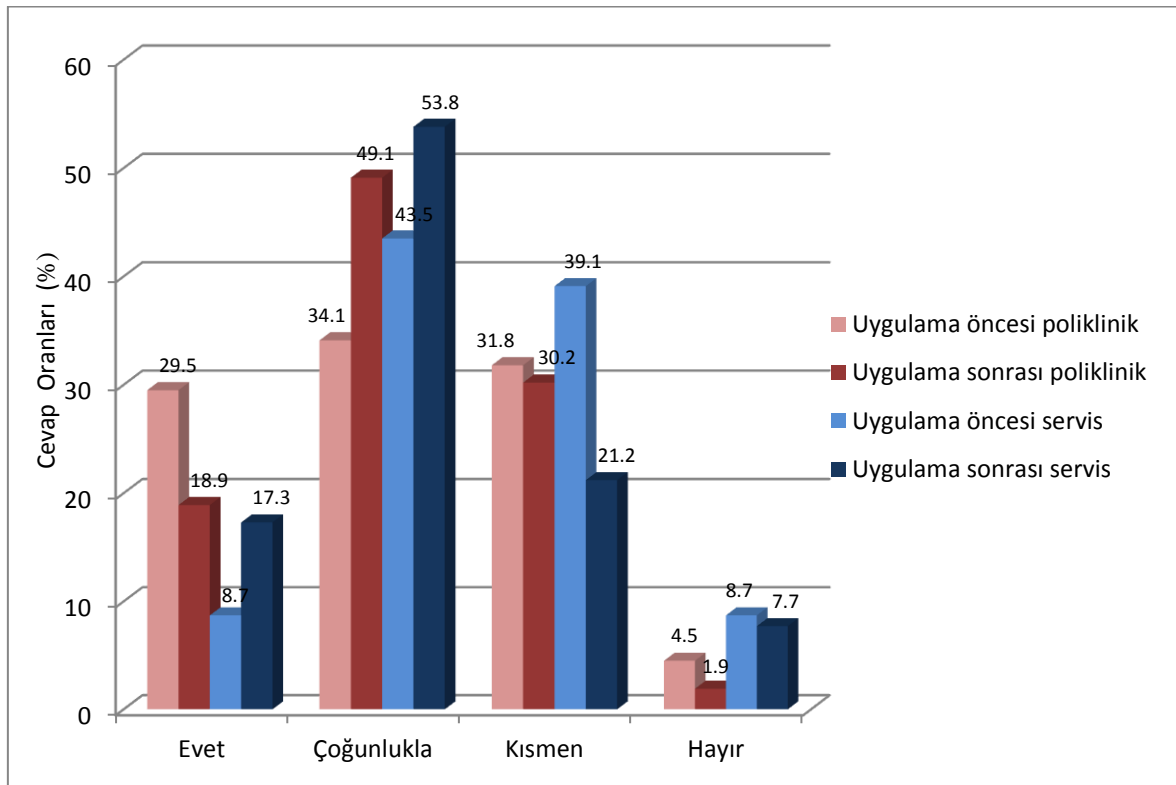


**Şekil 13.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Kritik değerlerin üzerinde çıkan hasta sonuçları acilen tarafınıza bildiriliyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Altıncı soruda HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlere ait tüm hekimlerin verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.820$  bulundu. Poliklinik ve

servis birimleri karşılaştırılırken mevcut cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Bu nedenle poliklinik ve servis birimlerinin karşılaştırmasında geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için serbestlik derecesi 3 yerine 2 alındı. Bunun için bu soruda “Bazen” cevabıyla “Bildirilmiyor” cevabı birleştirilerek “Her zaman” ve “Çoğunlukla” cevaplarıyla karşılaştırıldı. Dokuzuncu soruda poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.945$ , servis biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.383$  olarak bulundu. Bu üç durumda da HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Yedinci soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 14’de verildi.

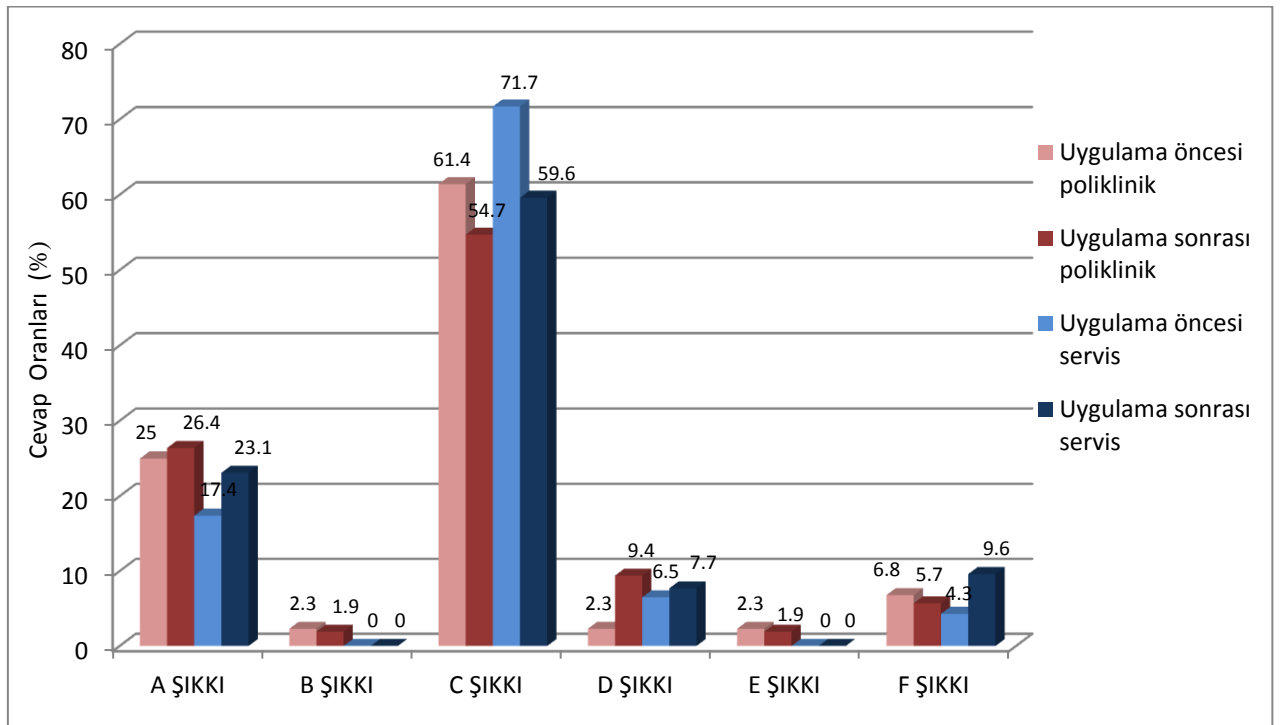


**Şekil 14.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hastanemiz biyokimya laboratuvarı bilimsel araştırma ihtiyacınıza cevap veriyor mu?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Yedinci soruda HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlere ait tüm hekimlerin verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.314$  bulundu. Poliklinik ve

servis birimleri karşılaştırılırken mevcut cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Bu nedenle poliklinik ve servis birimlerinin karşılaştırmasında geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için serbestlik derecesi 3 yerine 2 alındı. Bunun için bu soruda “Kısmen” cevabıyla “Hayır” cevabı birleştirilerek “Evet” ve “Çoğunlukla” cevaplarıyla karşılaştırıldı. Onuncu soruda poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.278$ , servis biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.121$  olarak bulundu. Bu üç durumda da HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Sekizinci soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 15’de verildi.

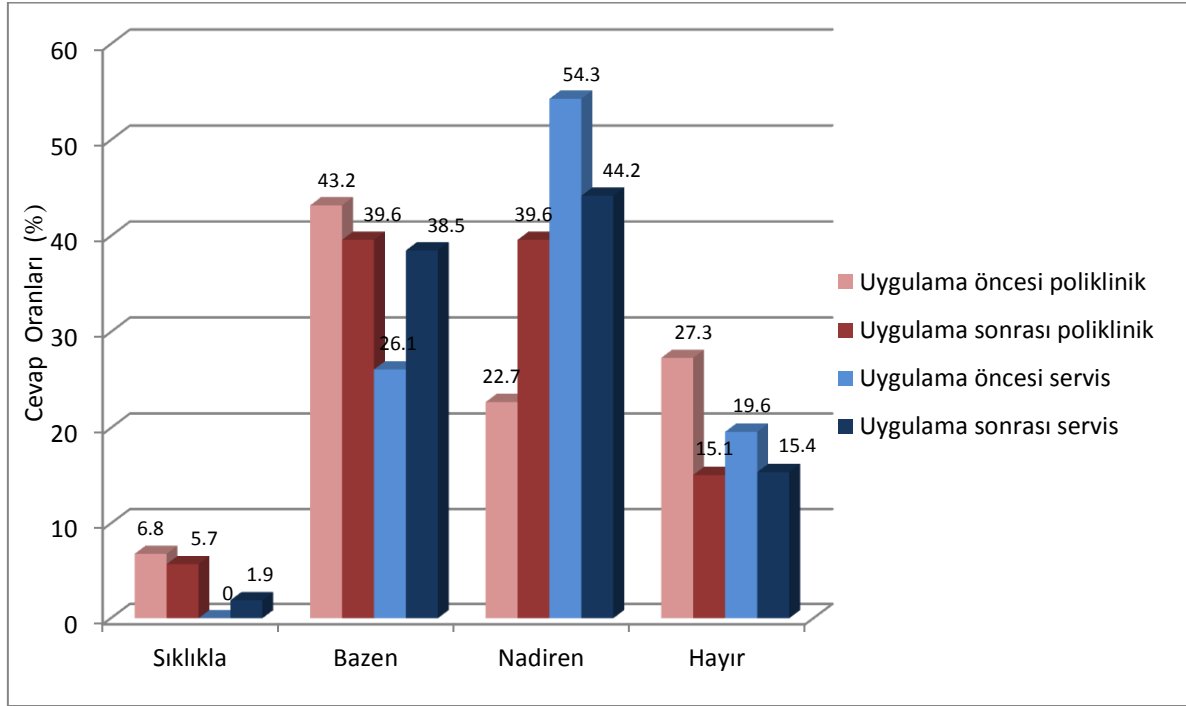


- A: Laboratuvar sorumlu uzmanı ile görüşüyorum.  
 B: Laboratuvar hatası olarak değerlendirip, hiçbir şey yapmıyorum.  
 C: Tekrar örnek gönderiyorum.  
 D: Aynı örneğin tekrar çalışılmasını istiyorum  
 E: Başka bir laboratuvar testi tekrar ettirmeye çalışıyorum.  
 F: Hasta örneğinin doğru şekilde alınıp alınmadığını öğrenmeye çalışıyorum.

**Şekil 15.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Beklemediğiniz bir hasta sonucu ile karşılaşınca ilk ne yapıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Tüm gruplar için sekizinci soruda verilen cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı.

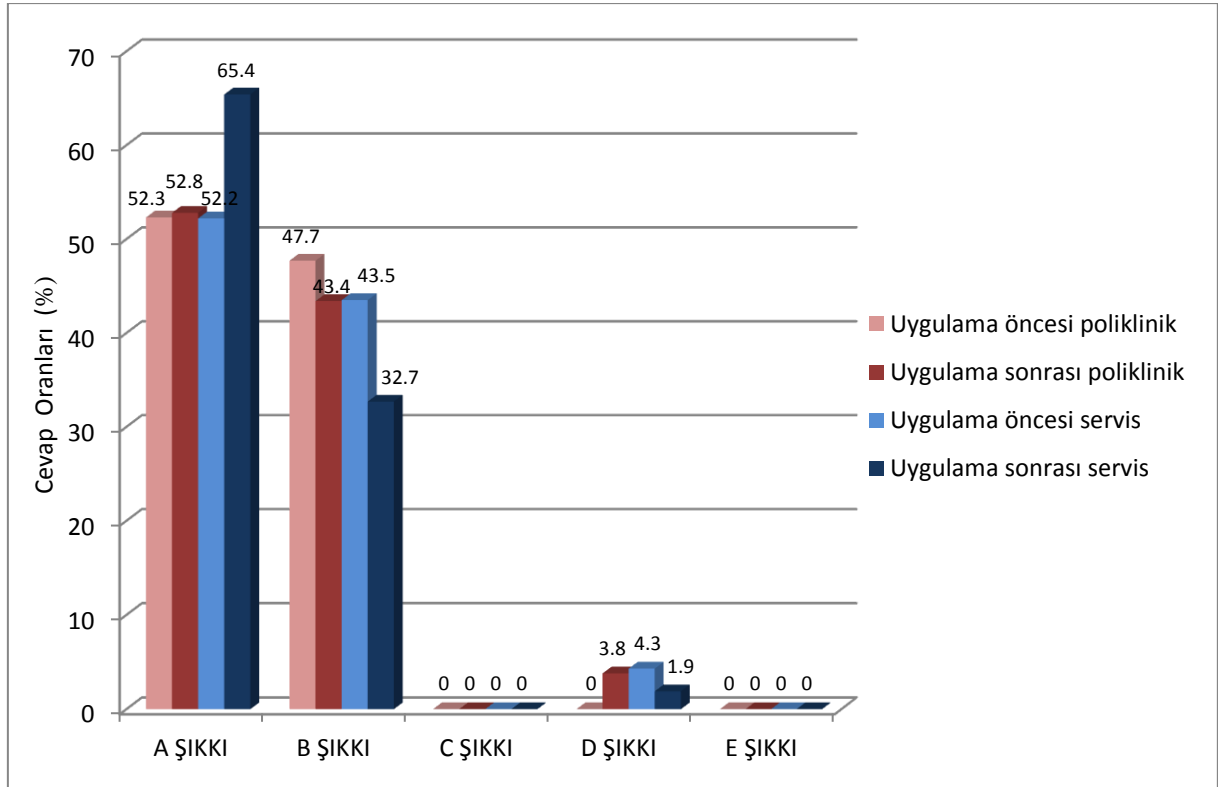
Dokuzuncu soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 16’da verildi.



**Şekil 16.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Test sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda laboratuvar uzmanının görüşüne ihtiyaç duyuyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Dokuzuncu soruda mevcut cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı. Bu cevapların karşılaştırılmasında geçerli Ki-Kare testi elde edebilmek için serbestlik derecesi 3 yerine 2 alındı. Bunun için bu soruda “Sıklıkla” cevabıyla “Bazen” cevabı birleştirilerek “Nadiren” ve “Hayır” cevaplarıyla karşılaştırıldı. Yedinci soruda poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.136$ , servis biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.327$ , poliklinik veya servis birimleri diye ayırmadan HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlere ait tüm hekimlerin verdiği cevapların dağılımlarının karşılaştırılması sonucu  $p=0.351$  olarak bulundu. Bu üç durumda da HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Onuncu soruya verilen cevapların yüzde dağılımı Şekil 17’de verildi.



- A: Uygunuz örnek alımı (hemolizli örnek, yanlış tüpe alım, sıvı giden koldan örnek alımı )  
 B: Cihaz ölçümü sırasında oluşan analitik hata  
 C: Ölçüm sonrası sonucun yanlış olarak iletilmesi  
 D: Hasta örneğinin karıştırılmış olma ihtimali  
 E: Diğer

**Şekil 17.** Poliklinik ve servis hekimlerinin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemde: “Hatalı sonuç geldiğini düşündüğünüzde, hata kaynağı olarak ilk aklınıza ne geliyor?” sorusuna verdikleri cevapların yüzde dağılımı

Tüm gruplar için onuncu soruda verilen cevapların yüzde dağılım sonuçlarıyla geçerli bir istatistiksel analiz uygulanamadı.

Klinisyenlerin laboratuvar hizmet kalitesinin iyileştirilmesine ilişkin önerileri Tablo 42’de verildi. Hekimlerin çoğu her hangi bir öneride bulunmazken bazı hekimler birden fazla öneride bulundu. Laboratuvarımızın işleyişiyle ilgili tüm önerilere bu tabloda yer verildi. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası iki dönemde de laboratuvara telefonla ulaşmada zorluk çekildiği ve sonuçların geç verildiği şeklindeki şikayetlerin daha fazla olduğu bulundu.

**Tablo 42.** Asistan Hekimlerin Laboratuvar Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesine İlişkin Önerileri

ÖNERİLER	UYGULAMA ÖNCESİ		UYGULAMA SONRASI	
	Sayı	%	Sayı	%
Telefonunuz genelde meşgul veya telefona bakılmıyor daha rahat ve hızlı ulaşabilmeliyim	5	5.0	3	2.7
Elektrolit sonuçları daha sıkı kontrol edilmeli	1	1.0	0	0
Daha erken sonuç verilmeli	6	6.0	12	10.7
Tetkik eklemede zorluk çıkarılmamalı	4	4.0	1	0.9
“<” veya “>” işaretli sonuçlar yerine tam değerler verilmeli	1	1.0	0	0
Doktor onayı daha hızlı olmalı	5	5.0	1	0.9
Örnekler reddedildiğinde, erkenden örnek göndermemiz için geri aranarak bilgi verilmeli	1	1.0	0	0
Mayi örneklerinde kolesterol gibi bazı testlerin çalışılmasını istediğimizde sıkıntı çıkarılmamalı	2	2.0	0	0
Pnömatik sistem çok sık arıza veriyor, bu konuda önlem alınmalı	1	1.0	1	0.9
Acil servis için ayrı bir laboratuvar olmalı	2	2.0	0	0
Rutin tetkikler mesai saatleri dışında da istenebilmeli	1	1.0	2	1.8
Dış tetkiklerin çoğu üniversitemiz laboratuvarında çalışılabilmesi	0	0	2	1.8
Anormal sonuçlar eksiksiz bildirilmeli	0	0	2	1.8
Önerim Yok	72	72.0	88	78.5



## 5. TARTIŞMA

Günümüzde yaşanan hızlı değişim ve gelişime uyum çabası, rekabet ortamı ve mevcut ekonomik koşullar TKY olgusunu gündeme getiren faktörler olarak değerlendirilmektedir. Sağlık hizmetlerinde ise; hasta hakları, etik, sağlık hizmetlerinin planlanarak uygulanması, çalışanların motivasyonu, hizmet alanların ve paydaşların tam memnuniyetinin izlenmesi ve ölçülmesi, sonuçların dikkate alınması ve kalite yönünden sunulan hizmetlerin değerlendirilmesi, kalite yönetimi anlayışı ile mümkün olabilecek beklentiler olarak ön plana çıkmaktadır. Sağlık alanında hastaların bilgi, bilinç düzeyinin ve beklentilerinin artması TKY konusunun önemini arttırmaktadır (6).

Sağlık hizmetleri, TKY felsefesi ve uygulamaları ile gecikmeli olarak tanışan sektörlerdendir. Bunun nedeni sağlık sektörünün yapısının karmaşıklığı ve değişime olan dirençlerdir. Ancak, endüstri ve hizmet sektörlerinde TKY uygulamaları ile elde edilen başarılı sonuçlar sağlık sektörünü de harekete geçirmiştir (22). Hizmet sektörünün en önemlisi olan sağlık kuruluşlarında da TKY felsefesi benimsenmiş ve bu doğrultuda sağlık kalitesini güvence altına alacak çalışmalar giderek önem kazanmıştır (13).

Kalite yönetimi kavramı, tüm sağlık hizmeti alanlarında olduğu gibi laboratuvarlarda da hizmetin tüm unsurlarını bir bütün olarak ele almaktadır. Çünkü hizmet, ana faaliyetlerin yanında pek çok idari ve destek faaliyetinin bir arada ya da belli bir sistematik içinde gerçekleştirilmesi sonucunda elde edilen bir üründür. Tüm bu faaliyetlerin nitelikli bir şekilde ve ahenk içinde yürütülmesi neticesinde kaliteli bir ürün elde etmek mümkün olmaktadır (75).

Dünyada çeşitli ülke örnekleri incelendiğinde, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılmasına yönelik yapılan çalışmaların artık daha çok ulusal kalite ve akreditasyon sistemleri üzerinden yürütüldüğü görülmektedir. Çünkü ülkelerin sağlık sistemlerinin ihtiyaçları, öncelikleri, farklı beklentileri ve uluslararası akreditasyon sistemlerinin getirdiği mali yük gibi sebepler dünyada pek çok ülkenin sağlıkta ulusal bir kalite sistemi kurmasına sebep olmuştur. Bu nedenle, her ülkenin kendi koşullarına uygun, bilimsel,

gerçekçi, ölçülebilir, değiştirilebilir ve uyarlanabilir kalite standartlarına sahip olması gereklidir (2). Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı tarafından 2011 yılında yayınlanan hastanelere, ağız-diş sağlığı merkezlerine ve il ambulans servislerine yönelik kalite standartlarının yer aldığı setler oluşturulmuştur (70). Hasta ve çalışan güvenliğini merkezine alan bu çalışmalar ve ortaya konan bu standartlar, birçok ülkenin ulusal anlamda hayata geçirdiği ulusal kalite sistemlerinde olduğu gibi, ülkemizde de kurulacak olan ulusal kalite sisteminin temeli olan önemli bir çalışmadır (2). Bakanlık tarafından hazırlanan bu standartlar Sağlık Hizmet Kalite Standartları, Sağlıkta Kalite Standartları veya Hizmet Kalite Standartları olarak farklı kaynaklarda farklı isimlerde ifade edilebilmektedir. Standart setleri yayınlandıktan sonra Sağlık Bakanlığı'nın 6 Nisan 2011 tarihli 27897 sayılı resmi gazetede yayınladığı “Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik” te HKS olarak, 6 Ağustos 2013 tarihli 28730 sayılı resmi gazetede yayınladığı “Sağlık Hizmeti Kalitesinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesine Dair Yönetmelik” te ise SHKS olarak ifade edilmiştir (3, 74). Bu tez çalışması ikinci yayınlanan yönetmelikten önce başlatıldığı için Hastane Hizmet Kalite Standartları setinde yer alan standartlar için genel olarak HKS tanımı kullanıldı ve tez başlığında da bu tanıma yer verildi.

HKS’de Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri’ne ait 255 puan değerinde 20 standart madde ve bu standartlara ait alt değerlendirme ölçütleri bulunmaktadır (2). Çalışmamızda bu standartların gerektirdiği uygulamaların birçoğu yerine getirildi. Yerine getirilen bu standartların, standartlara uyum uygulamaları öncesi ve sonrasında yapılan anketlerle, çalışan, hekim ve hasta memnuniyeti üzerine etkileri araştırıldı.

Hastanemiz Kalite Koordinatörlüğü bünyesinde altı ayda bir tüm birimler HKS’ye göre değerlendirmekte (öz değerlendirme) ve birimlerin standartlara uyumuna göre aldığı puanlar ilgili bölümlere bildirerek eksikliklerin giderilmesi sağlanmaya çalışılmaktadır. Mayıs 2013 tarihinde yapılan öz değerlendirme sonucunda laboratuvarımız 100 üzerinden 18 puan aldı. Bu tarihte yapılan öz değerlendirme sonucunda biyokimya laboratuvarına ait 20 standart maddeden sadece 6, 7 ve 8. standart maddelerine tam uyum tespit edildi. Bu maddeler iç kalite kontrol, dış kalite kontrol ve panik değer bildirimini ile ilgili uygulamaları içeren HKS’de hasta güvenliği ile ilgili maddeler olarak tanımlanmıştır. HKS’de Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri’ne ait olarak hasta güvenliği ile ilgili 4 madde bulunmaktadır. Hasta güvenliği ile ilgili dördüncü madde ise HKS uygulamaları

sonrasında da tam uyum sağlanamayan, tıbbi cihaz yönetimiyle ilgili olan 17. maddedir. Bu maddeye tam uyum sağlanamamasının nedenleri aşağıda daha geniş olarak tartışıldı. Sonuç olarak, HKS yayınlanmadan önce de hasta güvenliğiyle ilgili maddelerin çoğunun yerine getirildiği, laboratuvarımızın hasta güvenliğini sağlayacak uygulamalara özen gösterdiği görülmektedir.

Standartlara uyum çerçevesinde yaptığımız çalışmalar sonrası Kasım 2013 tarihinde yapılan öz değerlendirme sonucuna göre; 6, 7 ve 8. standart maddelerine ek olarak 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18 ve 20. standart maddelerine de uyum sağlandı. 15, 17 ve 19. standart maddelerine ise uyum sağlanamadı. Bu öz değerlendirmede laboratuvarımız 100 üzerinden 82 puan aldı. Böylelikle “Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik” in “Değerlendirme” bölümünde belirtilen 80 puan barajı da aşıldı. Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri Standartlarına uyum çerçevesinde yaptığımız bu çalışmanın öncesi ve sonrasında yapılan öz değerlendirme sonucu laboratuvarımızın aldığı puanların karşılaştırılması, kalite uygulamaları için bir başarı ölçütü olarak değerlendirildi.

Standartların öngördüğü dokümanların ve uygulamaların aslında ne derecede karşılandığı değerlendiricilerin standartlar hakkındaki bilgisine ve yorumuna da bağlıdır. Aynı şartları başka bir değerlendirici farklı yorumlayabilmekte, uygulamaları daha esnek veya daha titiz değerlendirebilmektedir. Kurumumuzda Kalite Koordinatörlüğü Haziran 2012 tarihinde kurulmuş ve HKS kapsamında birimler bu tarihten itibaren değerlendirilmeye başlamıştır. Çalışmamızda, sonuçlarına vurgu yapılan laboratuvarımıza ait öz değerlendirme raporları da aslında öz değerlendirme süreçlerinin ilk zamanlarına rastladığı için değerlendiricilerin tecrübesiz olduğu söylenebilir. Bunun için öz değerlendirme sonuçlarının güvenilirliği standartlara uyum değerlendirmelerini zayıflatan bir etken olarak düşünülebilir. Ancak laboratuvarımıza yapılan iki öz değerlendirmeye de aynı kişi değerlendirici olarak katıldığı için, bu konuda da bir nevi standardizasyon sağlanmıştır. Sonuç olarak, laboratuvarımızın çalışma sonrası 14, toplamda 17 standart maddeye uyum sağladığı ve standartlara uyum yönünden asgari koşulları elde ettiği görülmektedir.

Standartlara uyum uygulamaları sonrası yapılan öz değerlendirmede 15, 17 ve 19. standart maddelerine uyum sağlanamadığı görülmektedir. Aslında bu üç standart madde de, tek başına laboratuvar sorumlularının yerine getiremeyeceği, hastane yönetiminin

desteğiyle karşılanabilecek içeriklere sahiptir. On beşinci standart maddenin içeriğine baktığımızda “Sonuç alma, numune kabul, kayıt, halkla ilişkiler hizmet noktalarında hasta ve çalışan arasında fiziksel bariyer (camekân, pencere, demir parmaklık, yükseklik) bulunmamalıdır” ibaresi, on dokuzuncu standart maddenin alt değerlendirme ölçütlerinden birincisine baktığımızda “Kişisel temizlik alanlarının kapıları dışarı doğru açılmalıdır” ibaresi yer almaktadır. Bu maddeleri karşılayabilmek için hastane yönetimine başvuruldu. Üst yönetim tarafından da laboratuvarın fiziki şartlarının yeniden düzenlenmesi için süreç başlatıldı. Ancak ihale süreçlerinin uzunluğundan dolayı gerekli düzenlemeler öz değerlendirme takvimine yetişmedi. On yedinci standart maddeye uyum çerçevesinde “Tıbbi Cihaz Envanter Listesi” hazırlandı. Laboratuvarımızda bulunan tüm tıbbi cihazlara bu listede yer verildi. Hastaneye ait olan otomatik pipet, santrifüj, buzdolabı, derin dondurucu, hassas terazi, benmari, etüv, karıştırıcı, termometre ve higrometrelerin kalibrasyonları hastane yönetiminin yaptığı ihaleyle yetkili bir firmaya yaptırıldı ve üçüncü değerlendirme ölçütündeki kriterlere uygun olarak hazırlanan kalibrasyon etiketleri yapıştirıldı. Ancak laboratuvara hizmet veren firmaların ihalenin bir gereği olarak sağlamış olduğu veya Dekanlık üzerine kayıtlı pipet, santrifüj gibi bazı cihazların kalibrasyonları yapılamadı. Bu eksiklikten dolayı bu standart maddeden de puan alınamadı. Yönetimden bu konuda da destek istendi. Bir sonraki yıl yapılacak ihale listesine bu cihazlar da eklendi.

Uyum sağlanan standartlara bakıldığında gerekli dokümanların hemen hemen oluşturulduğu, eğitim verilmesi ve laboratuvar süreçlerinin analizi gibi uygulamaların da bu dönem için yerine getirildiği görülmektedir. Kalite çalışmalarına yeni başlayan veya çalışmalarını sürdüren diğer laboratuvarların veya bölümlerin örnek alabilmesi için, tez çalışmamızda, laboratuvarımızın oluşturduğu dokümanların büyük bir çoğunluğuna yer verildi. Uyum sağlanan standartlarla ilgili uygulamaların veya standartların yeterliliği laboratuvar memnuniyet anketi sonuçları tartışılırken geniş olarak ele alınacaktır.

HKS'nin ana hedefleri; hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması, hasta ve çalışan memnuniyetinin sağlanması, etkinlik ve etkililiğin sağlanması olarak gösterilmektedir (70). Laboratuvar olarak HKS uygulamaları öncesinde de hasta güvenliği ile ilgili uygulamalar açısından iyi bir noktada olduğumuz söylenebilir. HKS uygulamalarıyla birlikte diğer hedeflere ulaşmayı da amaçladık ve çalışmamızda laboratuvara ait kalite standart uygulamalarının klinisyen, hasta ve çalışan memnuniyeti üzerine etkilerini anketler üzerinden değerlendirerek, laboratuvar açısından hazırlanan standartların kendi

laboratuvarımızda hedefine ne ölçüde ulaştığını araştırdık. Laboratuvar memnuniyeti anket sonuçlarına göre standartlara uyum sağlandıktan sonraki dönemde çalışan ve klinisyen memnuniyetinde artış görülürken ( $p < 0.05$ ) hasta memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ( $p > 0.05$ ). Bulduğumuz bu sonuca göre kalite standart uygulamaları laboratuvar çalışanları ve asistan hekimler bazında hedefine ulaşırken, hastalar bazında hedefine tam olarak ulaşmamıştır. Her bir gruba yapılan memnuniyet anketi sonuçları aşağıda ayrı ayrı tartışılacaktır.

Kalite, konusu olan ürün veya hizmetin iyi özelliklerinin olduğunu gösterir bu nedenle subjektif değerlendirmeleri içerir. Bu değerlendirmelere göre kalite, ülkeden ülkeye, yaşam düzeyine, zevklere, geleneklere, toplumsal yapıya, eğitime, prosedürlere göre farklılık göstermektedir. Burada müşteri istek ve beklentilerinin önemi ortaya çıkmaktadır (4). İstek ve beklenti kişilere göre değişebileceğinden dolayı çalışmamızda, anket yapılan gruplar kendi içinde demografik durumları benzer olanlara göre de alt gruplara ayrılarak, yerine getirilen kalite uygulamalarının grup içinde her hangi bir kesime farklı etki gösterip göstermediği de araştırıldı. Ayrıca anket yapılan grupların her bir soruya verdiği cevapların yüzde dağılımları da karşılaştırılarak, ilgili soruya denk gelen standart maddeye ait uygulamaların memnuniyet üzerine etkinliği de araştırıldı.

Yatan hastaların örnekleri laboratuvarımıza çoğunlukla pnömatik sistem veya servis taşıma görevlileriyle ulaştırıldığı için bu hasta grubu laboratuvar süreçlerine çok az dahil olmaktadır. Bu nedenle, çalışmamızda anket yapılacak hasta grubu olarak, hastanemiz poliklinik birimlerine tanı ve tedavi amacıyla başvuran hastalar seçildi.

HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemler arasında, ayaktan hasta memnuniyet anketinde yer alan 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 9. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p > 0.05$ ); 7, 8 ve 10. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0.05$ ). Bu sonuçlar, konu bütünlüğünü sağlamak için aşağıda verilen hasta memnuniyeti puanlarının karşılaştırılması değerlendirilirken tartışıldı.

HKS uygulamaları öncesi anket yapılan hastalarla uygulamalar sonrası anket yapılan hastalar arasında yaş, cinsiyet, medeni durum, sosyal güvence ve öğrenim durumu özelliklerine göre laboratuvar memnuniyeti puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir

fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Bu sonuca göre yerine getirilen kalite uygulamalarının demografik açıdan herhangi bir kesime değil herkese eşit oranda hitap ettiği düşünülebilir.

HKS uygulamaları öncesi anket yapılan hasta grubunun laboratuvar memnuniyet puanı  $23.40 \pm 4.77$ , HKS uygulamaları sonrası anket yapılan hasta grubunun laboratuvar memnuniyet puanı  $22.63 \pm 4.55$  olarak bulundu. Laboratuvar memnuniyet puanları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Bu sonuca göre “Yerine getirilen standartlardan hangileri kaliteli hizmet sunumu açısından hastaların fark edebilecekleri bir etki oluşturabilir?” sorusu akla gelmektedir. Sevimli (2006), Özatkan (2008), Kuzu (2010), ve Kılçar’ın (2013) yaptıkları çalışmalarda, hasta bakış açısı ile hizmet kalitesi boyutlarının önem düzeyine göre bir sıralama yapıldığında; ilk sırayı güvenilirlik boyutunun aldığı tespit edilmiştir (76, 77, 78, 14). Bu bağlamda, hastane işletmelerinde güvenilirlik boyutunun hastalar tarafından en önemli hizmet kalitesi boyutu olarak değerlendirilmesine literatürde sıklıkla rastlanmaktadır. Laboratuvarlar şüphesiz ki güvenilir sonuçlar vermek için çeşitli kalite kontrol uygulamaları yapmaktadır. Ancak hastalar genellikle bu uygulamalardan haberdar değildir. Bu nedenle hasta memnuniyetine en çok etkili olabilecek doğru ve düzenli yapılmış kalite kontrol uygulamalarının hastalar açısından fark edilebilecek bir etki göstermesi zor görülmektedir. Bu tez çalışmasıyla uyum sağlanan 14 standart madde arasından 10. maddenin üçüncü değerlendirme ölçütü (Hasta ve ilgili çalışanlar sonuç verme süreleri hakkında bilgilendirilmelidir) hasta memnuniyeti üzerine etki edebilecek bir madde olarak görülmektedir. Laboratuvarımızın uygulamasında hastalar sonuç verme süreleriyle ilgili olarak, sekreterlikte bulunan yazılı duyurularla ve sekreterler tarafından sözel olarak bilgilendiriliyor. Bu maddeyle ilgili olarak memnuniyet anketinde yer alan 3. (Kayıt sekreterleri bana karşı kibar ve saygılıydı) ve 8. soruya (Bana yapılan tahlil/tetkik sonuçları için çok beklemedim ) verilen cevapların yüzde dağılımlarının karşılaştırma sonuçları değerlendirildiğinde, 3. soru için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), 8. soru için memnuniyetin artışı yönünde anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ). Bu soruya verilen cevapların olumlu yönde artışı bu standarda yönelik yapılan uygulamaların bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Aslında tahlil sonuçları poliklinik hastaları için genel olarak öğleden sonra hekime ulaşıyor yani sonuçların çıkma zamanı ile ilgili değişen bir durum yok. Ancak hastalar sonuç çıkma süreleri ile ilgili bilgilendirildikleri için sonuçların daha erken çıkacağı zannına kapılmıyor. Burada aslında sonuçların ne zaman çıkacağıının

yanı sıra, normal işleyiştten daha kısa zamanda çıkabilecek sonuçlar için hastalar bilgilendirilebilse, hasta memnuniyeti üzerine daha da olumlu sonuçlar alınabilir. Diğer bir yönden sonuç sürelerini bilmek zamanında çıkmayan sonuçlar için hastalara şikayet hakkı doğurur. Böylelikle laboratuvar sorumluları sorunlardan daha erken haberdar olarak, gerekli düzeltici önleyici faaliyetlerin başlamasını sağlar. Uyum sağlanan diğer standart maddeleri hastaları dolaylı yoldan etkilediği için kalite çalışmaları açısından hastaların fark edebilecekleri bir etki oluşturmamaktadır. Tüm standartlar değerlendirildiğinde 15. (Hastalara hizmet verilen alanlar iletişime açık bir şekilde düzenlenmelidir) ve 19. maddenin (Kişisel temizlik alanlarına yönelik düzenleme yapılmalıdır) hasta memnuniyeti üzerinde daha etkin maddeler olduğu söylenebilir. Ancak bu maddelere bu çalışmamızda tam uyum sağlanamadı. HKS uygulamaları sonrasında yapılan anketlerde hasta memnuniyeti açısından bir artış görülmemesinin asıl nedeni olarak da bu uygunsuzluk gösterilebilir. Ayaktan hasta memnuniyet anketinde yer alan 7. (Laboratuvar kayıt ve kan alma alanı genel olarak temizdi) ve 10. sorulara (Verilen hizmet diğer hastane laboratuvarlarına örnek olacak düzeydedir) verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak memnuniyetin azalması yönünde anlamlı bir fark bulundu ( $p<0.05$ ). Bu dönemde ihaleden kaynaklanan sebeplerden dolayı tüm hastanede temizlik yönünden eksiklik hissedilmiştir. Onuncu soruya verilen cevaplar da 7. sorudaki probleme paralel olarak olumsuz yönde artmıştır. Bu maddeler aslında Yönetim Hizmetleri standartlarında da bulunan maddelerdir. Üst yönetim bu konudaki eksiklikleri bilmekte ancak iyileştirme çalışmaları zaman almaktadır.

Hizmet kalitesini ve hasta memnuniyetini arttırabilmek için öncelikle hizmet noktalarının fiziki koşullarının iyileştirilmesi gerektiği bir gerçektir. Hastaların daha geniş ve ferah ortamlarda oturarak sırasını beklemesi, sıra düzeninin adil olarak sağlanması, bekleme sürelerinin mümkün olduğunca kısaltılması, tuvaletlerin temiz ve kokusuz olması hasta memnuniyeti üzerine şüphesiz ki olumlu yönde etki edecektir. Hastanemizde, hastaların her laboratuvara kayıt yaptırmak için ve sonra da kan örneği vermek için ayrı ayrı sıraya girmesi, son yıllarda hasta sayısı çok arttığı için ihtiyaca cevap vermeyen yetersiz bir uygulama olarak göze çarpmaktadır. Sıra beklenen alanların fiziki koşullarındaki yetersizlikler verilen hizmetin kalitesini aşağılara çekmektedir. Bu çalışmanın öncesinde de hem laboratuvar hem de kan alma ünitesinin fiziki koşullarının düzeltilmesi için üst yönetime başvurulmuştur. Hastaların daha geniş bir ortamda oturarak

sıralarını bekleyebileceği, tetkik istenen hastaların sadece kan alma ünitesine yönlendirileceği ve sıra düzenini sağlayacak teknolojik düzenlemeler için gerekli planlama yapılmış, üst yönetim tarafından da bu konuda adımlar atılmıştır.

Sağlık hizmeti sunumu, birçok meslek grubunun yer aldığı makro bir sistemden oluşmaktadır. Hastanenin organizasyon yapısı içinde hasta bakım kalitesini yükseltebilmek için en üst yöneticiden, doktorlara ve hemşirelere kadar herkes yüksek bir performans göstererek yardımcı olmalıdır. Organizasyon içindeki bütün bölümlerin birbirleri ile ilişkili olduğu göz önüne alınırsa, herhangi bir bölümde meydana gelen bir aksaklığın tüm organizmayı etkileyeceği kolayca anlaşılır. Bilindiği gibi bir zincirin gücü, onun en zayıf halkasının gücü kadardır. Verimli ve yüksek kaliteli bir hastane yönetimi için yönetim kurulu, işletme yönetimi ve tıbbi personel arasındaki ilişkinin çok iyi olması ve birbirlerini desteklemeleri gerekir. Sonunda ulaşılabilecek olan en büyük ödül ise kuşkusuz tatmin edilmiş olan hastalar olacaktır (34, 25).

HKS uygulamaları öncesi anket yapılan laboratuvar çalışanlarının memnuniyet puanı  $19.27 \pm 5.52$ , HKS uygulamaları sonrası anket yapılan laboratuvar çalışanlarının memnuniyet puanı  $23.11 \pm 4.54$  olarak bulundu. HKS uygulamaları sonrası çalışanların memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış görüldü ( $p < 0.05$ ). Demografik özelliklere göre bakıldığında karşılaştırma yapılan tüm alt gruplarda memnuniyet puanının uygulamalar öncesine göre arttığı tespit edildi, ancak sadece veri sayısının çok olduğu gruplarda (laboratuvar teknikerleri, kadın çalışanlar, evliler ve 20 yıl üzeri çalışanlar) istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu ( $p < 0.05$ ). Demografik özelliklere göre yapılan karşılaştırma sonucuna göre aslında HKS uygulamalarının, hastalarda olduğu gibi çalışanlarda da belli bir demografik özelliğe sahip olanlara değil, tüm çalışanlara eşit oranda hitap ettiği söylenebilir. HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemler arasında, çalışan memnuniyet anketinde yer alan 1, 3, 8, 10 ve 11. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p > 0.05$ ); 2, 4, 5, 6, 7 ve 9. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0.05$ ). Aslında kalite uygulamaları sonrası dönemde tüm sorulara verilen cevapların yüzde dağılımlarında çalışan memnuniyeti açısından artış bulundu. Kalite uygulamaları sonrası dönemde ankette yer alan soruların hepsinde de “HAYIR” cevabının yüzdesinde azalma tespit edildi. Verilen cevapların yüzde dağılımında istatistiksel olarak anlamlı artış görülen 2. (Çalışma ortamım ve çalışma koşullarım ile ilgili yapılacak



düzenlemelerde görüşüme başvurulur), 4. (Çalıştığım bölümde kendimi güvende hissediyorum), 5. (Çalıştığım bölümde çalışan güvenliğine ilişkin koruyucu tedbirler alınmaktadır), 6. (Yönetim, hasta ve çalışan güvenliği konusunda düzeltici ve önleyici faaliyetler yapmaktadır), 7. (Yönetim, hasta ve çalışan güvenliği konusundaki aksaklıklar için ilgili personel ile birlikte çözümler üretmekte ve gerekli önlemleri almaktadır) ve 9. (Yönetim HKS konusunda tüm çalışanları bilgilendirir) sorular değerlendirildiğinde, çalışan güvenliğine dair yapılan uygulamaların, yöneticilerle çalışanlar arasında artan iletişimin ve çalışanlara verilen eğitimlerin çalışan memnuniyeti üzerine daha fazla etki eden kalite uygulamaları olduğu söylenebilir. Hizmet içi eğitime katılım oranlarına bakıldığında kalite uygulamaları sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış görüldü ( $p < 0.05$ ). Yine de son 6 ay içinde hizmet içi eğitime katılmadım diyenlerin oranının fazla olması (yaklaşık %25) kalite iyileştirme çalışmaları için büyük bir eksiklik olarak görülebilir. Aslında HKS uygulamaları çerçevesinde neredeyse tüm çalışanlara eğitimler verildi. Eğitim katılım formları ve eğitim dokümanı da laboratuvar eğitim dosyasına kaldırıldı. Anket çalışması çalışanlarla yüz yüze görüşme şeklinde yapılmadığı için hizmet içi eğitim, aktif olarak çalışılan iş ile ilgili bir eğitim olarak algılanmış olabilir. Hizmet içi eğitime katılanlar ile katılmayanlar, eğitimlere katılım durumunun memnuniyet üzerine etkilerini değerlendirmek için laboratuvar memnuniyet puanları açısından karşılaştırıldı. Beklentimizden farklı olarak eğitime katılmayanların memnuniyeti uygulamalar öncesi duruma göre artmış bulundu. Bu sonuçta bu soruya verilen cevaplardan alınan verilerin güvenilir olmadığını desteklemektedir.

Çalışanlardan gelen öneriler değerlendirildiğinde, HKS uygulamaları öncesi ve sonrası iki dönemde de daha çok laboratuvarın konumundan ve fiziki şartlarından kaynaklanan olumsuzlukların şikayet konusu olduğu bulundu. Laboratuvarın fiziki şartlarında ki iyileştirmeler yakın zamanda gerçekleştirilecek olup, laboratuvarın yerinin değişmesi şu an için olanaksız görülmektedir. Fiziki şartların iyileştirilmesi için yapılacak uygulamaların, hem çalışan hem de hasta memnuniyet derecesi üzerine etkileri farklı bir araştırma konusu yapılabilir.

HKS uygulamalarının, klinisyenlerin memnuniyeti ve laboratuvar performansı hakkındaki düşünceleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla hazırlanan memnuniyet anketinde hekimlere; sonuçların doğruluğu, sonuç alma süreleri, kritik değerlerin bildirilmesi, hastanın kliniği ile sonuçların uyumu, testlerin çeşitliliği, hata kaynakları gibi

konuları içeren toplam 10 soru yöneltildi. Hazırlanan ilk 7 soruda dörtlü Likert ölçeği kullanılarak her bir asistan hekimin laboratuvar memnuniyet puanı hesaplandı. Laboratuvarın hizmet süreçleri poliklinik ve servis birimleri için ayrı olduğundan dolayı karşılaştırma; poliklinik biriminde görev yapan hekimler, servis biriminde görev yapan hekimler ve iki birimin birlikte değerlendirildiği (poliklinik+servis hekimleri) üç grup arasında yapıldı. HKS uygulamaları öncesi anket yapılan asistan hekimlerin (poliklinik+servis) memnuniyet puanı  $20.44 \pm 2.22$ , HKS uygulamaları sonrası anket yapılan asistan hekimlerin memnuniyet puanı  $22.02 \pm 2.45$  olarak bulundu. HKS uygulamaları sonrası asistan hekimlerin memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu ( $p < 0.05$ ). HKS uygulamaları öncesi anket yapılan servis asistanlarının memnuniyet puanı  $19.78 \pm 1.85$ , HKS uygulamaları sonrası anket yapılan servis asistanlarının memnuniyet puanı  $22.06 \pm 2.47$  olarak bulundu. HKS uygulamaları sonrası servis asistanlarının memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu ( $p < 0.05$ ). HKS uygulamaları öncesi anket yapılan poliklinik asistanlarının memnuniyet puanı  $21.14 \pm 2.39$ , HKS uygulamaları sonrası anket yapılan poliklinik asistanlarının memnuniyet puanı  $21.98 \pm 2.45$  olarak bulundu. Poliklinik asistanlarının HKS uygulamaları sonrası memnuniyetinde bir artış olsa da bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.05$ ). Bu sonuçlara göre görülmektedir ki HKS’de yer alan Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri standartlarına yönelik yapılan uygulamalar özellikle servis hekimleri tarafından olumlu karşılanmıştır. Bunun sebebinin laboratuvarların hizmet noktasında poliklinik birimlerine göre servis birimleriyle daha fazla ilişki ve daha sık iletişim halinde olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Laboratuvarların poliklinik birimleriyle olan ilişkileri daha standardizedir. Poliklinik ve laboratuvar arasındaki süreci etkileyecek köklü değişiklikler olmadıktan sonra poliklinik birimlerinin, laboratuvarın gerçekleştirmiş olduğu kalite iyileştirme çalışmalarına her hangi bir tepki vermesi daha zordur.

Hekimlerin demografik özelliklerine göre karşılaştırma yapılan tüm alt gruplarında klinisyen memnuniyet puanının uygulamalar öncesi döneme göre arttığı tespit edildi. Bu artışın toplam çalışma süresi 1-2 yıl arası ve 3 yıl üzeri olanlar hariç diğer gruplarda istatistiksel olarak da anlamlı olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ). Asistan hekimler uzmanlık eğitimi sürecinde genellikle ilk yıl sonrasında polikliniklerde görev yapmaktadır. Bunun için toplam çalışma süresi bir yıl üzerinde olan asistan hekimlerin memnuniyet düzeyinde, poliklinik asistanlarının memnuniyet puanına paralel olarak istatistiksel bir artış

bulunmamıştır. Demografik özelliklere göre yapılan karşılaştırma sonucuna göre aslında HKS uygulamalarının, hasta ve laboratuvar çalışanlarında olduğu gibi asistanlarda da sosyokültürel açıdan gruplar arası fark göstermediği söylenebilir.

Poliklinik biriminde görev yapan hekimlerin HKS uygulamaları öncesi ve sonrası dönemlerde laboratuvar memnuniyet anketinde yer alan ilk 10 soruya verdiği cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Servis biriminde görev yapan hekimlerin ve tüm hekimlerin verdiği cevapların yüzde dağılımlarının karşılaştırılmasında ise sadece 2. soruda (Çalışılan testlerin yapılmasına zaman zaman ara verilip verilmediği konusunda ne düşünüyorsunuz?) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ( $p<0.05$ ), diğer dokuz soruda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). İkinci soruda “Sık sık ara veriliyor” cevabıyla “Zaman zaman ara veriliyor” cevabının yüzde dağılımlarının azaldığı, “Nadiren ara veriliyor” cevabıyla “Ara verilmiyor” cevabının yüzde dağılımlarının arttığı bulundu. Bu çalışmanın hemen öncesinde, işleyişte aksaklıklara neden olduğu için rutin laboratuvarımızda çalışılan testlerin istemi mesai saatleri dışında yapılamaz hale getirildi. Bu uygulama ilk zamanlarda özellikle servis birimleri tarafından tepkiyle karşılandığı için “Zaman zaman ara veriliyor” cevabının yüzde oranları, uygulama sonrası döneme göre yüksek bulundu. Servislere bu uygulamanın haklı gerekçeleri anlatıldıkça bu tepki de bir azalma meydana geldi. Aslında bu soruya, bazı testlerin belli dönemlerde tamamen kaldırılması veya işleyişteki herhangi bir aksaklıktan dolayı uzun süreli çalışılmaması durumunun kalite uygulamaları sonrası nasıl değiştiğini tespit etmek ve laboratuvarın bu konudaki performansını değerlendirmek amacıyla ankette yer vermiştik. Test istemlerinin belli saatler için kapatılmasından dolayı, bu sorunun istediğimizden farklı bir algıyla cevaplandığı düşünülmektedir.

“Hangi standartlara yönelik yapılan hangi uygulamalar asistan hekimlerin memnuniyetinde artışa neden olmaktadır?” ve “Klinisyen memnuniyet anketinde yer alan hangi sorulara verilen cevaplar memnuniyet artışının bir göstergesi olmuştur?” soruları klinisyen memnuniyet anketi sonuçlarına göre cevaplanması gereken tartışma konularından bazılarıdır. Ankette yer alan ilk on soruya bakıldığında aslında cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak çokta bir fark olmamasına rağmen ilk yedi sorudaki puanlama sistemi kullanılarak cevaplar arasındaki küçük oransal farkların, toplamda değerlendirildiğinde kişilerin memnuniyeti üzerine hangi oranda yansıtıldığı daha iyi anlaşılabilir.

Hekimlerin laboratuvarından en büyük beklentileri zamanında ve doğru sonuç almaktır. HKS standartlarından hangileri hekimlerin laboratuvar memnuniyetinde artışa neden olabilir diye bakıldığında; 1. madde (Test rehberi sağlık hizmeti sunulan bölümlerde bulunmalıdır), 8. madde (Panik değer sonuçları bildirilmelidir) ve 10. Madde (Rutin ve acil testler için sonuç verme süreleri belirlenmelidir) hariç diğer maddelerin hekimleri dolaylı yoldan ilgilendirdiği görülmektedir. Çalışmamızda 1. standart madde doğrultusunda laboratuvar işleyişi ve test sonuç verme süreleri gibi bilgileri de içeren, istenilen bilgiye kolay ulaşılabilecek formatta detaylı bir test rehberi hazırlandı ve test istek ekranına PDF olarak yüklendi. Hekimler böylece laboratuvarın uygulamaları ve işleyişi konusunda bilgilendirilmiş oldular. Ayrıca hekimler her test için sonuç verme sürelerini de öğrendiklerinden, memnuniyet anketinde yer alan 1. soruya (Hasta rapor sonuçları beklentinizi karşılayacak şekilde zamanında size ulaşıyor mu?) verilen “Her Zaman” cevabıyla “Çoğunlukla” cevabının yüzde dağılımlarının arttığı, “Bazen” cevabıyla “Hiçbir Zaman” cevabının yüzde dağılımlarının azaldığı görülmektedir. Bu sonuca göre test sonuçların geç çıktığı yönündeki eleştirilerde bir azalma kaydedilmiştir. Servis hekimleri poliklinik hekimlerine göre daha fazla oranda zamanında sonuçlara ulaşamadıklarını belirtmektedirler. Laboratuvarın fiziki koşullarında yapılacak olan iyileştirmeler sayesinde numune kabul ünitesi daha etkin çalışır konuma getirilerek, örneğin süreç kontrolü (örnek alım zamanı, kabul zamanı, örneğin laboratuvar içi dağıtılması vb.) daha iyi yapıldığında bu sorunun azalması beklenmektedir. Panik değerler, HKS uygulamaları öncesinde de bildirildiği için 6. soruya (Kritik değerlerin üzerinde çıkan hasta sonuçları acilen tarafınıza bildiriliyor mu?) verilen cevapların yüzde dağılımları hemen hemen aynı bulunmuştur. Bu yüzden 6. soruya verilen cevapların klinisyen memnuniyeti üzerine etkisi çok küçük derecelerde olmuştur. Test sonuçlarının doğruluğu konusunda tüm hekimler iki dönemde de hemen hemen aynı oranlarda cevap şıklarını işaretlemiştir. %93 civarında “Çoğunlukla doğru”, %5 civarında “Her zaman doğru” ve %2 civarında “Çoğunlukla yanlış” cevabını vermişlerdir. Hekimlerin %98’inin test sonuçlarına güvendiği görülmektedir. Burada ki temel hedef çoğunlukla yanlış diyenlerin neden böyle düşündüklerini araştırmak ve gerekli çözümleri bularak bu düşüncüyü ortadan kaldırmak olmalıdır.

Poliklinik biriminde görev yapan asistanların 10. soruya (Hatalı sonuç geldiğini düşündüğünüzde, hata kaynağı olarak ilk aklınıza ne geliyor?) verdiği cevapların yüzde dağılımına bakıldığında; HKS uygulamaları öncesi ve sonrası iki dönemde de fazla bir

farkın olmadığı, %44 civarında “Cihaz ölçümü sırasında oluşan analitik hata” cevabının, %52 civarında “Uygunsuz örnek alımı” cevabının verildiği görülmektedir. Servis biriminde görev yapan asistanların 10. soruya verdiği cevapların yüzde dağılımına bakıldığında; HKS uygulamaları öncesi dönemde %44 civarında olan “Cihaz ölçümü sırasında oluşan analitik hata” ve %52 civarında olan “Uygunsuz örnek alımı” cevabının HKS uygulamaları sonrası dönemde sırasıyla %33 ve %65 civarında olduğu görülmektedir. Servis ve poliklinik arasında açığa çıkan bu fark, laboratuvar ile servis hekimleri arasında poliklinik hekimlerine göre daha fazla artan iletişimin bir sonucu olarak düşünülebilir. Laboratuvar hata kaynaklarının yaklaşık %70’inin preanalitik hata olduğu düşünüldüğünde, hekimlerin analitik hata olma ihtimalini normalden daha çok düşündükleri görülmektedir. Bu düşüncenin nedenlerinden biri olarak hekimlerin laboratuvarla ilgili süreçler konusunda kısıtlı bilgiye sahip olmaları gösterilebilir. Bunun için de klinisyenlerle sürekli iletişim halinde olunmalı ve belirli periyotlarda eğitimler yapılarak, birlikte çözümleyici planlar yapılmalıdır. Yine bu konuyla ilgili olarak hekimlerin 8. soruya (Beklemediğiniz bir hasta sonucu ile karşılaşınca ilk ne yapıyorsunuz?) verdiği cevapların yüzde dağılımına bakıldığında; HKS uygulamaları sonrası dönemde, servis biriminde görev yapan hekimlerde daha fazla olmak üzere hem servis hem de poliklinik biriminde görev yapan hekimlerde “Laboratuvar sorumlu uzmanı ile görüşüyorum” cevabının yüzdesinin arttığı görülmektedir. Buna karşılık %60 civarında “Tekrar örnek gönderiyorum” cevabının en çok tercih edilen şık olması dikkat çekicidir. Hasta memnuniyetini ve maliyetleri olumsuz etkileyen test ve örnek tekrarları ancak laboratuvar ile hekimler arası iletişim artması sonucu alınacak önlemler doğrultusunda azaltılabilir.

Demir M ve ark.’ları, 2008 yılında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde 263 klinisyene uyguladıkları laboratuvar memnuniyeti anket çalışmasının sonucu olarak özellikle dikkat çeken hususun klinikler ve laboratuvar arasındaki iletişim sıkıntısı olduğunu belirtmişlerdir (79). HKS standartlarına yönelik laboratuvarımızın yaptığı kalite iyileştirme çalışmaları özellikle servis hekimleriyle laboratuvarımız arasındaki iletişimin artmasını sağlamış ve bu da klinisyenlerin memnuniyeti üzerine olumlu etki gösteren önemli bir faktör olmuştur. Bu iletişimin daha da arttırılması ve daha geniş bir kitleyi kapsamaya kaliteli hizmet sunumu açısından atılabilecek büyük bir adım olacaktır.

Güvenilir ve güvenli laboratuvar hizmeti sunumu laboratuvarlar için hizmetin temel gayesidir. Güvenilir laboratuvar hedefi, hasta ve hekimine yöneliktir ve doğru hastadan doğru numunenin alınmasından, doğru ve güvenilir test sonuçlarının hastaya ve hekime güvenli bir şekilde iletilmesi sürecindeki tüm hizmetlerin kalite çerçevesinde yerine getirilmesini ifade eder. Güvenli laboratuvar hedefi ise; birinci hedefin yerine getirilmesinin temel unsuru olan çalışanların güvenli bir ortamda hizmet sunmalarını sağlamak ve bu süreçte onların sağlığını ve güvenliğini temin etmektir. Klinik laboratuvarlarda amaçlanan güvenilir ve güvenli laboratuvar hedeflerine ulaşmak için iyi bir laboratuvar yönetim yapısının oluşturulması, bu yapının temel politika ve değerlerinin ortaya konması ve tüm hizmetlere yönelik sorumlulukların belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle öncelikle temel politika ve değerler belirlenmeli, sonrasında da yönetim yapısı netleştirilmeli ve laboratuvar hizmetlerine ilişkin tüm görev, yetki, sorumluluklar ile iletişim ve onay mekanizmaları tanımlanmalıdır. Böylelikle iş akışının amaçları ve hedefleri belirlenmiş bir organizasyon yapısı içinde yürütülmesi ve denetlenmesi sağlanarak laboratuvar işleyişinde süreklilik temin edilmelidir (75).

TKY ilkeleri esas alınarak belirlenen plan, kural ve politikalarla hastanelerdeki kalite çalışmalarının genel çerçevesinin belirlenmesinin yanı sıra, hizmet kalitesini iyileştirmek amacıyla sürekli ve düzenli olarak belirlenecek kısa vadeli hedefler de son derece önemlidir. Üst yönetim, TKY çalışmalarının başlatılmasında ve sürdürülmesinde sorumluluk üstlenmeli ve hastanenin kalite vizyonu, amaçları ve değerlerinin oluşturulmasında ve yaygınlaştırılmasında aktif rol almalıdır. Ayrıca, üst yönetimin vizyonu ve kalite iyileştirilmesine olan bağlılığı tüm personele sürekli iletilmelidir.

Kalite çalışmasında gelişimin sağlanması kadar gelişimin sürdürülebilirliğinin sağlanması da önemlidir. Hedefe ulaşma noktasında yapılan çalışmalara ara vermenin o sürece yönelik çalışmaları sekteye uğratacağı unutulmamalıdır. Bu nedenle veri toplama, analiz ve iyileştirme çalışmalarının süreklilik arz etmelidir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. Çalışmamız sonucunda HKS-Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri'nde yer alan 20 standart maddeden 17'sine uyum sağlandı.
2. Klinik Biyokimya Laboratuvarımızın çalışma öncesi 100 üzerinden 18 olan öz değerlendirme puanı, çalışma sonrası 100 üzerinden 82'ye çıktı. Bu standartlara uyum açısından başarı ölçütü olarak değerlendirildi.
3. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, laboratuvar çalışanlarının memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu.
4. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, çalışan memnuniyet anketinde yer alan 2, 4, 5, 6, 7 ve 9. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında memnuniyeti arttıracak şekilde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.
5. HKS uygulamaları sonrası ve öncesi iki dönem arasında, çalışan memnuniyet anketinde yer alan 1, 3, 8, 10 ve 11. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
6. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, çalışan memnuniyet anketinde yer alan ve eğitim ile ilgili olan 14, 15 ve 16. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Bu sonuca göre eğitimlere katılışa artış tespit edildi.

7. Hizmet içi eğitime katılanlarla katılmayanlar arasında hem HKS uygulamaları öncesi anket yapılan grupta hem de uygulamalar sonrası anket yapılan grupta laboratuvar memnuniyet puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
8. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, hizmet içi eğitime katılanların laboratuvar memnuniyet puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken; hizmet içi eğitime katılmayanların laboratuvar memnuniyet puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı artış bulundu.
9. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, çalışanların demografik özelliklerine bakıldığında; kadın çalışanların, evli olanların, toplam çalışma süresi yirmi yıl üzerinde olan çalışanların, asistan ve sekreterler hariç diğer laboratuvar personelinin memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı artış bulundu.
10. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, hasta memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
11. HKS uygulamaları sonrası ve öncesi iki dönem arasında, ayaktan hasta memnuniyet anketinde yer alan 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 9. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
12. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, ayaktan hasta memnuniyet anketinde yer alan 8. soruya verilen cevapların yüzde dağılımları arasında memnuniyeti arttıracak şekilde, 7 ve 10. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında memnuniyeti azaltacak şekilde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.
13. HKS uygulamaları sonrası ve öncesi iki dönem arasında, aynı demografik özelliklere sahip hastaların laboratuvar memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.



14. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre klinisyen (poliklinik+servis asistanları) memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu.
15. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, poliklinik asistanlarının memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmazken, servis asistanlarının memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu.
16. HKS uygulamaları sonrası dönemde uygulamalar öncesi döneme göre, asistanların demografik özelliklerine bakıldığında; toplam çalışma süresi 1-2 yıl arası ve 3 yıl üzeri olanların laboratuvar memnuniyet puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, diğer demografik özelliklere sahip asistanların memnuniyet puanında istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu.
17. HKS uygulamaları sonrası ve öncesi iki dönem arasında, klinisyen memnuniyet anketinde yer alan 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ve 10. sorulara verilen cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
18. HKS uygulamaları sonrası ve öncesi iki dönem arasında, poliklinik hekimlerinin klinisyen memnuniyet anketinde yer alan 2. soruya verdiği cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, servis hekimlerinin 2. soruya verdiği cevapların yüzde dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.

## 6.2. Öneriler

Hizmet Kalite Standartlarında yer alan tüm standartlar için bilimsel araştırmalar yapılarak, standartların uygulanabilirliği, eksik yönleri ve işlevselliği tartışılmalı, gerekiyorsa kaliteli hizmet sunumunu arttıracak yeni standartlar önerilmelidir. Bu sayede sağlıkta, diğer ülkelerin örnek alabileceği üst düzey bir ulusal kalite sistemi kurulabilir.

## 7. ÖZET

### KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FARABI HASTANESİ KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARINDA HİZMET KALİTE STANDARTLARININ UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Sağlık alanında hizmet kalitesini etkileyen birçok faktör vardır. Sağlık sektörünün yapısı, örgütlenme biçimi, ayrılan bütçe ve bütçenin hizmet türlerine göre dağılımı kaliteyi doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, her ülkenin kendi koşullarına uygun, bilimsel, gerçekçi, ölçülebilir, değiştirilebilir ve uyarlanabilir kalite standartlarına sahip olması gereklidir. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı 2011 yılında hastanelere, ağız-diş sağlığı merkezlerine ve il ambulans servislerine yönelik kalite standartlarının yer aldığı setler hazırlamıştır. Hasta ve çalışan güvenliğini merkezine alan bu standartların hazırlanması, birçok ülkenin ulusal anlamda hayata geçirdiği ulusal kalite sistemlerinde olduğu gibi, ülkemizde de kurulacak olan ulusal kalite sisteminin temeli olan önemli bir çalışmadır.

Bu çalışmada Hastane Hizmet Kalite Standartları setinde yer alan Biyokimya Laboratuvar Hizmetleri standartlarının gerektirdiği uygulamaların birçoğu yerine getirildi. Standartların odak noktası olan çalışan ve hasta memnuniyetleri, standartlara uyum çalışmaları öncesi ve sonrasında yapılan çalışan, ayaktan hasta ve klinisyen laboratuvar memnuniyet anketleri ile değerlendirildi. Standartlara uyum uygulamaları öncesi dönemde 45 laboratuvar çalışanına, 60 poliklinik hastasına ve 90 hekime, uygulama sonrası dönemde 47 laboratuvar çalışanına, 62 poliklinik hastasına ve 105 hekime anket yapıldı. Çalışan ve ayaktan hasta memnuniyet anketinde üçlü, klinisyen memnuniyet anketinde dördümlü Likert ölçeği kullanıldı. Anketlere verilen cevapların yüzde dağılımları Ki-Kare testiyle, anket memnuniyet puanları Student t veya Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Laboratuvar memnuniyeti anket sonuçlarına göre standartlara uyum sağlandıktan sonraki dönemde çalışan ve klinisyen memnuniyetinde artış görülürken ( $p<0.05$ ), hasta memnuniyetinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi.

**Anahtar Kelimeler:** Kalite, Kalite Standartları, Laboratuvar Memnuniyet Anketi, Öz Değerlendirme, Toplam Kalite Yönetimi

## 8. SUMMARY

### **APPLICATION AND EVALUATION OF THE SERVICE QUALITY STANDARDS IN CLINICAL BIOCHEMISTRY LABORATORY OF FARABI HOSPITAL, KARADENIZ TECHNICAL UNIVERSITY**

There are many factors affecting the service quality in the field of health. The structure, the type of organization, the budgeting and the type of the budget in the health sector affect the quality directly. Therefore, every country needs to have their own quality standards which are scientific, realistic, measurable, modifiable and adaptable to their circumstances. In our country, Ministry of Health has prepared the sets of the quality standards for hospitals, oral and dental centers and city ambulance services in 2011. Preparation of these standards according to patient and staff safety is an important study which is basic for the national quality system to be installed in our country, as in many countries where have applied the national quality systems.

In this study, many of the applications required by of the Biochemistry Laboratory Services standards in the set of the Hospital Service Quality Standards set were performed. The patient and staff satisfactions that are the focus points of the standards were evaluated by the laboratory satisfaction questionnaires applied to staff, outpatients and clinicians before and after the adaptation to standards. Questionnaires were applied to 45 laboratory staff, 60 outpatients and 90 physicians before and 47 laboratory employees, 62 outpatients and 105 physicians after the adaptation to standards. Three-s likert type scale was used for the satisfaction questionnaire of staff and outpatients and four-point likert type scale was used for the clinician satisfaction questionnaire. The percentage distributions of the responses to the questionnaire were compared by using chi-square test and scores of satisfaction questionnaire were compared by using Student t-test or Mann–Whitney U test. According to the results of laboratory satisfaction questionnaires, staff and clinician satisfaction increased in the period after ensuring compliance with the standards ( $p < 0.05$ ) while there was no significant difference in patient satisfaction.

**Keywords:** Quality, Quality Standards, Laboratory Satisfaction Questionnaire, Self-Evaluation, Total Quality Management

## KAYNAKLAR

1. Eraslan A: Moleküler Laboratuvarında Kalite Kontrol ve Akreditasyona Ön Hazırlıkta Yapılan İyileştirme Çalışmaları. Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniv. Tıp Fakültesi. Adana 2010.
2. Çinal A, Demir M: Hastane Hizmet Kalite Standartları. Pozitif Matbaa Ltd. Şti. No. 10/16, Ankara 2011, s. 1-78.
3. 06.04.2011 tarih ve 27897 sayılı Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik, RG. 06.04.2011/ 27897.
4. Şimşek M: Kalite Yönetimi. Alfa Yayınları, İstanbul 2001, s. 51
5. Büyük Türkçe Sözlük: [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.52ce5ac28e2aa0.34432788](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.52ce5ac28e2aa0.34432788), erişim: 09.01.2014.
6. Göçmen S: Sağlık Kurumlarında Hizmet Kalite Standartları: Sivas Numune Hastanesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Sivas 2010.
7. Yaşa E: Sağlık Sektöründe Hizmet Kalitesi, Müşteri Memnuniyeti ve Bağlılık İlişkisi: Devlet, Özel ve Üniversite Hastaneleri Karşılaştırması. Doktora Tezi, Çukurova Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Adana 2012.
8. Carl A. Burtis PhD, Edward R. Ashwood MD: Tietz Klinik Kimyada Temel İlkeler (çev. D Aslan) Palme Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara 2005, s. 286-287.

9. Kağnıcıoğlu CH: Üretim Öncesi Kalite Kontrolünde Taguchi Yöntemi ve Kükürt dioksit Giderici Sitrat Yöntemine Uygulanması. Doktora Tezi, Anadolu Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Eskişehir 1998.
10. İmai M: KAİZEN Japonya'nın Rekabetteki Başarısının Anahtarı. The Kaizen Institute Ltd. 1986.
11. Feigenbaum AV: Total Quality Control. Third ed., Singapore Mc Graw-Hill Inc., 1991, pp.136-169.
12. Kölük N: Türk Standartları Enstitüsü Bilgilendirme Eğitimi <http://belgelendirme.ctr.com.tr/iso-9001-nedir.html>, erişim: 09.01.2014.
13. Karabulut F: Sağlık İşletmelerinde Kalite ve Akreditasyon ISO/IEC 15189:2003 Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İzmir 2009.
14. Kılçar AH: Sağlık Bakanlığı Hizmet Kalite Standartları Uygulamalarının Hastalar Tarafından Algılanması ve Bir Örnek. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Manisa 2013.
15. Aykut B: Modern Yönetim Teknikleri. Gazi Kitabevi, 2011.
16. Bektaş F: Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi ve Akreditasyon Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İstanbul 2013.
17. Çoruh M: Sağlık Sektöründe TKY Yaklaşımı. Hekimden Hekime Dergisi. Aralık, 1999.
18. Crosby PB: Quality Is Free-If You Understand.Chairman and CEO, Philip Crosby Associates II,Inc. New York, McGraw-Hill 1979, s.26.

19. Üregil D: TS EN ISO/IEC 17025 Laboratuvar Akreditasyonu ve Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İzmir 2011.
20. Kovancı A: Toplam Kalite Yönetimi Fakat Nasıl?. 4. Baskı. Sistem Yayıncılık. İstanbul, 2007, s. 10-15.
21. Özden,Y: Eğitimde Dönüşüm. Eğitimde Yeni Değerler. Dokuzuncu Baskı. Pegem Yayınları, Ankara 2013,s.6-11.
22. İnceboz T: Sağlıkta Kalite Uygulamaları ve ISO 15189:2007 ( Tıbbi Laboratuvarların Akreditasyonu) Akreditasyon Uygulamalarının Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İzmir 2009.
23. Akdağ M: Toplam Kalite Yönetimi ve Örgüt İçindeki Yeri. Selçuk İletişim, 4, 1. s. 159-170.
24. Şimşek M, Nursoy M: Toplam Kalite Yönetiminde Performans Ölçme Örnek Uygulamalar. Hayat Yayınları. İstanbul 2002.
25. Erkan G: Sağlık Kurumlarında Toplam Kalite Yönetimi ve Müşteri (Hasta ve Hasta Yakını) Memnuniyetine Etkisi Üzerine Teorik ve Uygulamalı Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Selçuklu Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Konya 2011.
26. Uslu T: Bilişim Sürecinde Toplam Kalite Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniv. Toplam Kalite Yönetimi ABD. İzmir 2004.
27. Pande PS, Neuman RP, Cavanagh RR: Six Sigma Yolu (çev. NGüder ve G Tokcan) İstanbul Klan Yayınları, 1. Baskı, 2004, s. 35-37.
28. Halis M: Paradigmadan Uygulamaya Toplam Kalite Yönetimi ve ISO-9000 Kalite Güvence Sistemleri. ISO 9002 Kalite Belgesi Çalışmaları. 1. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul 2000, s. 33-73.

29. Çetin C: Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi. Beta Yayınları, İstanbul 1998.
30. Kaya S: Sağlık Hizmetlerinde Sürekli İyileştirme. Pelikan Yayınları, Ankara 2005.
31. Işık O: Algılanan Kalitenin Marka Değerine Etkisi: Tüketici Değerlendirmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Ankara 2011.
32. Akıncı S, Atılğan İ, Aksoy EŞ, Büyükküpcü A: Pazarlama Literatüründe Hizmet kalitesi Kavramının Dünü ve Bugünü. Hacettepe Üniv. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 27, sayı 2, 2009, s. 61-82.
33. Devedbakan N: Sağlık Hizmetlerinde Teknik ve Algılanan Kalite. Dokuz Eylül Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:8 Sayı:1, 2006.
34. Aslantekin F, Gökteş B, Uluşen M, Erdem R: Sağlık Hizmetlerinde Kalite Deneyimi: Dr. Ekrem Hayri Üstündağ Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi Örneği, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt:2, Sayı:6, 2007.
35. Gedikli C: Hastanelerde Hizmet Kalitesi. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniv. Kayseri 1998.
36. Donabedian A: The Quality of Care:How Can it Be Assessed ,Health Administration Press,Michigan,1995, s.32.
37. Kavuncubaşı Ş: Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi, Siyasal Kitabevi, Ankara 2000.
38. Eker A: Sezaryen Sonrası Verilen Bakımın Hasta Memnuniyetine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniv. Sağlık Bilimler Enst. Mersin 2006.

39. Türkmen E: Hemsirelikte Vaka Yönetimi Yöntemi ve Hasta Bakımı Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, İstanbul Üniv. Sağlık Bilimleri Enst. İstanbul 1997.
40. Stamatis DH: Total Quality Management in Healthcare. Inwin Professional Publishing, 2000, s. 3.
41. Yurtman GG: Toplam Kalite Yönetiminin Hasta Hekim Performans Değerlendirmesi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İstanbul 2010.
42. Kiyim B: Hastane Yönetiminde TÜSİAD-KALDER Toplam Kalite Ödül Modeli Uygulaması. Ulusal Kalite Kongresi, İstanbul 1997, s. 37.
43. Goldschmidt HM: A review of autovalidation software in laboratory medicine. *Accredit Qual Assur*, 7: 431- 440, 2002.
44. Stankovic AK: The Laboratory is a key partner in assuring patient safety. *Clin Lab.Med.* 24(4) : 1023-35, 2004.
45. Gambino R: Quality control: can we achieve error free work? *Med Lab Observer*, 28: 37- 39, 1985.
46. Dağlıoğlu G: Klinik Laboratuvarlarda Kalite yönetimi: Altı Sigma Protokolünün Uygulanması. Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniv. Tıp Fakültesi, Adana 2009.
47. Tools, Technologies and Training for Healthcare Laboratories <http://www.westgard.com/quality-goals-systems.htm>, erişim: 01.06.2014.
48. Elder BL, Hansen SA, Kellogg JA: CUMITECH 31: Verification and validation of procedures in the clinical microbiology laboratory. Washington DC:American Society for Microbiology,1997.



49. Bartlett RC, Mazens-Sullivan M: Evolving approaches to management of quality in clinical microbiology. *Clin Microbiol Rev.* 7:55-88, 1994.
50. Akın B, Erol B, Çetin, C: Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi. Beta Yayınları, İstanbul 2001.
51. Toprak DK, Şahin B: ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemlerinin Kamu Hastanelerinin Performansı Üzerine Etkisi. *Amme İdaresi Dergisi*, 2013, 46:3, 113 - 140.
52. Etöz SD: Sağlık Hizmetlerinde Kalite Belgelendirme Sistemleri ve Akreditasyon. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Isparta 2008.
53. Çiftlik EE: İstanbul'da Sağlık. İstanbul Sağlık Müdürlüğü Yayını, Şubat-Mart 2009.
54. Kiyim B: Hastane Yönetiminde Toplam Kalite Modeli, Sağlık Yönetiminde Devamlı Kalite İyileştirme. Haberal Vakfı Yayını, Ankara, 1998.
55. Aggelogiannopoulos D, Drosinos EH, Athanasopoulos P: Implementation of a Quality Management System (QMS) According to the ISO 9000 Family in a Greek Small-sized Winery: A Case Study, *Food Control*, 18, 1077, 2007.
56. Yıldırım A: Sağlık Bakanlığı Hizmet Kalite Standartlarının Hasta Hakları Yönünden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kadir Has Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İstanbul 2009.
57. Eriksson H, Garvare R: Organisational Performance Improvement Through Quality Award Process Participation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 22 No. 9, s. 894-912, 2005.
58. Samanlı M: Kalite Ödüllerinin Şirket Performansına Etkisi: Türkiye Özelinde TÜSİAD-KALDER Ulusal Kalite Ödülü Örneği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniv. Fen Bilimleri Enst. İstanbul 2009.

59. Kuruşçu M: Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Ödülleri. 1. Baskı, IQ Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul 2003.
60. Kara İ: Kalite Ödülleri ve Değerlendirme Sistemleri: Kamu ve Özel Şirketlerde Kalite Ödülünün Çalışanlar Açısından Algılanan Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniv. Sosyal Bilimler Enst. 2011.
61. Çaylak A:Demir Çelik Sektöründe EFQM Mükemmellik Modeli. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniv. Fen Bilimleri Enst. Antakya 2005.
62. Kalite Ödülü Yürütme Kurulu, <http://www.koyk.org/> erişim:10.02.2014.
63. <http://www.turkak.org.tr/TURKAKSITE/AkreditasyonAkreditasyonNedir.aspx> erişim: 07.02.2014.
64. Shaw CD: Developing hospital accreditation in Europe. Geneve: World Health Organization. 2004.
65. Ergenoğlu AS: Sağlık Kurumlarının İyileştiren Hastane Anlayışı ve Akreditasyon Bağlamında Tasarımı ve Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniv. Fen Bilimleri Enst. İstanbul, 2006.
66. Akyurt N: Hastanelerde Akreditasyon Standartları: İstanbul'daki Özel Hastanelerin Radyoloji Yöneticilerinin Standartları Ne Ölçüde Yerine Getirildiği Konusundaki Görüşlerine İlişkin Bir Araştırma. Doktora Tezi, İstanbul Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İstanbul 2007.
67. <http://www.saglikturizmi.gov.tr/19-jci-akredite-hastaneleri.html> erişim: 07.02.2014.
68. 27.10.1999 tarih ve 4457 sayılı Türk Akreditasyon Kurumu Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun, RG. 04.11.1999/23866.

69. <http://www.turkak.org.tr/TURKAKSITE/SSorulanSorular.aspx> erişim: 26.02.2014
70. Tosun N, Demirtaş İ, Şencan İ, Güler H, Öztürk A, Tarhan D SKS Işığında Sağlıkta Kalite. Birinci Baskı. Pozitif Matbaa Ltd. Şti. No. 10/16 Ankara 2012, s. 1-19.
71. <http://www.kalite.saglik.gov.tr/index.php?lang=tr&page=469>, erişim: 07.02.2014.
72. <http://tr.jointcommissioninternational.org/entr/About-JCI/>, erişim:28.02.2014.
73. <http://www.kalite.saglik.gov.tr/index.php?lang=tr&page=511> et:07.02.2014.
74. 06.08.2013 tarih ve 28730 sayılı Sağlık Hizmeti Kalitesinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesine Dair Yönetmelik, RG. 06.08.2013/ 28730.
75. Tarhan D, Erdoğan S, Çiçek AÇ: Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarları Kalite Yönetimi Rehberi. Birinci Baskı, Pozitif Matbaa Ltd. Şti. No. 10/16 Ankara 2012.
76. Sevimli S: Hizmet Sektöründe Kalite ve Hizmet Kalitesi Ölçümü Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniv. Sosyal Bilimler Enst. İzmir 2006.
77. Özatkan Y: Hastane İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Ölçülmesi ve Bir Üniversite Hastanesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Ankara 2008.
78. Kuzu A: Yaşlı Bakım Kurumlarında Hizmet Kalitesi Kavramı ve Kavramsal Hizmet Kalitesi Modeli: Servqual Uygulaması. Doktora Tezi, Sakarya Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Sakarya 2010.
79. Demir M, Atay A, Çuhadır S, Bahadır N, Köseoğlu MH, Aslan Ö, Semerci T, Gönel A: İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Biyokimya Memnuniyet Anketi, Türk Klinik Biyokimya Dergisi, 8(2): 43-50, 2010.

## EK-1

BİYOKİMYA LABORATUVAR HİZMETLERİ						
Revizyon	Dikey Boyut	Bölüm No	Standart No	Değerlendirme Ölçütü	Yatay Boyut	Puan
00	02	03				<b>BİYOKİMYA LABORATUVAR HİZMETLERİ</b>
00	02	03	01	00		Laboratuvarda çalışılan tüm testleri içeren test rehberi bulunmalıdır.
00	02	03	01	01		Test rehberi; o Örneklerin çalışılma zamanını, o Örnek türünü, o Ön hazırlık işlemi gerektiren testlere ait bilgiyi, o Örnek alımı ile ilgili kuralları, o Örnek kabul ve ret kriterlerini, o Örneklerin uygun şekilde alınması ve uygun şekilde transferini (uygun ısı, süre, taşıma kabı vs. belirtilerek), o Örnek kaplarının uygun şekilde etiketlenmesini, o Sonuç verme sürelerini içermelidir.
00	02	03	01	02		Test rehberi sağlık hizmeti sunulan bölümlerde bulunmalıdır.
00	02	03	02	00		Örneklerin alınması ve transferine yönelik düzenleme yapılmalıdır.
00	02	03	02	01		Örneklerin alındığı tarih ve saat HBYS'de bulunmalıdır.
00	02	03	02	02		İlgili çalışanlara, örnek alımı ve transferi konusunda eğitim verilmelidir.
00	02	03	03	00		Örneklerin laboratuvara kabulüne yönelik düzenleme yapılmalıdır.
00	02	03	03	01		Örnek kabul birimi bulunmalıdır.
00	02	03	03	02		Örnekler örnek kabul birimine teslim edilmeli, o Örnekleri gönderen bölüm, o Örneklerin teslim tarih ve saati HBYS'de bulunmalıdır.
00	02	03	03	03		Örnekler kabul ve ret kriterlerine göre değerlendirilmelidir.
00	02	03	03	04		Reddedilen örneklere ilişkin; o Reddedilme nedenleri ve reddeden kişiye ait bilgiler HBYS'de yer almalı, o Reddedilme nedenleri aylık olarak analiz edilmeli, o Gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılmalıdır.

00	02	03	03	05		Örneklerin laboratuvara kabul edildiği tarih ve saat HBYS'de bulunmalıdır.	
00	02	03	04	00		Testlerin çalışılma sürecine yönelik yazılı düzenleme bulunmalıdır.	5
00	02	03	04	01		Yazılı düzenleme, o Testlerin çalışılmasını, o Kalite kontrol çalışmalarını, o Sonuçların onaylanmasını kapsamalıdır.	
00	02	03	05	00		Laboratuvarda bulunan cihazlar için düzenleme yapılmalıdır.	10
00	02	03	05	01		Laboratuvarda bulunan tıbbi cihazlar için envanter oluşturulmalıdır. Bu envanterde; o Cihazın adı, o Markası, o Modeli, o Üretim tarihi, o Seri numarası, o Temsilci firma, o Hizmete giriş tarihi bulunmalıdır.	
00	02	03	05	02		Laboratuvarda bulunan her cihaz için dosya oluşturulmalıdır. Bu dosyada; o Kullanım kılavuzu veya CD'si, o Varsa test veya cihaza ait kalibrasyon kayıtları veya sertifikaları, o Varsa kalite kontrol sonuçları, o Cihaz bakım formları (Günlük, haftalık, aylık vb), o Arıza bildirim formları, o Firma iletişim bilgileri, o Kullanıcı eğitim sertifikaları bulunmalıdır.	
00	02	03	06	00	H	Testlerin iç kalite kontrol testleri çalışılmalıdır.	15
00	02	03	06	01	H	Testlerin iç kalite kontrol testi çalışılmalı, o Normal, varsa düşük ve yüksek patolojik kontrol serumları çalışılmalıdır.	
00	02	03	06	02	H	İç kalite kontrol test sonuçları değerlendirilmeli, o Gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyet başlatılmalıdır.	
00	02	03	07	00	H	Testlerin dış kalite kontrol testleri çalışılmalıdır.	15
00	02	03	07	01	H	Dahil olunan dış kalite kontrol programında belirlenen periyotlarda dış kalite kontrol testleri çalışılmalıdır.	

00	02	03	07	02	H	Dış kalite kontrol test raporları değerlendirilmeli, o Gerektiğinde düzeltici önleyici faaliyet başlatılmalıdır.	
00	02	03	08	00	H	Panik değer bildirim sürecine yönelik düzenleme bulunmalıdır.	15
00	02	03	08	01	H	Panik değerler belirlenmelidir.	
00	02	03	08	02	H	Panik değerler HBYS üzerinde tanımlanmalıdır.	
00	02	03	08	03	H	Panik değer tespiti durumunda HBYS üzerinde çalışanı uyarıcı sistem bulunmalıdır.	
00	02	03	08	04	H	Panik değer sonuçları bildirilmeli, o Bildirimlerde; bildirim yapan kişi, bildirim yapılan kişi, panik değer sonucu, bildirim yapıldığı tarih ve saat kayıt edilmelidir.	
00	02	03	08	05	H	Laboratuvar çalışanlarına panik değerler ve panik değer bildirimini ile ilgili eğitim verilmelidir.	
00	02	03	09	00		Laboratuvar süreçlerine yönelik performans değerlendirmesi yapılmalıdır.	15
00	02	03	09	01		Preanalitik, analitik ve postanalitik süreçler ile ilgili aylık değerlendirme yapılmalıdır.	
00	02	03	09	02		Değerlendirme sonuçlarına göre gerekli düzeltici önleyici faaliyetler başlatılmalıdır.	
00	02	03	10	00		Hasta sonuç raporlarına yönelik düzenleme yapılmalıdır.	10
00	02	03	10	01		Hasta sonuç raporlarında; o Örneğin alındığı, o Örneğin laboratuvara kabul edildiği, o Sonucun onaylandığı tarih ve saat yer almalıdır.	
00	02	03	10	02		Rutin ve acil testler için sonuç verme süreleri belirlenmelidir.	
00	02	03	10	03		Hasta ve ilgili çalışanlar sonuç verme süreleri hakkında bilgilendirilmelidir.	
00	02	03	11	00		Laboratuvar güvenliğini sağlamaya yönelik düzenleme bulunmalıdır.	10
00	02	03	11	01		Laboratuvar güvenlik rehberi hazırlanmalıdır. Bu rehber asgari; o Laboratuvar çalışanlarının uyması gereken kuralları, o Kullanılan kimyasal maddelere karşı alınması gereken tedbirleri, o Yangına karşı alınması gereken tedbirleri, o Elektrik güvenliğini sağlamaya yönelik tedbirleri, o Giriş ve çıkışlara ilişkin kuralları, o Temizlik, dezenfeksiyon, sterilizasyon kurallarını kapsamalıdır.	

00	02	03	12	00	Laboratuvarda sıcaklık ve nem takipleri yapılmalıdır.	10
00	02	03	12	01	Laboratuvarda sıcaklık takibi gerektiren cihazların sıcaklık takibi yapılmalı, o Etüv, derin dondurucu, su banyosu ve buzdolaplarının sıcaklık takipleri yapılmalıdır.	
00	02	03	12	02	Laboratuvar ortamının sıcaklık ve nem takibi yapılmalıdır.	
00	02	03	13	00	Hastane dışında yapılan testlere yönelik düzenleme yapılmalıdır.	10
00	02	03	13	01	Hastane dışında yapılan testlere yönelik yazılı düzenleme bulunmalıdır. Yazılı düzenleme; o İstem yapılması ve örneğin laboratuvara ulaştırılmasını, o Sonuç raporlarının hastaneye ulaştırılmasını, o Raporların hastaneye ulaştırılma sürelerini kapsamalıdır.	
00	02	03	13	02	Testlerin çalışıldığı laboratuvar, hizmet kalite standartlarının karşılanma durumu açısından değerlendirilmelidir. o Biyokimya Laboratuvarı Hizmet Kalite Standartlarından; 01, 02, 03, 06, 07, 08, 10 Standart numaralı maddelerin uygunluğu açısından hizmet sunan kurum yılda en az 2 kez hastane tarafından değerlendirilmelidir.	
00	02	03	13	03	Hasta sonuç raporunda testlerin çalışıldığı kurumun adı ve hastane adı bulunmalıdır.	
00	01	01	09	00	İlaç ve kitlerin muhafaza edildiği buzdolaplarının sıcaklık takipleri yapılmalıdır.	10
00	01	01	09	01	Buzdolaplarının içinde bulunan malzemelere göre sıcaklık takibi yapılmalıdır.	
00	01	01	12	00	Hastalara hizmet verilen alanlar iletişime açık bir şekilde düzenlenmelidir.	15
00	01	01	12	01	Sonuç alma, numune kabul, kayıt, halkla ilişkiler hizmet noktalarında hasta ve çalışan arasında fiziksel bariyer (camekân, pencere, demir parmaklık, yükseklik) bulunmamalıdır.	
00	01	01	45	00	Ç Çalışanlar tarafından kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır.	15
00	01	01	45	01	Ç Bölüm bazında kullanılması gereken kişisel koruyucu ekipman belirlenmelidir.	
00	01	01	45	02	Ç Kişisel koruyucu ekipman çalışma alanlarında ulaşılabilir olmalıdır.	
00	01	01	45	03	Ç Kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir.	

00	01	01	52	00	H	Tıbbi cihazların yönetimine yönelik düzenleme yapılmalıdır.	15
00	01	01	52	02	H	Tıbbi cihazların bölüm bazında envanteri bulunmalıdır.	
00	01	01	52	03	H	Tıbbi cihazların bakım, onarım, ölçme, ayar ve kalibrasyonlarına yönelik plan bulunmalı, o Plan dahilinde cihazların ölçme, ayar ve kalibrasyonları yapılmalıdır.	
00	01	01	52	04	H	Kalibrasyonu yapılan cihazların kalibrasyon etiketi bulunmalıdır. Etiketle; o Kalibrasyonu yapan firmanın adı, o Kalibrasyon tarihi, o Geçerlilik süresi, o Sertifika numarası bulunmalıdır.	
00	01	01	53	00		Hastanenin temizliğine yönelik düzenleme yapılmalıdır.	15
00	01	01	53	01		Bölüm bazında temizlik planı bulunmalıdır.	
00	01	01	53	02		Risk düzeylerine göre temizlik kuralları belirlenmelidir.	
00	01	01	53	03		Temizlik malzemeleri ve malzemelerin kullanımı ile ilgili kurallar belirlenmelidir.	
00	01	01	53	04		Tüm kapalı ve açık alanların temizlikleri kontrol edilmelidir. o Kontrol aralıkları, o Kontrol sorumluları belirlenmelidir.	
00	01	01	55	00		Kişisel temizlik alanlarına yönelik düzenleme yapılmalıdır.	15
00	01	01	55	01		Kişisel temizlik alanlarının kapıları dışarı doğru açılmalıdır.	
00	01	01	55	02		Kişisel temizlik alanlarının temizliği sağlanmalıdır.	
00	01	01	55	03		Kişisel temizlik alanlarında temizlik malzemeleri bulundurulmalı, o Sıvı sabun, kâğıt havlu, tuvalet kâğıdı ve poşetli çöp kutusu bulundurulmalıdır.	
00	01	01	55	04		Sıvı sabun kaplarının üstüne ekleme yapılmamalı, o Boşalan sabunluk yıkanıp iyice kurutulduktan sonra tekrar doldurulmalıdır.	
00	01	08	04	00		Atıkların kaynağında ayrıştırılmasına yönelik düzenleme yapılmalıdır.	15
00	01	08	04	01		Her bölüm için atıklar belirlenmelidir.	
00	01	08	04	02		Uygun atık kutuları kullanılmalıdır.	



	<b>K.T.Ü. FARABI HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN</b>	<b>FRB. BİY. RH. 01</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/66</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI TEST REHBERİ</b>			

## İÇİNDEKİLER

<b>1. Giriş</b>	<b>5</b>
<b>2. Genel Laboratuvar Bilgileri</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Klinik Biyokimya Laboratuvarı İşleyişi</b>	<b>5</b>
2.1.1. Test Girişi	5
2.1.2. Numunelerin Alınması ve Laboratuvara Transferi	6
2.1.3. Testlere Göre Numune Kapları	6
2.1.4. Numunelerin Laboratuvara Kabulü ve Ayrıştırılması	7
2.1.5. Kalite Kontrol, Analiz ve Test Sonuçlarının Onaylanması	7
2.1.6. Sonuç Gönderme ( Raporlama)	8
2.1.7. Laboratuvar Testleri Sonuç Verme Süreleri	8
<b>2.2. Referans Aralığı</b>	<b>9</b>
<b>2.3. Analiz Sonucunu Etkileyen Faktörler</b>	<b>9</b>
<b>2.4. Numunelerin Alınması ve Hazırlanması</b>	<b>11</b>
2.4.1. Kan Örneklerinin Alınması ve Hazırlanması	12
2.4.1.1. Venöz Kan Örneği	12
2.4.1.2. Arteriyel Kan Örneği	14
2.4.1.3. Kapiller Kan Örneği	15
2.4.1.4. Kan Örneklerinin Hazırlığında Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Önemli Notlar	15
2.4.2. İdrar Örneklerinin Alınması ve Hazırlanması	16
2.4.2.1. Taze (spot) İdrar Örneğinin Alınması ve Hazırlanması	16
2.4.2.2. 24 Saatlik İdrar Örneğinin Alınması ve Hazırlanması	16
2.4.2.3. İdrar Örnekleri İçin Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Önemli Notlar	17
<b>2.5. Biyokimya Laboratuvarı Panik Değerleri</b>	<b>18</b>
<b>2.6. Biyokimya Laboratuvarı Örnek Kabul ve Ret Kriterleri</b>	<b>19</b>
2.6.1. Biyokimya Laboratuvarı Örnek Kabul Kriterleri	19
2.6.2. Biyokimya Laboratuvarı Örnek Ret Kriterleri	19
<b>3. Hastaların Bilmesi Gereken Ön Hazırlık Gerektiren Testler</b>	<b>20</b>
<b>3.1. Kanda Lipid ( Kolesterol, TG, HDL, LDL ) Analizi Öncesi Bilinmesi Gerekenler</b>	<b>20</b>
<b>3.2. Şeker (Glukoz) Yükleme Testleri (Oral Glukoz Tolerans Testi-OGTT)</b>	<b>20</b>
3.2.1. 75 gram şeker yükleme testi	21
3.2.2. Gebelerde şeker yükleme testi	21

<b>4.Klinik Biyokimya Laboratuvarında Çalışılan Testler</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Kan Gazı Analizi</b>	<b>21</b>
<b>4.2. Biyokimya Testleri</b>	<b>22</b>
4.2.1. Aspartat Amino Transferaz	22
4.2.2. Alanin Amino Transferaz	22
4.2.3. Alkalen Fosfataz	23
4.2.4. Gama Glutamil Transferaz	23
4.2.5. Kreatin Kinaz	24
4.2.6. Kreatin Kinaz – MB	24
4.2.7. Laktat Dehidrogenaz	24
4.2.8. Amilaz	25
4.2.9. Sodyum	25
4.2.10. Potasyum	25
4.2.11. Klorür	26
4.2.12. Kalsiyum	26
4.2.13. İnorganik Fosfor	27
4.2.14. Magnezyum	27
4.2.15. Demir	28
4.2.16. Total Demir Bağlama Kapasitesi	28
4.2.17. Lityum	28
4.2.18. Total Kolesterol	29
4.2.19. HDL Kolesterol	29
4.2.20. LDL Kolesterol	29
4.2.21. Trigliserid	30
4.2.22. Glukoz	30
4.2.23. Kan Üre Azotu	31
4.2.24. Kreatinin	31
4.2.25. Ürik Asit	32
4.2.26. Total Protein	32
4.2.27. Protein ( BOS )	32
4.2.28. Albümin	33
4.2.29. Mikroalbümin ( BOS )	33
4.2.30. Total Bilirubin	33
4.2.31. Direkt Bilirubin	34
4.2.32. Etanol	34
4.2.33. Amonyak	34
4.2.34. Laktat	35
<b>4.3. Hormonlar ve Vitaminler</b>	<b>35</b>
4.3.1. Serbest T3	35
4.3.2. Serbest T4	36
4.3.3. Tiroid Stimülan Hormon	36
4.3.4. Folikül Stimülan Hormon	36
4.3.5. Luteinizan Hormon	37
4.3.6. Estradiol	37
4.3.7. Progesteron	38
4.3.8. Prolaktin	38
4.3.9. Human Chorionic Gonadotropin	38

4.3.10. Kortizol	39
4.3.11. Total Testosteron	39
4.3.12. Paratiroid Hormon (İntakt)	39
4.3.13. C-Peptid	40
4.3.14. İnsülin	40
4.3.15. Growth Hormon	40
4.3.16. Adrenokortikotropik Hormon	41
4.3.17. Eritropoetin	41
4.3.18. Ferritin	41
4.3.19. İnsülin-Like Growth Faktör- 1	42
4.3.20. İnsülin-Like Growth Faktör Binding Protein-3	42
4.3.21. D Vitamini (25-OH Vitamin D3)	43
4.3.22. B-12 Vitamini	43
4.3.23. Folik Asit	43
<b>4.4. Tümör Belirteçleri</b>	<b>44</b>
4.4.1. Prostat-Spesifik Antijen (Total)	44
4.4.2. Prostat-Spesifik Antijen (Serbest)	44
4.4.3. Alfa-Fetoprotein	44
4.4.4. Karsinoembriyonik Antijen	45
4.4.5. CA 19-9	45
4.4.6. CA 15-3	45
4.4.7. CA 125	46
4.4.8. Prostatik Asit Fosfataz	46
4.4.9. Tiroglobulin	46
<b>4.5. Spesifik Proteinler</b>	<b>47</b>
4.5.1. Antistreptolizin-O	47
4.5.2. C-Reaktif Protein	47
4.5.3. Romatoid Faktör	47
4.5.4. İmmünoglobulin A	47
4.5.5. İmmünoglobulin G	48
4.5.6. İmmünoglobulin M	48
4.5.7. İmmünoglobulin E	48
4.5.8. İmmünoglobulin G1	48
4.5.9. İmmünoglobulin G2	49
4.5.10. İmmünoglobulin G3	49
4.5.11. İmmünoglobulin G4	49
4.5.12. Kompleman 3	50
4.5.13. Kompleman 4	50
4.5.14. Seruloplazmin	50
4.5.15. Transferrin	51
4.5.16. Haptoglobulin	51
4.5.17. Alfa-1 Antitripsin	51
4.5.18. Alfa-1 Asit Glikoprotein	51
4.5.19. Alfa-2 Makroglobulin	52
4.5.20. Kappa Hafif Zincir	52
4.5.21. Lamda Hafif Zincir	52
4.5.22. Prealbumin	52
4.5.23. Beta-2 Mikroglobulin	53

4.5.24. Apolipoprotein-A1	53
4.5.25. Apolipoprotein-B	53
4.5.26. Lipoprotein (a)	53
4.5.27. Sex Hormon Binding Globulin	54
4.5.28. Dehidroepiandrosteron Sülfat	54
4.5.29. Tiroksin-Bağlayıcı Globulin	54
4.5.30. Tiroid Peroksidaz Antikorları	55
4.5.31. Anti-Tiroglobulin	55
4.5.32. Homosistein	55
4.5.33. Prokalsitonin	55
<b>4.6. Kardiyak Belirteçler</b>	<b>56</b>
4.6.1. High Sensitive Troponin T	56
4.6.2. Kreatin Kinaz - MB	56
4.6.3. Myoglobin	56
4.6.4. Pro BNP	56
<b>4.7. Diyabet Testleri</b>	<b>57</b>
4.7.1. Hemoglobin A <sub>1c</sub>	57
4.7.2. 75g OGTT	57
4.7.3. 50g OGTT (Gebelerde)	58
4.7.4. 75g OGTT (Gebelerde)	58
4.7.5. 100g OGTT (Gebelerde)	58
<b>4.8. Hematoloji ve Koagülasyon Testleri</b>	<b>59</b>
4.8.1. Tam Kan Sayımı	59
4.8.2. Retikülosit Sayımı	60
4.8.3. Eritrosit Sedimentasyon Hızı	60
4.8.4. Protrombin Zamanı	60
4.8.5. Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı	61
4.8.6. Fibrinojen	61
4.8.7. D-Dimer	61
4.8.8. Protein C	61
4.8.9. Protein S	62
4.8.10. Anti-Trombin III	62
<b>4.9. Elektroforez Testleri</b>	<b>62</b>
4.9.1. Protein Elektroforezi	62
4.9.2. Lipid Elektroforezi	63
<b>4.10. Fetal Anomali Tarama Testleri</b>	<b>63</b>
4.10.1. İkili Tarama Testi	63
4.10.2. Üçlü Tarama Testi	63
<b>4.11. İdrar Analizleri</b>	<b>64</b>
4.11.1. Tam İdrar Tahlili (TİT)	64
4.11.2. Oksalat	65
4.11.3. Sitrat	65
4.11.4. Protein ( İdrarda )	65
4.11.5. Albümin ( İdrarda )	66

## 4. KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARINDA ÇALIŞILAN TESTLER

### 4.1. Kan Gazı Analizi

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Aynı gün 15 dakika sonra

**Numune Türü:** Heparinli tam kan

**Numune Kabı:** Kuru heparinli kan gazı enjektörü

**Hastanın Hazırlanması:** Örnek alındıktan sonra enjektörün iğne ucu yerine enjektör tıpası takılarak, kan en kısa zaman içerisinde ve soğuk zincir ile laboratuvara ulaştırılmalıdır.

**Numune Ret Kriteri:** Pıhtılı örnek, Yetersiz örnek, Heparinsiz enjektöre alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 30 dakika içerisinde çalışılmalıdır. Çalışılana kadar 2 – 8 °C’de (buz aküsü üzerinde veya buzdolabında) saklanmalıdır.

**Çalışma Yöntemi:** Potansiyometrik-fotometrik

Referans aralığı:	Aralık	Birim
Arteriyel kan için:		
pH:	7,35 – 7,45	
pCO <sub>2</sub> :	32 – 48	mmHg
pO <sub>2</sub> :	83 – 108	mmHg
ctHb:	12,0 – 17,5	g/dL
sO <sub>2</sub> :	95 – 99	%
FO <sub>2</sub> Hb:	94 – 98	%
FCOHb:	0,5 – 1,5	%
FMetHb:	0 – 1,5	%
FHHb:	0 – 5	%
Glu:	70 – 105	mg/dL
Na <sup>+</sup> :	135 – 146	mmol/L
K <sup>+</sup> :	3,4 – 4,5	mmol/L
Cl <sup>-</sup> :	98 – 106	mmol/L
Ca <sup>2+</sup> :	1,15 – 1,29	mmol/L
Lac:	4,5 – 14,4	mg/dL
BE(ecf):	(-3) – (+3)	mmol/L
HCO <sub>3</sub> (st):	21,8 – 26,9	mmol/L

### 4.2. Biyokimya Testleri

#### 4.2.1. ASPARTAT AMİNO TRANSFERAZ

**Sinonim:** AST

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 1 saat sonra

Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 15 – 25 °C’de 4 gün

2 – 8 °C’de 7 gün

**Çalışma Yöntemi:** Spektrofotometrik, kinetik

**Referans Aralığı:** Kadın <35 U/L

Erkek <50 U/L  
Yenidoğan: 25 – 75 U/L

#### 4.2.2. ALANİN AMİNO TRANSFERAZ

**Sinonim:** ALT

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 1 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 15 – 25 °C’de 3 gün  
2 – 8 °C’de 7 gün

**Çalışma Yöntemi:** Spektrofotometrik, kinetik

**Referans Aralığı:** Kadın <35 U/L  
Erkek <50 U/L  
Yenidoğan: 13 – 45 U/L

#### 4.2.3. ALKALEN FOSFATAZ

**Sinonim:** ALP

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 1 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 2 – 25 °C’de 7 gün

**Çalışma Yöntemi:** Spektrofotometrik, kinetik

**Referans Aralığı:**

	<u>Erkek (U/L)</u>	<u>Kadın (U/L)</u>
1 – 30 gün	75 – 316	48 – 406
30 gün – 1 yaş	82 – 383	124 – 341
1 – 3 yaş	104 – 345	108 – 317
4 – 6 yaş	93 – 309	96 – 297
7 – 9 yaş	86 – 315	69 – 325
10 – 12 yaş	42 – 362	51 – 332
13 – 15 yaş	74 – 390	50 – 162
16 – 18 yaş	52 – 171	47 – 119
>18 yaş	30 – 120	30 – 120

#### 4.2.4. GAMA GLUTAMİL TRANSFERAZ

**Sinonim:** GGT

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 1 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 2 – 25 °C’de 7 gün

**Çalışma Yöntemi:** Spektrofotometrik, kinetik

**Referans Aralığı:**

	<u>Erkek (U/L)</u>	<u>Kadın (U/L)</u>
1-182 gün	12 - 122	15 - 132
183-365 gün	1 - 39	1 - 39
1-12 yaş	3 - 22	4 - 22
13-18 yaş	2 - 42	4 - 24
>18 yaş	< 55	< 38

#### 4.2.5. KREATİN KİNAZ

**Sinonim:** CK

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 1 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Hastanın Hazırlanması:** Numune vermeden önce aşırı kas egzersizlerinden kaçınılmalıdır.

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 15 – 25 °C’de 4 saat  
2 – 8 °C’de 12 saat

Örnek ışıktan korunmalıdır.

**Çalışma Yöntemi:** Spektrofotometrik, kinetik

**Referans Aralığı:** Kadın: < 146 U/L  
Erkek: < 172 U/L

#### 4.2.6. KREATİN KİNAZ - MB

**Sinonim:** CK-MB

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 1 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Hastanın Hazırlanması:** Numune vermeden önce aşırı kas egzersizlerinden kaçınılmalıdır.

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** CK/CK-MB ışıktan korunduğunda 15 – 25 °C’de 2 gün,  
2 – 8 °C’de 7 gün kararlıdır.

**Çalışma Yöntemi:** İmmünoinhibisyon (Spektrofotometrik, kinetik)

**Referans Aralığı:** < 24 U/L

### 4.3. Hormonlar ve Vitaminler

#### 4.3.1. SERBEST T3

**Sinonim:** FT3; Serbest Triiyodotironin

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 2 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 2 – 8 °C’de 2 gün  
15 – 30 °C’de 8 saat

**Çalışma Yöntemi:** Kemilüminesans İmmunassay (Rutin)  
Elektrokemilüminesans İmmunassay (Acil)

**Referans Aralığı:** 2,5 – 3,9 pg/mL (Rutin)  
Yetişkin: 2,0 – 4,4 pg/mL (Acil)  
4-30 gün: 2,0 – 5,2 pg/mL (Acil)  
2-12 ay: 1,5 – 6,4 pg/mL (Acil)  
2-6 yaş: 2,0 – 6,0 pg/mL (Acil)  
7-11 yaş: 2,7 – 5,2 pg/mL (Acil)  
12-19 yaş: 2,3 – 5,0 pg/mL (Acil)

#### 4.3.2. SERBEST T4

**Sinonim:** FT4; Serbest Tiroksin

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 2 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 2 – 8 °C’de 2 gün  
15 – 30 °C’de 8 saat

**Çalışma Yöntemi:** Kemilüminesans İmmunassay (Rutin)  
Elektrokemilüminesans İmmunassay (Acil)

**Referans Aralığı:** 0,61 – 1,12 ng/dL (Rutin)  
0,93 – 1,7 ng/dL (Acil)

#### 4.3.3. TİROİD STİMÜLAN HORMON

**Sinonim:** TSH; Tirotropin

**Çalışma zamanı:** Her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Acil: Aynı gün 2 saat sonra  
Rutin: Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp



**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 2 – 8 °C’de 2 gün

15 – 30 °C’de 8 saat

**Çalışma Yöntemi:** Kemilüminesans İmmunassay (Rutin)  
Elektrokemilüminesans İmmunassay (Acil)

**Referans Aralığı:** 0,34 – 5,60 µIU/mL (Rutin)

0,27 – 4,20 µIU/mL (Acil)

#### 4.3.4. FOLİKÜL STİMÜLAN HORMON

**Sinonim:** FSH; Follitropin

**Çalışma zamanı:** Rutin mesai saatleri içinde her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 2 – 8 °C’de 2 gün

15 – 30 °C’de 8 saat

**Çalışma Yöntemi:** Kemilüminesans İmmunassay

**Referans Aralığı:** Mid-Foliküler Faz: 3,85 – 8,78 mIU/mL

Mid siklus: 4,54 – 22,51 mIU/mL

Mid-Luteal Faz: 1,79 – 5,12 mIU/mL

Postmenapozal: 16,74 – 113,59 mIU/mL

Erkeklerde: 1,27 – 19,26 mIU/mL

#### 4.3.5. LUTEİNİZAN HORMON

**Sinonim:** LH; Lutotropin

**Çalışma zamanı:** Rutin mesai saatleri içinde her gün

**Sonuç Verme Zamanı:** Aynı gün 4 saat sonra

**Numune Türü:** Serum

**Numune Kabı:** Sarı Kapaklı Jelli Tüp

**Numune Ret Kriteri:** Hemolizli örnek, Lipemik örnek, İkterik örnek, Yetersiz örnek, Yanlış tüpe alınmış örnek, Bekletilmiş örnek, Uygunsuz örnek türü

**Stabilite:** 2 – 8 °C’de 2 gün

15 – 30 °C’de 8 saat

**Çalışma Yöntemi:** Kemilüminesans İmmunassay


**Referans Aralığı:** Mid-Foliküler Faz: 2,12 – 10,89 mIU/mL

Mid siklus: 19,18 – 103,03 mIU/mL

Mid-Luteal Faz: 1,20 – 12,86 mIU/mL

Postmenapozal: 10,87 – 58,64 mIU/mL

Erkeklerde: 1,24 – 8,62 mIU/mL

	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. TL. 01</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/8</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI NUMUNE ALMA VE TAŞIMA TALİMATI</b>			

**1.0. AMAÇ:** Klinik Biyokimya Laboratuvarında çalışılacak numunelerin alınması, toplanması ve laboratuvara taşınmasında izlenecek yol ve uygulamalar için standart bir yöntem belirlemektir.

**2.0. KAPSAM:** Bu talimat klinik biyokimya laboratuvarında çalışılacak tetkikler için gönderilecek numunelerin alınması, toplanması ve taşınması faaliyetlerini ve kurallarını kapsar.

### **3.0. KISALTMALAR:**

- 3.1. BOS:** Beyin Omurilik Sıvısı  
**3.2. IV:** İntravenöz  
**3.3. VMA:** Vanil Mandelik Asit  
**3.4. ACTH:** Adrenokortikotropik Hormon

### **4.0. TANIMLAR:**

**5.0. SORUMLULAR:** Numuneleri alan doktor ve hemşireler, servis ve polikliniklerden numuneleri laboratuvara gönderen bölümlerin transferden sorumlu personelleri, numune kabul ünitesi çalışanları, laboratuvar çalışanları, tıbbi biyokimya araştırma görevlileri ve laboratuvar sorumlusu öğretim üyeleri bu düzenlemeden sorumludur.

### **6.0. FAALİYET AKIŞI:**

#### **6.1. NUMUNELERİN ALINMASI VE HAZIRLANMASI:**

Klinik biyokimya laboratuvarında kan, idrar, BOS, torasentez ve parasentez sıvısı gibi diğer vücut sıvılarının analizi yapılmaktadır. BOS ve vücut sıvısı örnekleri, konusunda uzman deneyimli hekimler tarafından özenle alınmalıdır ve kan, irin gibi diğer sıvıların bulaşmamasına dikkat edilmelidir. En çok hatalar kan ve idrar örneklerinin alınması ve hazırlanmasında yaşandığı için bu örneklerin aşağıda belirtilen kurallara göre alınması çok önemlidir.

##### **6.1.1. KAN ÖRNEKLERİNİN ALINMASI VE HAZIRLANMASI**

- Laboratuvar testleri için sabah, 10-12 saat açlık sonrası kan alınmalıdır. (Saat 21:00' dan sonra hiçbir şey yenilip içilmemesi gerekir). İhtiyaç duyulan miktarda su alınabilir.

- Hastaneye gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersiz yapılmamalıdır. Kan vermeden önce, yarım saat kadar dinlenilmesi önerilir.
- İlaç tedavisinin sürdüğü durumlarda kan, sabah ilaçlar kullanılmadan önce alınmalıdır. Bu durum için kan vermeden önce doktora danışılması gerekmektedir.
- Fistül, damar grefti uygulanmış ya da mastektomili meme tarafındaki kol, ödemli ve skarlı bölgeler, hematumlu kol, kan transfüzyonu ile IV sıvı tedavisi uygulanan kolda üst seviyeler venöz kan alımı için uygun değildir.
- Hastaya IV infüzyon yapılıyorsa mümkünse diğer koldan kan alınmalıdır. Mümkün değilse infüzyona 10-20 dakika ara verildikten sonra kan alınmalıdır.
- Kan alınacak hastanın kimlik bilgileri doğrulanmalı ve mümkünse kan alma işlemi hakkında kendisine bilgi verilmelidir.
- Kan alacak kişi önlük ve eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanları kullanmalıdır.

Arteriyel, venöz ve kapiller olmak üzere üç ayrı kan örneğinden bakılan testler teşhis ve tedavide klinisyenlere yardımcı olmaktadır. Laboratuvarlara en sık venöz kan örnekleri gönderilmektedir. Bu örneklerin aşağıdaki kurallar çerçevesinde alınması hemoliz ve benzeri preanalitik hataların azaltılması açısından son derece önemlidir.

#### 6.1.1.1. Venöz Kan Örneği

- Girişim öncesinde istenilen testlere göre uygun vakumlu kan tüpleri, holder, iğne ucu, turnike, pamuk ve dezenfektan solüsyonu hazırlanmalıdır.
- Kullanılacak iğne ucu, holder olarak adlandırılan ve iğnenin takılması için kullanılan cihaza adapte edilir. İğne ucu mümkün olduğu kadar geniş seçilmelidir.
- Kan alımı esnasında hasta yatar veya oturur pozisyonda olmalıdır. Hastanın kolunu omuzdan bileğe kadar düz uzatması sağlanmalıdır.
- Kan alımı için ön kolun iç kısmındaki geniş ve yüzeye yakın damar seçilmelidir.
- Seçilen vene girilecek nokta merkez olmak üzere en az 5 cm çapında bir daire büyüklüğündeki alan, merkezden çevreye doğru dairesel hareketlerle dezenfektanlı (genellikle izopropil alkol) solüsyonla ıslatılmış pamukla temizlenmelidir. Alkol seviyesi bakılacak hastalarda alkol içerikli dezenfektanlar kullanılmamalıdır ( Betadin ya da klorheksidin benzeri bir antiseptik solüsyon kullanılabilir).
- Hemolizi ve hastadaki yanma duyusunu önlemek için bölgenin kuruması beklenir. Temizlenen bölgeye steril olmayan hiçbir şey dokundurulmamalıdır.
- Turnike kanın alınacağı bölgenin 3-4 parmak (5-10 cm) üst kısmından, kolayca açılabilir şekilde ve venöz dönüşü engelleyecek fakat arteriyel kan akımını engellemeyecek şekilde çok sıkımadan bağlanmalıdır. Turnike 30 saniyeden fazla sıkılı kalmamalıdır ve iğne damara girdikten hemen sonra gevşetilmelidir.
- İğne, kesik üçgen ucu üste gelecek şekilde kan alınacak vene paralel olarak hizalanmalı ve deriye yaklaşık 15 derecelik açı yapacak şekilde venin içine girilmelidir.
- İğne yerine yerleştikten sonra holder oynatılmadan kapak renklerine göre tüpler sırasıyla( 1-mavi, 2-sarı, 3-yeşil, 4-mor, 5-gri ) holderin iç kısmında kalan iğneye

doğru itilir. Kan tüpün içine akmaya başladığında iğne hareket ettirilmeden turnike gevşetilmelidir. Vakum (kanın tüpe gelmesi) bitinceye kadar tüpler doldurulmalıdır.

- Tüplere kan alındıktan sonra, iğne dikkatli bir şekilde geri çekilmeli ve kan alınan bölgeye kuru bir pamuk ya da tampon ile basınç uygulanarak kanamanın durması sağlanmalıdır.
- Enjektör ile kan alınacaksa tüplere konması gereken toplam kan hacmi hesaplanarak uygun hacime sahip enjektör ile girişim yapılmalıdır. Kan alındıktan sonra hemolizi engellemek için iğne ucu çıkarılmalı, tüplerin kapakları açılarak kan seviye çizgilerine kadar tüpün kenarından tüpler yavaşça doldurulmalıdır.
- Kan örnekleri alındıktan sonra mavi kapaklı tüpler 3-4 kez, sarı kapaklı tüpler 5-6 kez, yeşil, mor ve gri kapaklı tüpler de 8-10 kez yavaşça alt üst edilmelidir. Kesinlikle çalkalama yapılmamalıdır.
- Kan örnekleri transfer için kullanılacak olan sporlara dik olarak yerleştirilmelidir.
- Kullanılan iğne ucu, holderden çıkarılarak iğneler için olan atık kutusuna atılmalıdır.

#### 6.1.1.2. Arteriyel Kan Örneği

- Arter kanını hekim veya tecrübeli bir hemşire almalıdır.
- Girişim öncesinde heparinize enjektör, iğne ucu, tampon olarak pamuk veya gazlı bez ve dezenfektan solüsyonu hazırlanmalıdır.
- Uygun arter seçimi yapılır.
  - El bileğindeki radial arterden
  - Dirsekteki brakial arterden
  - Kasıktaki femoral arterden
  - Yeni doğanlarda umbilikal arterden (kateter ile)
- Heparinize enjektör kullanılmalıdır.
- Steril eldiven giyilerek damar 2. ve 3. parmaklarla palpe edilir. Kan alınacak bölge betadin ya da klorheksidin benzeri bir antiseptik solüsyon ile temizlendikten sonra girişim yapılmalıdır.
- Ardından iki parmak arasından enjektör dik olarak tutularak artere girilmelidir.
- Arteriyel kan örneği, kan gazları analizi için kullanılan bir örnektir ve 1 mL' den az kan örneği alınmamalıdır.
- Enjektör, arterin basıncıyla kendi kendine dolar ve hava kalmaz.
- Enjektörün iğnesi çıkarılıp tıpası takılarak kanın hava alması engellenmeli ve hemen laboratuvara ulaştırılmalıdır. Bir iki dakika içerisinde ulaştırılmayacak örnekler buz aküsü üzerinde laboratuvara gönderilmelidir.
- Hematom oluşmaması için arteriyel kan örneği alınan damar üzerine yaklaşık 10 dakika sıkı kompres uygulanmalıdır.
- Kullanılan iğne ucu, enjektörden çıkarıldıktan sonra iğneler için olan atık kutusuna atılmalıdır.

### 6.1.1.3. Kapiller Kan Örneği

- Elin 3. , 4. veya 5. parmak ucundan, kulak memesinin alt kenarından, bebeklerde topuktan veya ayak baş parmağından alınmaktadır.
- Sıklıkla parmak ucundan alınan kapiller kan örneği arteriol, venül ve kapillerlerin bir karışımı olup, interstisiyel ve intrasellüler sıvıları da içermektedir.
- Örneğin alınması için, lanset, alkollü pamuk, kuru gazlı bez, lamlar, kapiller hematokrit tüpleri gibi diğer gerekli malzemeler hazırlanmalıdır.
- Kan alınacak bölge alkollü ( izopropil alkol ) solüsyonla ıslatılmış pamukla temizlenmelidir.
- Alkolün tamamen buharlaşması beklenir.
- Lanset çabuk olacak şekilde saplanır. Kesinin derinliği 2,5 mm'yi geçmemelidir.
- Lanset, parmak pulpasının hemen yanından, parmak izi oluklarına dik biçimde uygulanmalıdır.
- Parmak, kan alınmasını kolaylaştıracak ve yer çekiminden yararlanılacak şekilde tutulmalıdır. Kan akışını uyarmak için parmağa masaj yapılmamalıdır.
- Parmak ucunun aşırı sıkılması, alınan kan örneğinin doku sıvısı ile karışmasına neden olmakta ve bu durumda hatalı düşük sonuçlar ile karşılaşmaktadır
- Kanın ilk damlası silindikten sonra, ardından açığa çıkan damlalar, bastırılmadan nazik bir şekilde uygun tüplere alınmalıdır. Pıhtılaşmayı önlemek için tüp hızlı doldurulmalı, tüpün içine hava kabarcıklarının girmesi önlenmelidir.
- Kan, kapiller tüplere kapiller etki ile de alınabilmektedir.
- Altı aylıktan küçük bebeklerde, parmak kullanılmamalı, kapiller kan örneği topuktan alınmalıdır.
- Yenidoğanlarda filtre kağıdına kan alırken:
  - Filtre kağıdı, büyük bir kan damlasına nazikçe bastırılır.
  - Kanın, işaretli dairenin içini dolduruncaya kadar, kağıda nüfuz etmesi sağlanır.
  - Emilimin tam olup daireyi doldurduğundan emin olduktan sonra bütün daireler doluncaya kadar işlem tekrarlanır.
  - Filtre kağıdı havada kurutulur.
  - Pıhtılaşma olabileceğinden, kapiller tüplerde toplanmış kan filtre kağıdına aktarılmamalıdır.

### 6.1.1.4. Kan Örneklerinin Hazırlığında Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Önemli Notlar

- Tüp içeriklerindeki çapraz kontaminasyondan kaçınmak için kan, tüplere belirli bir sırayla alınmalıdır.
- Kan enjektör ile alınmış ise, hemoliz olmaması için iğne çıkarıldıktan sonra yavaşça ve tüp kenarından kaydırarak tüpe boşaltılmalıdır. Tüplerde belirtilen seviye çizgisine kadar kan doldurulmalıdır.
- Herhangi bir tüpe alınmış örnek, kesinlikle bir diğerine eklenmemeli, aktarılmamalıdır.
- Tüpler kan alındıktan sonra yavaşça alt üst edilerek karıştırılmalıdır. Kesinlikle çalkalama yapılmamalıdır.

- Özellikle katkı maddesi içeren tüplerde belirlenen seviye çizgisine kadar kan alınmalıdır. Sitratlı (mavi kapaklı) tüplerde 1: 9 oranı ölçümde çok önemli olduğu için fazla veya az alınan kanlar yanlış değerlendirmelere neden olabilmektedir.
- Tüplere barkod yapıştırılırken tüpün kendi etiketi üzerine yapıştırılmasına ve seviye çizgisinin kapatılmamasına özen gösterilmelidir. Böylelikle açık kalan alandan kanın tamamı görülebilecek, pıhtı ve seviye kontrolü rahat yapılabilir.

## 6.1.2. İDRAR ÖRNEKLERİNİN ALINMASI VE HAZIRLANMASI

### 6.1.2.1. Taze (spot) İdrar Örneğinin Alınması ve Hazırlanması

- Spot idrar incelemesi için sabah alınan ilk idrar örneği tercih edilmektedir. Mesanede beklemiş olan bu idrar örneği konsantrite olduğundan, protein ve silendirlerin analizi için idealdir. Bunun söz konusu olmadığı durumlarda mesanede en az dört saat beklemiş örnekler kullanılabilir.
- İdrar temiz ve kuru bir plastik kaba alınmalıdır. Plastik bardaklar biyokimya laboratuvar sekreterliği tarafından kapakları barkodlanarak hastalara verilmektedir.
- Klinik hekim ilk veya son akım idrarının alınmasını özellikle belirtmediği sürece, rutin idrar incelemesi için orta akım idrar örneği tercih edilmektedir. Orta akım idrar örneği almak için idrarın ilk kısmı tuvalete yapıldıktan sonra plastik kaba idrar yeterli miktarda ve taşırılmadan doldurulmalıdır.
- Hastalar bardaklara idrar örneğini doldurduktan sonra bardakları kapağı kapalı olarak laboratuvarın idrar teslim bölümüne bırakmalıdır.
- Alınan idrar örneği en kısa zamanda laboratuvara ulaştırılmalıdır. Oda ısısında bekleyen idrar örneğinde hücre sayısı ve kimyasal içerik yönünden önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Bunun için laboratuvar taze idrar örneklerini 2 saat içerisinde çalışmakta ve çalışılan örnekleri de saklamamaktadır.

### 6.1.2.2. 24 Saatlik İdrar Örneğinin Alınması ve Hazırlanması

İdrarla günlük atılımı önem taşıyan birçok metabolitin analizi, 24 saatlik idrarda yapılır. 24 saatlik idrarın tam ve doğru olarak toplanarak, bekletilmeden çalışılacak laboratuvara teslim edilmesi, sonuçların güvenilirliği açısından oldukça önemlidir. Bunun için aşağıda belirtilen şekilde idrar toplanmalı ve idrar toplama kurallarına uyulmalıdır.

- 24 saatlik idrar biriktirmek için öncelikle biyokimya laboratuvar sekreterliğine müracaat edilmeli ve idrar toplama kabı alınmalıdır. Verilen idrar kabının dolması durumunda veya idrar kabının temin edilemediği durumlarda 3-5 litrelik temiz, kuru ve ağzı kapaklı bir kap kullanılabilir. Bu gibi durumlarda idrar toplama işlemi için en uygun olan, pet su kaplarıdır. Kola, deterjan gibi maddelerin konmuş olduğu kaplar kesinlikle uygun değildir.
- 24 saatlik idrarın toplanmaya başlanacağı sabah uyandıktan sonra ilk idrar tuvalete boşaltılır ve bu saat not edilir (örneğin sabah saat 08.00)
- Bu andan itibaren 24 saatlik tüm idrar gündüz ve gece boyunca dikkatlice idrar toplama kabında biriktirilir. Ertesi gün uyanınca sabahki ilk idrar da (örneğin ertesi sabah saat 08.00'deki idrar) toplama kabına eklenerek, idrar toplama işlemi tamamlanır.
- İdrar biriktirme sürecinde, toplama kabı evin en serin yerinde, kesinlikle ışık almayan karanlık bir ortamda saklanmalıdır. Her idrar ilavesinde tüm idrar karıştırılır.
- İdrar toplama kabı dolarsa, ikinci bir idrar toplama kabına geçilir.

- İdrar toplama kabı ışık geçirmeyen bir poşet içinde bekletilmeden hastaneye getirilmelidir.
- Toplanan idrarın tamamı (varsa 2. ve 3. kaplar da dahil) laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Bazı idrar testleri sadece rutin mesai saatlerinde çalışıldığı için Cuma ve Cumartesi günleri idrar toplanmamalıdır.
- VMA (Vanil Mandelik Asit), kalsiyum, fosfor, bakır, oksalat gibi bazı testler için, idrar toplamaya başlamadan önce, idrar kabına koruyucu madde (6N HCl, borik asit gibi) ilave edilmesi gereklidir. Bu nedenle, toplama işleminden önce laboratuvara danışılmalıdır.
- Laboratuvar tarafından verilen koruyucu maddeler tahriş edici maddelerdir. Bu nedenle, koruyucu maddeler cilt, göz ve deri ile temas ettirilmemeli ve çocuklardan uzak tutulmalıdır.
- İdrarda VMA veya katekolamin metabolitleri çalışılacaksa 3 gün vanilyasız diyet uygulandıktan sonra 4. gün idrar toplanmaya başlanmalıdır. Bu diyetle aşağıdaki gıdaların tüketilmemesi gerekir.
  - Çay, neskafe, kakao
  - Muz, greyfurt, portakal, mandalina, elma, domates
  - Dondurma, dondurma külahı
  - Vanilyalı soslar, vanilyanın girdiği her türlü yiyecek ve içecekler ( pastalar, bisküviler, salep, meşrubat )
  - Hazır gıdalar, hazır çorbalar
  - Kuruyemişler, meyvalar
  - Alkollü içecekler
  - Ayrıca ilaçlar da yanlış sonuçlara neden olabilmektedir. İlgili hekime danışılarak mümkünse 3 gün ilaç kullanılmaması önerilir.

### 6.1.2.3. İdrar Örnekleri İçin Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Önemli Notlar

- Spot idrar incelemesi için sabah alınan ilk ve orta akım idrar örneği tercih edilmektedir.
- Spot idrar örneği en kısa zamanda laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- 24 saatlik idrar biriktirmek için öncelikle biyokimya laboratuvar sekreterliğine müracaat edilmelidir. İdrar toplama kabı ve gerekliyse koruyucu madde (HCl asit) laboratuvardan alınacaktır.
- 24 saatlik idrarlar yukarıda belirtilen kurallara uygun olarak toplanmalıdır.
- Toplanan idrarın tamamı (varsa 2. ve 3. kaplar da dahil) laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Cuma ve Cumartesi günleri idrar toplanmamalıdır.
- İdrarda VMA veya katekolamin metabolitleri çalışılacaksa 3 gün vanilyasız diyet uygulanmalıdır.

## 6.2. NUMUNELERİN GÜVENLİ TRANSFERİ

Gerek numunelerin laboratuvara ulaştırılmasında görev alan transferden sorumlu personeller gerekse laboratuvar içerisinde numuneleri taşıyacak olan laboratuvar çalışanları kendilerinin ve hastaların güvenliği için aşağıdaki kurallara uymalıdır.

- Tüm numunelere, potansiyel enfeksiyöz risk taşıyan numune olarak yaklaşılmalıdır.
- Standart olarak önlük ve eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
- Kimlik tanımlayıcı yaka kartları kullanılmalıdır.

- Numuneler sporlarda veya örnek taşıma kaplarında dik olarak taşınmalı, çalkalanmamalı ve alt üst edilmemelidir.
- Numuneler kesinlikle direk olarak elle tutularak veya cepte taşınmamalıdır.
- Taşıma sırasında oyalanılmamalı ve en kısa süre içerisinde numuneler laboratuvara teslim edilmelidir.

### **6.2.1. Poliklinik Numunelerinin Transferi**

Poliklinik hastalarının kan örnekleri Erişkin Kan Alma Ünitesi ve Çocuk Kan Alma Ünitesi'ndeki hemşireler tarafından alınmaktadır. Burada alınan kanlar 5-6 kez yavaşça alt üst edildikten sonra sporlarda biriktirilmektedir. Bu aşamadan sonra kanların laboratuvara transferinde aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.

- Kanlar hasta ve hasta yakınları ile laboratuvara gönderilmemelidir.
- Çocuk Kan Alma Ünitesi'nde alınan kanlar pnömatik sistem ile 15-20 dakikalık aralarla laboratuvara gönderilmelidir. Sporlar erken dolarsa bu süre beklenmez.
- Pnömatik sistemde arıza olduğu zaman, kanlar numune taşıma görevlisi ya da yardımcı personel aracılığı ile gönderilmelidir.
- Kan gazı veya ACTH testleri çalışılacak örnekler bekletilmeden gönderilmelidir. Bu örnekler 1-2 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılmayacaksa, örnekler buz aküsü üzerinde transfer edilmelidir.
- Laboratuvar numune taşıma görevlisi, Erişkin Kan Alma Ünitesi'nde sporlara yerleştirilen numuneleri 15-20 dakika aralıklarla laboratuvara ulaştırmalıdır. Mesai saatleri süresince transferi sağlamalı ve ilk transferi 08:30' da gerçekleştirmelidir.
- Acil Polikliniğe başvuran hastaların örnekleri burada görevli hemşire ve ya doktorlar tarafından alınmalı ve numune taşıma görevlisi aracılığı ile hemen laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Numuneler, numune taşıma çantaları aracılığıyla laboratuvara taşınmalıdır.
- Numuneler taşıma çantasına, kapaklar üstte kalacak şekilde dik olarak yerleştirilmelidir.
- Numune taşıma çantası sallanmadan, alt-üst yapılmadan ve en kısa sürede laboratuvara getirilmelidir.
- Numune taşıma çantalarının temizliği kirlendikçe veya en az haftada bir defa sorumlu taşıma görevlisi tarafından yapılmalıdır. Temiz bir bezle 1/10'luk çamaşır suyu solüsyonu (dokuz birim su, bir birim çamaşır suyu ile karıştırılarak) kullanılarak numune taşıma çantası temizlenmelidir.

### **6.2.2. Servis Numunelerinin Transferi**


Servis hastalarının kan örnekleri aynı serviste görevli doktorlar veya hemşireler tarafından alınmaktadır. Alınan kanların veya diğer numunelerin laboratuvara transferinde aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.

- Numuneler alındıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt-üst edilmeli ve kapaklar üstte kalacak şekilde dik olarak sporlara yerleştirilmelidir.
- Kanlar en geç yarım saat içinde pnömatik sistem ile laboratuvara gönderilmelidir ve bu süre içerisinde oda ısısında beklemelidir.



- Örnekler dolapta saklanmamalıdır ( kan gazı hariç ). Santrifüj yapılmadan dolaplara kaldırılan kan örneklerinde hemoliz meydana gelmektedir.
- Kan gazı, ACTH ve kardiyak belirteçlerin çalışılacağı durumlarda kanlar bekletilmeden gönderilmelidir. Kan gazı ve ACTH örnekleri buz aküsü üzerinde gönderilmelidir.
- Pnömatik sistemde arıza olduğu zaman, kanlar servisin transfer görevlisi ya da yardımcı personel aracılığı ile gönderilmelidir. Bu durumda:
  - Numuneler, numune taşıma çantaları aracılığıyla laboratuvara taşınmalıdır.
  - Numuneler, taşıma çantasına kapaklar üstte kalacak şekilde dik olarak yerleştirilmelidir.
  - Numune taşıma çantası sallanmadan, alt-üst yapılmadan ve en kısa sürede laboratuvara getirilmelidir.
  - Numune taşıma çantalarının temizliği kirlendikçe veya en az haftada bir yapılmalıdır. Temiz bir bezle 1/10'luk çamaşır suyu solüsyonu (dokuz birim su, bir birim çamaşır suyu ile karıştırılarak) kullanılarak numune taşıma çantası temizlenmelidir.
- 24 saatlik idrar örneklerinin tamamı servisin taşıma görevlisi ile laboratuvara gönderilmelidir. Bu örnekler güneş ışığı almayacak şekilde transfer edilmelidir.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDENLER		ONAYLAYAN
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	KALİTE KOORDİNATÖRÜ	HASTANE MÜDÜRÜ	BAŞHEKİM

	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. LS. 04</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/2</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI ÖRNEK KABUL VE RET KRİTERLERİ LİSTESİ</b>			

**1.0. AMAÇ:** KTÜ Farabi Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı'na gelen örneklerin çalışılabilmesi için gerekli olan örnek kabul kriterlerini, çalışılması uygun olmayan veya analiz sonrasında uygunsuzluğu tespit edilen örneklerin ret kriterlerini tanımlamak, preanalitik ve analitik hataları önlemek için standart bir yöntem belirlemektir.

**2.0. KAPSAM:** Klinik Biyokimya Laboratuvarı' nın örnek kabul ve ret kriterlerini kapsar.

**3.0. KISALTMALAR:**

**4.0. TANIMLAR:**

**4.1. Örnek Kabul Kriterleri:** KTÜ Farabi Hastanesi servis ve poliklinik birimlerinden Klinik Biyokimya Laboratuvarı'na analiz edilmek üzere gönderilen örneklerin çalışılabilmesi ve çalışma sonucunda doğru analiz sonuçlarının elde edilebilmesi için örneğin taşınması gereken özelliklerin tümüdür.

**4.2. Örnek Ret Kriterleri:** KTÜ Farabi Hastanesi servis ve poliklinik birimlerinden Klinik Biyokimya Laboratuvarı'na analiz edilmek üzere gönderilen örneklerin, analizi engelleyecek veya analiz sonuçlarını etkileyecek olan uygunsuz özellik veya özellikleridir.

**5.0. SORUMLULAR:** Tetkik istemi yapan doktor, örnekleri alan hemşire veya doktor, örnek taşıma görevlileri, klinik biyokimya laboratuvar sekreterleri, testleri çalışan laboratuvar personeli, klinik biyokimya laboratuvar sorumluları ve araştırma görevlileri bu düzenlemeden sorumludur.

**6.0. FAALİYET AKIŞI:** Laboratuvarımıza gelen örnekler aşağıda belirtilen kabul kriterlerine göre değerlendirildikten sonra çalışılmakta veya reddedilmektedir ve örnek ret sebebi hastaların sonuç raporunda belirtilmektedir. Örneklerin reddedilme nedenleri aylık olarak analiz edilmekte ve gerektiğinde düzeltici önleyici faaliyet başlatılmaktadır.

**6.1. Biyokimya Laboratuvarı Örnek Kabul Kriterleri:**


- Hastalara istek yapılırken dosya numaraları veya barkodları birbiriyle karıştırılmamalıdır. Kimlik bilgileriyle uyumsuz numuneler çalışılmaz.
- Numune tüpleri barkodlu olmalıdır ve bir tüpe birden fazla barkod yapıştırılmamalıdır.
- Barkodlar tüpün etiketi üzerine ve kapağın hemen altından, tüpe dik olacak biçimde yapıştırılmalıdır.
- Barkodlara ait test girişi bulunmalıdır. Kayıtsız gelen kanlar çalışılmamaktadır.
- İstenen test ile örnek bilgileri uyumlu olmalıdır (Örneğin 24 saatlik idrar yerine spot idrar gönderilmemelidir.)
- Numuneler uygun tüplere ve yeterli miktarda alınmalıdır.

- Kanlar tüpten tüpe boşaltılmamalıdır.
- Kan numuneleri pıhtılı olmamalıdır (sarı kapaklı tüp hariç).
- Kan numuneleri hemolizli, lipemik, ikterik olmamalıdır.
- Numuneler uygun tranfer koşullarında ve zamanında laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- İdrar numuneleri menstrüasyon durumunda verilmemelidir.
- 24 saatlik idrarlar kuralına uygun ve gerekiyorsa koruyucu madde üzerine toplanmalıdır. İdrarın tamamı laboratuvara gönderilmelidir.
- Numuneler bir başka materyalle kontamine olmamalıdır.
- Kan gazı örnekleri enjektörün tıpası kapalı olarak gönderilmelidir. İğnesi çıkarılmamış örnekler veya ağız açık örnekler kabul edilmez.

## 6.2. Biyokimya Laboratuvarı Örnek Ret Kriterleri:

- Eksik veya Hatalı Hasta Bilgisi
- İstenen Tetkik ile Uyumsuz Numune
- Uyumsuz Örnek Toplanması
- Yanlış Tüpe Alınmış Numune
- Bekletilmiş Numune
- Fazla Alınmış Numune
- Yetersiz Numune
- Pıhtılı Numune
- Hemolizli Numune
- Lipemik Numune
- İkterik Numune

HAZIRLAYAN	KONTROL EDENLER		ONAYLAYAN
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	KALİTE KOORDİNATÖRÜ	HASTANE MÜDÜRÜ	BAŞHEKİM

	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. TL. 02</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/4</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI TEST ÇALIŞMA TALİMATI</b>			

**1.0. AMAÇ:** Bu talimatın amacı, KTÜ Farabi Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı' nda analiz edilmek üzere kabul edilen örneklerin test sonuçları raporlanıncaya kadar olan çalışma sürecinde uyulması gereken kuralları tanımlamak ve bu süreç için standart bir yöntem belirlemektir.

**2.0. KAPSAM:** Bu talimat hastanemizin Klinik Biyokimya Laboratuvarı' nda çalışılacak olan testlerin kalite kontrol uygulamalarını ve çalışma kurallarını kapsar.

### 3.0. KISALTMALAR:

**3.1. HBYS:** Hastane Bilgi Yönetim Sistemi

**3.2. LBYS:** Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi

**3.3. HPLC:** High Performance Liquid Chromatography

### 4.0. TANIMLAR:

**4.1. İç Kalite Kontrol:** Çok kurallı kalite kontrolü, bir dizi karar verme kriterini veya kontrol kurallarını içeren ve analitik sonuçların belirlenen ölçülerde kontrol altında olup olmadığını değerlendirmeye yarayan bir işlemdir. Amaç, analiz sırasında oluşacak hataları tespit etmek ve hatalı sonuç vermeyi engellemektir. Çok kurallı kalite kontrolü ile hatanın rastgele veya sistematik olduğu anlaşılabilir.

**4.2. Dış Kalite Kontrol:** Bağımsız organizatör kuruluşlar tarafından yürütülen ve laboratuvarın analitik performanslarının karşılaştırmalı olarak değerlendirildiği bir sistemdir. Bu sistemde kontrolü yürüten kuruluş, sisteme dahil olmuş laboratuvarlara belirli aralıklarla kontrol örnekleri gönderir ve bu örneklerin değerlendirilmesi sonunda gelen veriler analiz edilir. Örneklerdeki analit konsantrasyonları bilinmediği için performansın daha objektif değerlendirmesi sağlanır.

**4.3. Panik Değer:** Test sonuçlarının hastayı yaşamsal açıdan tehdit edecek düzeyde düşük ya da yüksek olarak bulunmasıdır.

**5.0. SORUMLULAR:** Klinik biyokimya laboratuvar sekreterleri, laboratuvar örnek taşıma görevlisi, testleri çalışan laboratuvar personeli, klinik biyokimya laboratuvar sorumluları ve araştırma görevlileri bu düzenlemeden sorumludur.

### 6.0. FAALİYET AKIŞI:

#### 6.1. Örneklerin Laboratuvara Kabulü ve Ayırıştırılması

- Örnekler laboratuvara gelince, sekreterler tarafından HBYS' den yapılan test isteklerine bakılarak örnek kabının uygunluğu, örnek miktarı, kontaminasyon olmaması gibi ÖRNEK KABUL KRİTERLERİ' ne uygunluk kontrol edilmelidir.

- Kabul kriterlerine uygun olmayan örnekler reddedilmeli ve/veya ilgili birim aranarak uygunsuzluk giderilmeye çalışılmalıdır.
- Numune ret işlemi LBYS' de ret sebebi seçilerek kayıt altına alınmalıdır.
- Kabul edilen örneklerden acil istemi olanlar sekreterlik biriminin yan tarafında bulunan acil penceresindeki sporlara tüplerin kapakları yukarıda olacak şekilde dik olarak yerleştirilmelidir. Özellikle kan gazı ve kardiyak belirteçlerin analizi istenmişse testleri çalışacak acil laboratuvar personeline sesli uyarıda bulunulmalıdır.
- Acil laboratuvar personeli acil penceresinde örnek bulunup bulunmamasını sürekli olarak kontrol etmelidir.
- Kabul edilen örneklerden rutin istemi olanlar sekreterlikte bulunan sporlara dik olarak yerleştirilmelidir. Bu sporlar laboratuvar örnek taşıma görevlisi tarafından örneklerin çalışılacağı rutin kan sayımı, rutin biyokimya/hormon, araştırma ve idrar laboratuvar birimlerine NUMUNE ALMA VE TAŞIMA TALİMATI' na uygun olarak götürülmelidir.
- Testleri çalışacak olan laboratuvar personeli, öncelikle kendisine teslim edilen örneklerin çalışmaya uygunluğunu kontrol etmelidir. Uygunsuz örnekleri reddetmelidir.
- Tam kanda veya idrarda bakılacak testler için gelen örnekler herhangi bir ön ayırma işlemine tabi tutulmaksızın otoanalizör sorumluları tarafından cihaza verilmelidir.
- Serum veya plazmada çalışılacak testler için kan örnekleri öncelikle santrifüj edilmelidir. Bu işlem testlerin çalışılacağı cihazların sorumluları tarafından kendi birimlerinde bulunan santrifüj cihazlarında gerçekleştirilmelidir (Rutin biyokimya/hormon birimi hariç) .
- Serum eldesi için kullanılacak tüplerin santrifüj öncesinde içindeki kanın pıhtılaşmış olduğundan emin olunmalıdır. Pıhtılaşma olmadan santrifüj edilen tüplerde serum ayırımı kaliteli olmamakta ve serum içinde hatalı okumalara neden olabilecek fibrin oluşumu gözlenebilmektedir.
- Serum ve plazma eldesinde kanı 3000 rpm' de 10 dakika santrifüj etmek yeterlidir. Santrifüj sonrası yetersiz olan veya hemoliz, lipemi, ikter gibi uygunsuzluk görülen serum ve plazmalar çalışılmaz, reddedilir.
- Rutin biyokimya/hormon biriminde bulunan preanalitik cihazı, santrifüj, kapak açma, analiz için tüplerin cihaza yönlendirilmesi ve diğer cihazlarda çalışılacak testler için ikinci bir tüpe kan ayırma işlemini gerçekleştirmektedir. Preanalitik sistemden sorumlu personel, taşıma görevlisinin getirdiği tüpleri kanların pıhtılaşmış olduğundan emin olduktan sonra cihazın giriş kısmında yer alan raklara tüpleri dik olarak yerleştirmelidir ( Preanalitik cihazın arızalanması durumunda kanları aynı birimde bulunan santrifüj cihazıyla 3000 rpm' de 10 dakika santrifüj etmeli ve santrifüj sonrasında tüpleri rutin biyokimya ve hormon cihazlarının sorumlularına teslim etmelidir ). Diğer cihazlarda çalışmak için oluşturulan tüpleri taşıma görevlisi olarak, ilgili birimlerin cihaz sorumlularına teslim etmelidir.
- Cihaz sorumlusu laboratuvar personeli örnek aynı gün analiz edilmeyecekse kit prospektüsünde yazan saklama koşullarına uygun olarak örneği buzdolabı veya derin donduruculara kaldırmalıdır.
- Saklanan örnekler dolaplardan çıkarıldıktan sonra tamamen çözülmeli, oda ısısına gelmeli ve vorteks ile karıştırıldıktan sonra cihazlara verilmelidir.
- HPLC' de çalışılacak bazı testler için prospektüslerin belirttiği şekilde çöktürme, etüvde 120 °C' de 16 saat inkübasyon gibi bazı ön işlemler de testleri çalışacak personel tarafından eksiksiz yapılmalıdır.

## 6.2. Kalite Kontrol, Analiz ve Test Sonuçlarının Onaylanması

- Analizlerin gerçekleştirileceği otoanalizörler sadece cihazın kullanım ve bakım eğitimini almış sertifikalı laboratuvar personeli tarafından kullanılabilir.
- Hasta örneklerini çalışmaya başlamadan önce cihazların günlük bakımları yapılmalı ve CİHAZ BAKIM FORMLARI' na işlenmelidir. Haftalık ve aylık bakımlar da zamanında yapılmalı ve yine aynı formlara işlenmelidir.
- Cihaz üzerindeki reaktifler kontrol edilmeli ve az olanlar tamamlanmalıdır.
- Bakım sonrasında günlük kalibrasyon yapılması gereken ve kalibrasyon zamanı gelen testlerin kalibrasyonu yapılmalıdır.
- Kalibrasyonlar geçtikten sonra çalışılacak her test için normal ve patolojik seviyeleri kapsayacak şekilde en az iki seviye iç kalite kontrol çalışılmalıdır. Kalite kontrol sonuçları kabul edilebilir değerlerde ise hasta örnekleri çalışılmaya başlanmalıdır. Sonuçlar geçersiz olarak değerlendirilirse çalışma başlatılmaz. Hata nedeni araştırılarak ortadan kaldırılmalıdır ve gerektiğinde düzeltici önleyici faaliyet başlatılmalıdır.
- Kalibrasyon ve iç kalite kontrol sonuçları cihaz sorumlusu biyokimya asistanları tarafından da her gün kontrol edilmelidir.
- Çözülerek hazırlanması gereken kalibrasyon ve kontrol numuneleri, testleri çalışacak laboratuvar personeli tarafından cam veya otomatik pipetler kullanılarak şişelerin üzerinde belirtilen hacim ve çözücü ile çözülmelidir. Homojen bir çözelti elde edilmeden kontrol ve kalibrasyonlar çalışılmamalıdır.
- İç kalite kontrol sonuçları düzelmeden hiçbir şekilde hasta örnekleri çalışılmaz.
- Her gün çalışılmayan testler için çalışma gününde kontroller verilmelidir. Aynı gün kontrol çalışılmadan hasta örnekleri çalışılmaz.

Acil ve biyokimya otoanalizörüne giren her hasta örneği için ayrıca serum indeksi ölçülerek serumun hemoliz, ikter, lipemi derecesi belirlenir. Otoanalizörler analiz sürecini tamamlayan çıkmış test sonuçlarını otomatik olarak LBYS' ye gönderir. LBYS' de hastaların serum indeksi değerleri de dahil tüm sonuçları toplanır. Serumun indeks analizi sonucuna göre etkilenen testlere, etkilendiği indeks parametresinin uyarısı konularak testin tekrar çalışılması önerilir (raporda belirtilir) ve bazı testler de analiz sonrasında bu nedenlerle reddedilir.

- LBYS' ye gelen sonuçlar öncelikle çalışmayı yapan teknisyen tarafından kontrol edilerek onaylanmalı ve uzman onayına gönderilmelidir.
- Serum indeksi sonucuna göre ağır hemoliz, lipemi ve ikter tespit edilen örnekler reddedilmelidir.
- İlgili laboratuvar uzmanınca (asistan doktor veya öğretim görevlileri) değerlendirilen hasta sonuçları klinik tanı ve eski sonuçlar ile uyumlu ise onaylanmalıdır.
- Test sonucunun hatalı olduğu düşünülüyorsa örnek tekrar kontrol edilmeli ve hata sebebi araştırılmalıdır. Bu testler yeniden çalışılmalı veya hata sebebine göre reddedilmelidir. Gerekiyorsa klinisyenlerle görüş alışverişinde bulunulmalıdır.
- PANİK DEĞER LİSTESİ' ne ait bir test sonucu ölçüldüğünde, sonucun hatalı olduğu düşünülüyorsa test tekrarlanmalıdır. Tekrar sonuçları da panik değer listesinde ise LBYS' de yer alan panik değer bildirim formu doldurularak telefon ile hastanın hekimine veya hemşiresine bilgi verilmelidir. Aynı zamanda, panik değer sonuçları uzman onayı aldıktan hemen sonra istemin yapıldığı birimdeki bilgisayarlara HBYS programı üzerinden uyarı olarak ta düşmektedir.

Laboratuvarımız, sonuçlarının kalitesinin objektif yöntemlerle tarafsız olarak değerlendirilmesi için dış kalite kontrol programlarına da katılmaktadır ve dış kalite kontrol kuruluşları tarafından sertifikalandırılmaktadır. Dünyanın her yerinden programa katılan

laboratuvarlar aynı lot numaralı kontrol örneğini analiz eder ve sonuçları bu kuruluşlara gönderir. Tüm laboratuvarlardan gelen sonuçlar değerlendirilerek laboratuvarlar arası karşılaştırmalar yapılır ve her laboratuvarın performansı ortaya konur.

- Üyesi olunan dış kalite kontrol programlarının belirlediği günlerde program dahilinde olan testler için dış kalite kontrol örnekleri hasta örneklerinin çalışıldığı saatlerde çalışmalıdır.
- Sonuçlar internet üzerinden belirlenen tarih aralıklarında ilgili kuruluşlara gönderilmelidir.

### 6.3. Test Sonuçlarının Raporlanması

Test sonuçları LBYS' de uzman onayı aldıktan sonra HBYS programı üzerinden poliklinik ve servislerde görülebilir. Kağıt üzerinde sonuç isteniyorsa, yazıcı çıktıları muayene oldukları kattaki birim sekreterlerinden alınmalıdır.

### İLGİLİ DOKÜMANLAR

ÖRNEK KABUL VE RET KRİTERLERİ

NUMUNE ALMA VE TAŞIMA TALİMATI

CİHAZ BAKIM FORMLARI

PANİK DEĞER LİSTESİ

HAZIRLAYAN	KONTROL EDENLER		ONAYLAYAN
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	KALİTE KOORDİNATÖRÜ	HASTANE MÜDÜRÜ	BAŞHEKİM

	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. LS. 05</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/3</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI OTOANALİZÖR LİSTESİ</b>			


CİHAZ ADI	MARKA	MODEL	SERİ NO	ÜRETİM TARİHİ	SERVİS VEREN FİRMA	HİZMETE GİRİŞ TARİHİ	BULUNDUĞU YER	ÇALIŞILAN TESTLER	CİHAZ SORUMLUSU
AU5800	BECKMAN COULTER	AU5811	*	-	MED-KİM	05.02.2014	ACİL LABORATUVARI	BİYOKİMYA TESTLERİ	Sema Koç Reyhan Pakdemir Aysel Sancak Z. Nur Turfanda
AU5800	BECKMAN COULTER	AU5811	*	-	MED-KİM	19.10.2012	RUTİN LABORATUVARI	BİYOKİMYA TESTLERİ	M. Salih Boran Şebnem Hacıalihafiz Zerrin Aksoy
AU680	BECKMAN COULTER	AU680	*	-	MED-KİM	-	ACİL LABORATUVARI	İDRAR BİYOKİMYASI	Sema Koç Reyhan Pakdemir Aysel Sancak Z. Nur Turfanda
UNICEL DXI	BECKMAN COULTER	DXI 800	*	-	MED-KİM	19.10.2012	RUTİN LABORATUVARI	HORMONLAR, TÜMÖR BELİRTEÇLERİ, ANEMİ PANELİ	Tülin Turhan Gamze Sümer
UNICEL DXI	BECKMAN COULTER	DXI 800	*	-	MED-KİM	09.11.2012	RUTİN LABORATUVARI	HORMONLAR, TÜMÖR BELİRTEÇLERİ, ANEMİ PANELİ	Tülin Turhan Gamze Sümer
Cobas E 411	ROCHE HİTACHİ	Cobas E 411	*	-	ROCHE HİTACHİ	24.12.2013	ACİL LABORATUVARI	KARDİYAK BELİRTEÇLER, HORMONLAR (ACİL)	Sema Koç Reyhan Pakdemir Aysel Sancak Z. Nur Turfanda
Cobas E 411	ROCHE HİTACHİ	Cobas E 411	*	-	ROCHE HİTACHİ	24.12.2013	ACİL LABORATUVARI	KARDİYAK BELİRTEÇLER, HORMONLAR (ACİL)	Sema Koç Reyhan Pakdemir Aysel Sancak Z. Nur Turfanda
LH1500	BECKMAN COULTER	LH780	*	-	MED-KİM	17.01.2014	HEMOGRAM LABORATUVARI	TAM KAN SAYIMI	Fahrettin Tüfekçioğlu Hanife Turan



LH1500	BECKMAN COULTER	LH780	*	-	MED-KİM	17.01.2014	HEMOGRAM LABORATUVARI	TAM KAN SAYIMI	Fahrettin Tüfekçioğlu Hanife Turan
LH780	BECKMAN COULTER	LH780	*	-	MED-KİM	17.01.2014	ACİL LABORATUVARI	TAM KAN SAYIMI	Dudu Erdöl
LH780	BECKMAN COULTER	LH780	*	-	MED-KİM	17.01.2014	ACİL LABORATUVARI	TAM KAN SAYIMI	Dudu Erdöl
TEST1 THL	ALIFAX	EC/TH	*	-	MED-KİM	-	ACİL LABORATUVARI	SEDİMENTASYON (ESR)	Dudu Erdöl Fahrettin Tüfekçioğlu Hanife Turan
TEST1 THL	ALIFAX	EC/TH	*	-	MED-KİM	-	HEMOGRAM LABORATUVARI	SEDİMENTASYON (ESR)	Dudu Erdöl Fahrettin Tüfekçioğlu Hanife Turan
ABL800	RADIOMETER	ABL 835	*	-	AKADEMİ PAZARLAMA	04.2013	ACİL LABORATUVARI	KAN GAZI PANELİ	Zehra Hamzaçebi
ABL800	RADIOMETER	ABL 835	*	-	AKADEMİ PAZARLAMA	04.2013	ACİL LABORATUVARI	KAN GAZI PANELİ	Zehra Hamzaçebi
STA COMPACT	STAGO	-	*	-	ALBIO	05.03.2006	ACİL LABORATUVARI	KOAGÜLASYON TESTLERİ	Zehra Hamzaçebi
STA-R	STAGO	-	*	-	ALBIO	09.10.2005	ARAŞTIRMA LABORATUVARI	KOAGÜLASYON TESTLERİ	Melek Güner
IMMULITE 2000XP	SIEMENS	-	*	-	GÜRMEĞ	2014	İDRAR LABORATUVARI	HORMONLAR, TİROİD ANTİKORLARI, TARAMA TESTLERİ	Şenay Koç Emine Akgümüş
IQ200	IRIS	-	*	-	GÜRMEĞ	2009	İDRAR LABORATUVARI	TAM İDRAR TAHLİLİ (TİT)	Yasemin Karataş Fatma Pehlivan
IQ200	IRIS	-	*	-	GÜRMEĞ	-	İDRAR LABORATUVARI	TAM İDRAR TAHLİLİ (TİT)	Yasemin Karataş Fatma Pehlivan
BN II	SIEMENS	-	*	-	GÜRMEĞ	2011	ARAŞTIRMA LABORATUVARI	SPESİFİK PROTEİNLER	Hatice Hacıosmanoğlu

HPLC SİSTEMİ	THERMO	-	*	-	ROTAKİM	-	ARAŞTIRMA LABORATUVARI	Vitamin D, Homosistein, Oksalat, Sitrat	Veysel Uluscul
HPLC SİSTEMİ	THERMO	-	*	-	ROTAKİM	-	ARAŞTIRMA LABORATUVARI	Vitamin D, Homosistein, Oksalat, Sitrat	Veysel Uluscul
D-10	BİORAD	-	*	-	GAZİ KİMYA	-	ARAŞTIRMA LABORATUVARI	HbA1c	Ahmet Cemal Akar
POWER PROCESSOR	BECKMAN COULTER	-	*	-	BECKMAN COULTER	09.11.2012	RUTİN LABORATUVARI	Preanalitik Sistem	Ümit Kobyta

\* Cihazların seri numaraları hizmet veren firmalardan izin alınmadığı için verilmemiştir.

	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN</b>	<b>FRB. BİY. FR. 02</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/1</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI TIBBİ CİHAZ ARIZA BİLDİRİM FORMU</b>			


ARIZALANAN TIBBİ CİHAZIN ADI		
ARIZA TARİHİ / SAATİ	TARİH	SAAT
ARIZANIN NE OLDUĞU ( cihazda yazan arıza kodu veya alarm notu)		
DÜZELTMEK İÇİN YAPILANLAR		
ARIZAYI BİLDİREN KİŞİ	ADI SOYADI	İMZA
ARIZANIN BİLDİRİLDİĞİ KİŞİ VE SAAT (sorumlu teknik eleman veya firma yetkilisi)	ADI SOYADI	TARİH / SAAT
TEKNİK SERVİS GELİŞ TARİHİ / SAATİ	TARİH	SAAT
ARIZANIN GİDERİLDİĞİ VE CİHAZIN SORUNSUZ OLARAK TEKRAR ÇALIŞMAYA BAŞLADIĞI TARİH / SAAT	TARİH	SAAT
ARIZA NEDENİ (teknik servisin tespiti)		
TEKNİK SERVİS / FİRMA ELAMANININ	ADI SOYADI	İMZA
ARIZA GİDERİLEMEDİYSE NEDENİ VE PLANLANAN DÜZELTİCİ FAALİYET		
<b>NOTLAR:</b>		

**NOT: Teknik servisin raporu bu formun arkasına eklenerek, bu formlar ilgili cihazın dosyasına kaldırılmalıdır.**

**Klinik Biyokimya Laboratuvar Sorumlusu**

Adı SOYADI / İmza




	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. LS. 01</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/2</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI PANİK DEĞER LİSTESİ</b>			

TESTLER	ALT KRİTİK DEĞER	ÜST KRİTİK DEĞER	BİRİM	AÇIKLAMA
<b>KAN GAZI</b>				
pH	7.2	7.6		Arteriyel, Kapiller
pCO <sub>2</sub>	20	70	mm Hg	Arteriyel, Kapiller
pO <sub>2</sub>	40	-	mm Hg	Arteriyel
pO <sub>2</sub> (çocuk)	45	125	mm Hg	Arteriyel
pO <sub>2</sub> (yenidoğan)	35	90	mm Hg	Arteriyel
<b>BİYOKİMYA</b>				
Albümin (çocuk)	1.7	6.8	g/dL	Serum, Plazma
Amonyak (çocuk)	-	109	µmol/L	Plazma
T.Bilirubin (yenidoğan)	-	15	mg/dL	Serum, Plazma
Kalsiyum	6	13	mg/dL	Serum, Plazma
Kalsiyum (çocuk)	6.5	12.7	mg/dL	Serum, Plazma
Kalsiyum (iyonize)	0.75	1.6	mmol/L	Plazma
Klorür	80	120	mmol/L	Serum, Plazma
Kreatinin	-	5	mg/dL	Serum, Plazma
Kreatinin (çocuk)	-	3.8	mg/dL	Serum, Plazma
Glukoz	40	450	mg/dL	Serum, Plazma
Glukoz (çocuk)	46	445	mg/dL	Serum, Plazma
Glukoz (yenidoğan)	30	325	mg/dL	Serum, Plazma
Glukoz (BOS)	40	200	mg/dL	BOS
Glukoz (BOS, çocuk)	31	-	mg/dL	BOS
Laktat	-	3.4	mmol/L	Plazma
Laktat (çocuk)	-	4.1	mmol/L	Plazma
Magnezyum	1	4.7	mg/dL	Serum, Plazma
İnorganik Fosfat	1	8.9	mg/dL	Serum, Plazma
Potasyum	2.8	6.2	mmol/L	Serum, Plazma
Potasyum (yenidoğan)	2.8	7.8	mmol/L	Serum, Plazma
Total Protein (çocuk)	3.4	9.5	g/dL	Serum, Plazma
Protein (BOS, çocuk)	-	188	mg/dL	BOS
Sodyum	120	160	mmol/L	Serum, Plazma
BUN	-	80	mg/dL	Serum, Plazma
BUN (çocuk)	-	55	mg/dL	Serum, Plazma
Ürik Asit	-	13	mg/dL	Serum, Plazma
Ürik Asit (çocuk)	-	12	mg/dL	Serum, Plazma
<b>HEMATOLOJİ</b>				
Hemoglobin (erişkin)	7	20	g/dL	İlk raporlamada
Hemoglobin (yenidoğan)	10	22	g/dL	İlk raporlamada

Hematokrit (erişkin)	20	60	%	İlk raporlamada
Hematokrit (yenidoğan)	33	71	%	İlk raporlamada
WBC (erişkin)	2	30	$\times 10^3/\mu\text{L}$	İlk raporlamada
WBC (çocuk)	2	43	$\times 10^3/\mu\text{L}$	İlk raporlamada
Trombosit	40	1000	$\times 10^3/\mu\text{L}$	
<b>KOAGÜLASYON</b>				
Fibrinojen	100	800	mg/dL	
PT	-	30	sn	
aPTT	-	78	sn	
<b>İDRAR ANALİZİ</b>				
Kimyasal	Güçlü pozitif Glukoz (1000 mg/dL = 4+) Güçlü pozitif Keton (150 mg/dL = 4+)			
Mikroskopik	Patolojik Kristal Varlığı (ürat, sistein, lösün veya tirozin gibi)			

<b>HAZIRLAYAN</b>	<b>KONTROL EDENLER</b>		<b>ONAYLAYAN</b>
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	<b>KALİTE KOORDİNATÖRÜ</b>	<b>HASTANE MÜDÜRÜ</b>	<b>BAŞHEKİM</b>

	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. LS. 02</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/1</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI SONUÇ VERME SÜRELERİ LİSTESİ</b>			

TESTLER	RUTİN	ACİL
HEMOGRAM	2 saat	30 dakika
ERİTROSİT SEDİMENTASYON HIZI	3 saat	1 saat
BİYOKİMYA	4 saat	1 saat
HORMON	5 saat *Bazı testler Cuma günleri	2 saat (TSH, fT4, fT3,HCG,E2)
TÜMÖR BELİRTEÇLERİ	4 saat	-
KAN GAZI	30 dakika	15 dakika
KARDİYAK BELİRTEÇLER	90 dakika	45 dakika
KOAGÜLASYON TESTLERİ PT, aPTT, FİBRİNOJEN, D-DİMER	2 saat	45 dakika
PROTEİN C, PROTEİN S, AT III	2 hafta	-
SPEŞİFİK PROTEİNLER	5 saat *Bazı testler Cuma günleri	-
HbA1c	3 saat	-
D VİTAMİNİ	1 hafta	-
HOMOSİSTEİN	1 hafta	-
PROTEİN ELEKTROFOREZİ	1 hafta	-
LİPİD ELEKTROFOREZİ	1 hafta	-
İKİLİ-ÜÇLÜ TARAMA TESTİ	Çarşamba ve Cuma günleri	-
TAM İDRAR TAHLİLİ (TİT)	2 saat	30 dakika
OKSALAT, SİTRAT	1 hafta	-

\* Tüm testlerin sonuç verme süreleri Klinik Biyokimya Laboratuvarı Test Rehberi' nde bulunan "Klinik Biyokimya Laboratuvarında Çalışılan Testler" başlığı altında ayrıntılı olarak verilmiştir.

<b>HAZIRLAYAN</b>	<b>KONTROL EDENLER</b>		<b>ONAYLAYAN</b>
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	<b>KALİTE KOORDİNATÖRÜ</b>	<b>HASTANE MÜDÜRÜ</b>	<b>BAŞHEKİM</b>

	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN</b>	<b>FRB. BİY. RH. 02</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/7</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI GÜVENLİK REHBERİ</b>			

**1.0. AMAÇ:** Klinik Biyokimya Laboratuvarı çalışanlarının, çalışma ortamı, kullanılan cihaz ve malzemeler nedeniyle zarar görmelerini ve çevreye zarar vermelerini engellemek; çalışılan örneklerden kendilerine bulaşabilecek hastalık etkenlerinden hem kendilerini hem de çevrelerini korumak amacıyla alınması gereken önlemler, uyulması gereken kurallar ve uygulamalar için standart bir yöntem belirlemektir.

**2.0. KAPSAM:** Bu talimat klinik biyokimya laboratuvarında güvenliğe yönelik faaliyetleri ve kurallarını kapsar.

### **3.0. KISALTMALAR:**

- 3.1. KKE:** Kişisel Koruyucu Ekipman  
**3.2. HBYS:** Hastane Bilgi Yönetim Sistemi

### **4.0. TANIMLAR:**

**5.0. SORUMLULAR:** Klinik biyokimya laboratuvarının tüm çalışanları, stajyer öğrenciler ve laboratuvara görev gereği girecek diğer çalışanlar bu uygulamadan sorumludur.

### **6.0. FAALİYET AKIŞI:**

#### **6.1. Laboratuvar Çalışanlarının Uyması Gereken Kurallar:**

Laboratuvar çalışanları;

- Kendinin ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliğini olumsuz etkileyecek davranışlardan kaçınır, muhtemel tehlikelere karşı daima uyanık ve hazırlıklı olur.
- Düzenlenen temel güvenlik ve laboratuvar güvenliği ile ilgili eğitimlere katılır, görevlerini verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yapar.
- Laboratuvar ve hastane içinde bulunan kimyasalların, kapıların, çöp kutularının, dolapların ve duvarların üzerinde bulunan tüm uyarı işaretlerinin ne anlama geldiğini bilir ve bu işaretlere uygun hareket eder. Yeni çalışmaya başlayan personel, mazereti dolayısıyla eğitimleri kaçırmış personel ve stajyer öğrenciler anlayamadığı veya bilmediği işaretleri en kısa sürede üst amirinden öğrenir.
- Biyolojik ve kimyasal maddelerin saçılma ve sıçrama olasılığına karşı vücudu kapatan giysiler giyer.
- İşin gereğine uygun KKE'leri kullanır. Eldivensiz ve önlüksüz çalışmaz.
- Çalışma ortamında önlüğünü, vücudunu kapatacak şekilde, önlüğün düğmeleri ilikli olarak kullanır. Kısa kollu önlük kullanmaz.
- Laboratuvardan çıkarken önlük de dahil tüm KKE'leri çıkarır.
- Laboratuvar çalışma ortamına girerken ve çıkarken ellerini yıkar.



- Tıbbi cihazları ve her türlü yardımcı araç-gereci talimatlara uygun ve doğru şekilde kullanır.
- Atıkları uygun atık kutularına atar.
- Atıkları belirlenen zamanlarda ve taşıma kurallarına uygun olarak laboratuvarından uzaklaştırır.
- Çalışma esnasında ortaya çıkan her türlü kaza ve yaralanmayı laboratuvar sorumlusuna haber verir ve olayla ilgili HBYS' de bulunan ilgili formu doldurarak yönetime de gerekli bildirimleri yapar.
- Laboratuvarda dinlenme odası dışında her hangi bir şey yemez ve içmez.
- Laboratuvarda çalışırken; kimyasal madde dökülmesine, ağır madde düşmesine ve maruz kalınabilecek darbelere karşı tedbir olarak parmak, topuk ve ayağın üstünü örten kapalı ayakkabı giyer (açık ayakkabı ve terlikler kullanılmaz).
- Ağızla pipetleme yapmaz.
- Acil çıkış yollarını daima açık tutar.
- Çarpma, temas ve bulaş risklerinden dolayı laboratuvar ortamında sallantılı takılar takmaz, saçları uzunsa saçlarını arkada toplar.
- Çalışması bitince çalışma ortamını ve kullanılan malzemeleri temizler, karışıklığa ve tehlikelere yol açmamak için kullanılan cihaz ve malzemeleri yerine yerleştirir.

### **6.1.1. Stajyer Öğrencilerin Uyması Gereken Kurallar**

- Laboratuvarda tek başına izinsiz ve sorumlu kişi yokken çalışmaz.
- Laboratuvara izinsiz girip çıkmaz.
- Laboratuvarda sorumlu kişi izin vermedikçe hiçbir kimyasala ve diğer malzemelere dokunmaz.
- Laboratuvarda şaka yapmaz.
- Laboratuvar çalışanlarının uyması gereken tüm kurallara uyar.

### **6.2. Kullanılan Kimyasal Maddelere Karşı Alınması Gereken Genel Tedbirler:**

- Laboratuvarda bulunan bütün kimyasallar tehlike içerirler. Bu nedenle kesinlikle kimyasallara çıplak elle dokunulmaz, tadına bakılmaz ve koklanmaz.
- Laboratuvarda içinde kimyasal madde olan hiçbir kap etiketsiz olmaz. Bunun için kimyasallar bir kaptan başka bir kaba aktarıldığında yeni kaptan etiketlenir.
- Şişesinden alınan kimyasallar kullanılmasalar bile tekrar orjinal şişesine konulmaz.
- Bir çözeltiyi almak için kullanılan pipet farklı bir çözelti şişesine daldırılmaz.
- Asitler suya azar azar ilave edilir. Asidin üzerine kesinlikle su ilave edilmez.
- Pipet ile sıvı çekerken parmak kullanılır, asla ağızla pipetleme yapılmaz.
- Otomatik pipet kullanılıyorsa her pipetlemede pipet ucu değiştirilir (aynı uç farklı kimyasal veya çözelti pipetleme için kullanılmaz, sadece aynı kimyasal kullanılacaksa birden fazla pipetleme yapılabilir).
- Alev alıcı sıvılar kullanılacakları miktar kadar kapalı bir kap içerisine alınarak, deney tezgâhı üzerinde bulundurulur ve ısı kaynaklarından uzak tutulur.
- Kimyasal atıklar talimatlara uygun olarak uzaklaştırılır. Risk düzeyi bilinmeyen atıklar doğrudan kanalizasyon şebekesine karıştırılmaz.

- Kimyasal maddeleri laboratuvarın bir yerinden başka bir yerine taşırken kendini ve diğer çalışanları tehlikeye atmayacak şekilde önlemler alınır ve son derece dikkatli bir şekilde taşıma işlemi gerçekleştirilir.
- Kimyasal maddeler üst amirin bilgisi olmadan laboratuvar dışına çıkarılmaz.
- Kullanılan kimyasalların özellikleri bilinir. İşlem sırasında sadece gerekli olan miktar kadar kimyasal madde bulundurulur.
- Kimyasal madde ile çalışma sırasında gerekli KKE'ler (koruyucu önlük, eldiven, yüz maskesi, gözlük vb.) kullanılır. Bu ekipmanlar tüm çalışanlar tarafından bilinen, kolay ulaşılabilir yerlerde bulundurulur.
- Kimyasal madde şişesindeki uyarı etiketleri kullanım öncesinde mutlaka okunur ve belirtilen riske göre önlem alınır.
- Kimyasalların güvenli bir şekilde kullanımı için risk ve güvenlik kodları, tehlike sembolleri, materyal güvenlik veri bilgileri ve depolama sistemi hakkında bilgi edinilir.
- Tüm laboratuvar çalışanları kimyasal maddeler ile ilgili verilen eğitimlere katılır.

#### **6.2.1. Yakıcı kimyasallarla çalışırken;**

Kimyasal ile doğrudan temas halinde;

- Temas eden cilt bölgesi derhal su ile en az 5 dakika yıkanır.
- Kimyasal göz ile temas ettiyse, göz çok fazla ovulmadan suyla en az 15 dakika yıkanır.
- Yanık bölge suyla yıkandıktan sonra en kısa zaman içerisinde tıbbi yardıma başvurulur.

#### **6.2.2. Asit kimyasallarla çalışırken;**

- Konsantre asit üzerine su ilavesi kesinlikle yapılmaz.
- Asit seyreltilecekse, suyun içine ağır ağır ve yavaşça karıştırarak ilave edilir.
- Koruyucu gözlük takılır.
- Asitler, alkaliler ve oksitleyici ajanlar yavaşça eklenir.
- Şişenin kırılması durumunda çevresi hızlıca soğutulur.
- Dökülen madde asit alkali ise asitle nötralize edilir.
- Güçlü asitler, kostik ve güçlü okside edici ajanların orijinal şişesinden ayrımı ve dağıtımı için ağız ile pipetleme kesinlikle yapılmaz. Puar veya otomatik pipetler kullanarak pipetleme yapılır.

#### **6.2.3. Yanıcı kimyasallarla çalışırken;**

- Isı, kıvılcım ve ateşleme kaynaklarından uzak durulur.
- Kimyasal kapları sürekli kapalı tutulur.
- Kimyasalların buldukları mekanda yeterli havalandırma sağlanır.
- Kimyasalların buldukları kaplar ve dolaplar uygun şekilde etiketlenir.
- Çalışma alanlarında yanıcı kimyasal maddeler en aza indirilir.
- Yanıcı madde döküldüğünde buharlaşmayı önleyici malzeme kullanılır.

#### 6.2.4. Korozi kimyasallarla çalışırken;

- Uygun yüz ve göz koruyucu ekipman (gözlük,maske) takılır.
- Korozi kimyasal duman ve buharına maruz kalmaktan kaçınılır.
- Yeterli havalandırma sağlanır.
- Korozi kimyasallar ikinci bir kap içinde taşınır.

#### 6.2.5. Toksik kimyasallarla çalışırken;

- Toksik kimyasallara maruz kalma ihtimali en aza indirilir.
- Sağlık kontrol programlarına düzenli olarak uyulur ve rutin sağlık kontrolleri mutlaka yaptırılır.
- Kişisel hijyen kurallarına uyulur.
- Çalışma alanlarında sigara içilmez.
- Kimyasal kullanılan bir alanda çalışanlar, kullandıkları ilaçlar hakkında üst sorumluyu bilgilendirir.
- Gerekli KKE'ler kullanılır.

#### 6.3. Yangına Karşı Alınması Gereken Tedbirler:

- Yangın çıkış kapısı ve acil çıkış alanları bilinir.
- Yanmaz battaniyenin yeri tüm çalışanlar tarafından bilinir.
- Yeterli sayıda yangın söndürücü bulundurulur ve yangın söndürücüler kullanıma hazır olarak kolay ulaşılabilir yerlerde olur.
- Yangın talimatı ve talimatta belirtilen ekip görevlileri (söndürme, kurtarma, koruma ve ilk yardım) tüm çalışanlar tarafından bilinir.
- Çıkış kapıları ve koridorlarda çıkışı engelleyici eşya konulmaz.
- Çalışma alanları temiz ve düzenli tutulur. Çalışma yapılacak ortamda patlayıcı, alev alıcı, yanıcı, yakıcı ve biyolojik maddelerin olup olmadığı kontrol edilir ve gerekli önlemler alınarak çalışmaya başlanır.
- Tehlikeli kimyasal maddelerin konulduğu kaplar, şişeler, tüpler üzerindeki gerekli uyarı işaretleri kontrol edilerek kullanıldıktan hemen sonra depo yerlerine uygun olarak kaldırılır.
- Tüm stok kimyasallar özel bir saklama odası ya da iyi hava alan, ateş almayan bir kabinde saklanır. Tezgahlarda kullanım için gerekli kimyasaldan mümkün olan en az hacimde bulundurulur.
- Gaz kaçaklarına dikkat edilir. Yanıcı ve patlayıcı maddelerle çalışma, uygun havalandırma koşullarında ve alev veya kıvılcımdan uzakta yapılır.
- Yüzey dezenfektanları alev varlığında kullanılmaz.
- Laboratuvarda yangın çıkması durumunda hastane acil eylem planına uygun davranılır. Bu konuda verilen eğitimlere tüm personel mutlaka katılır.
- Yangın söndürme cihazlarının periyodik bakım/kontrolleri ve kullanma eğitimleri yapılır.
- Elektrik akımları, uygunsuz atıklar, ısıtma sistemlerinin de yangına yol açabileceği bilinir ve yangına neden olabilecek her türlü uygunsuz durum ve koşullar bir an önce laboratuvar sorumlularına haber verilir.

#### 6.4. Elektrik Güvenliğini Sağlamaya Yönelik Tedbirler:

- Laboratuvarda elektrik ile çalışan tüm cihazlar topraklı hatlara bağlanır.
- Sigortaların ve ana şalterlerin yeri bilinir.
- Elektrikli cihazlara ve prizlere ıslak elle dokunulmaz.
- Elektrik lambaları, kabloları, düğmeleri ve prizlerinde kaçak akıma neden olabilecek; yıpranma, gevşeme, kopma görülmesi durumunda laboratuvar sorumlularına ve/veya teknik personele hemen haber verilir.
- Elektrik düğmeleri kontrol edilerek iş bitiminde gereksiz yanan lambalar söndürülür, kullanılmayacak bilgisayar ve diğer cihazlar kapatılır.
- Teknik bakım veya tamir yapılacaksa, cihazın elektrik bağlantısı kesilir.
- Elektrik hatlarının üzerine sıvı sıçratılmaz. Sıvı sıçraması durumlarında bağlantının kesildiğinden emin olmadan cihaz kurulamaya çalışılmaz ve cihaza kesinlikle dokunulmaz.
- Elektrik devreleri çok bağlantılı uzatma ve bağlantı kablolarıyla aşırı yüklenmez.
- Elektrik çarpması ile karşılaşılırsa yaralıya dokunulmaz, önce elektrik devresi kesilir. Yaralı iletken özellik göstermeyecek bir araçla devreden uzaklaştırılır. Solunum durduysa hemen 2222 (Mavi Kod) aranarak yardım çağrılır. Yardım gelene kadar eğitimlerde gösterildiği şekliyle temel yaşam desteği (kalp masajı ve suni solunum) verilir. Solunumun veya kalbin durduğundan emin olunamıyorsa yaralıya herhangi bir müdahalede bulunulmaz, mavi kod ekibinin gelmesi beklenir.

#### 6.5. Giriş ve Çıkışlara İlişkin Kurallar:

- Laboratuvar çalışma alanına sadece görevli personeller girer. Personel çocuklarının veya ziyaretçilerinin laboratuvara girmesi yasaktır.
- Laboratuvar çalışma alanlarına önlük gibi KKE' ler giyildikten sonra girilir.
- Laboratuvardan çıkarken KKE' ler çıkarılır. Yemekhaneye veya hastanenin diğer bölümlerine laboratuvarda kullanılan önlükle gidilmez.
- Laboratuvar çalışma alanına girerken ve çıkarken eller yıkanır.
- Laboratuvara teknik destek amacıyla veya diğer zorunlu nedenlerle girecek kişiler yalnız bırakılmaz, laboratuvardaki mevcut tehlikelere karşı uyarılır.
- Laboratuvar çalışma alanlarına yiyecek veya içeceklerle girilmez.
- Laboratuvar giriş ve çıkışlarında hızlı ve ani hareketlerden kaçınılır. Kapı arkasında birilerinin olabilme ihtimaline göre hareket edilir.

#### 6.6. Temizlik, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Kuralları:


- Laboratuvar temizliği Laboratuvar Temizlik Planı doğrultusunda yapılır. Temizlik, planda belirtilen şekle ve zamana uygun yapıldıktan sonra planda belirtilen yerlere temizlik görevlisi tarafından işaretlemeler yapılır.
- Sorumlu kişi temizlik elemanının yaptığı işi her gün kontrol eder ve kontroller doğrultusunda temizlik planını her gün imzalar.
- Tüm kanlar ve kanla bulaşmış örnekler enfekte kabul edilir. Eldivensiz ve önlüksüz temizlik yapılmaz.

- Kan ve diğer vücut sıvılarının sıçrama ihtimali bulunması halinde maske ve gözlük takılır. Sıçrama olması durumunda HBYS'de bulunan form doldurularak yönetim de bilgilendirilir.
- Laboratuvar kaynaklı tüm atıklar talimatlara uygun olarak kutulara atılır ve uzaklaştırılır.
- Laboratuvardaki soğutucularda yiyecek ve içecek saklanmaz.
- Günlük toz almalar nemli, tüy bırakmayan bezlerle yapılıp sonra bu bezler kurulanır.
- Kan ve vücut sıvıları döküldüğünde ya da bulaştığında; dökülen ya da sıçrayan sıvılar, önce çamaşır suyuyla ıslatılan gazlı bezlerle bulunduğu yerden silinir. Kullanılan tüm malzemeler (peçete veya bez) tıbbi atık kovasına atılır.
- Paspas yapılırken çift kova yöntemi kullanılır. Temizlik yapılmayacak, kirlenen paspas önce kırmızı kovada kirinden arındırılır, sonra mavi kovada yıkanır, sıkma presi kırmızı kova üzerine çevrilerek sıkma işlemi yapılır.
- Islak paspasla temizlenen alanlar kuru mop ile hemen kurulanır, paspaslama işlemi sırasında kirlenme, kayma ve düşmeleri önlemek için uyarı levhaları konulur.
- Özel alan ve gereçlerin dezenfeksiyonunda 1 / 10 luk çamaşır suyu veya klor tabletleri kullanılır.
- Çamaşır suyunun 1/ 10 oranında hazırlanması = 900mL suya 100 mL çamaşır suyu ya da 1 ölçü çamaşır suyuna 9 ölçü su eklenerek yapılır.
- Temizlikte kullanılan bezler, tüm paspas ve moplardan kullanıldıktan sonra çamaşır suyu ile dezenfekte edilir.
- Kullanılan tüm cam pipetler işlem bitiminde dezenfeksiyon sterilizasyon talimatına uygun olarak yıkanır ve kurulanır.
- Duvar, perde ve diğer örtülerin kirlenme durumuna göre temizliği sağlanır.
- Yapılan işe uygun maske, eldiven ve gömlek giyilir. Eldiven giymeden önce ve eldiveni çıkardıktan sonra el hijyeni sağlanır.
- El Hijyeni Prosedürüne uygun olarak eller yıkanır.
- Ellerde yara, çizik, vb. bulunan temizlik personeli su geçirmez yara bantlarıyla yara yerini kapattıktan sonra eldiven giyer.
- Eldivenler her temizlik işlemi bittiğinde çıkarılır.
- Tuvaletlerin temizliğinde kullanılan eldiven ve diğer malzemeler diğer alanların temizliğinde kesinlikle kullanılmaz. Tuvaletlerin temizliğinde kullanılacak fırça tuvaletlerde bırakılır.
- Tüm tuvaletlerde kapalı kutular içinde tuvalet kağıdı ve kağıt havlu bulundurulur. Bu malzemeler sık sık kontrol edilerek bitenin yerine ilave yapılır.
- Lavabolar kirlendiğinde hemen veya günde en az 2 defa lavabo ovma maddesi ile ovulur.
- Sıvı sabun kapları günlük kontrol edilir. Yarım olan sabunluk üzerine sıvı sabun eklenmez. Boşalan sıvı sabunluk yıkanıp kurutulduktan sonra tekrar doldurulur. Yıkama ve kuruma aşamasında yedek sıvı sabunluklar kullanılır.
- El yıkama işlemi aşağıdaki aşamalar izlenerek gerçekleştirilir:
  1. Eller önce su ile ıslatılır.
  2. 3-5 ml sıvı sabun (sabunluklardan 1 kez dökülen sabun miktarına denktir) sabun dağıtıcısından alınır.
  3. Avuç içleri, her iki elin yüzeyi, parmak araları ve başparmak sabun ve suyla iyice ovulur, takiben her iki elin parmak uçları, diğer avucun içerisinde ovularak kaba kirlerinden arındırılır.
  4. Sabun ile ovma işlemi 30-60 saniye süre ile yapılır.
  5. Akan su altında eller iyice durulanır.

6. Temiz ellerle musluk ellenmez.
7. Tek kullanımlık kağıt havlu ile eller kurulandır.
8. Kullanılan kağıt havlu kurulama sonrası musluğu kapatmak için kullanılır.

<b>HAZIRLAYAN</b>	<b>KONTROL EDENLER</b>		<b>ONAYLAYAN</b>
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	<b>KALİTE KOORDİNATÖRÜ</b>	<b>HASTANE MÜDÜRÜ</b>	<b>BAŞHEKİM</b>



	<b>K.T.Ü. FARABİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. TL. 03</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/3</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI DIŞ TETKİK GÖNDERME TALİMATI</b>			

**1.0. AMAÇ:** Bu talimatın amacı, KTÜ Farabi Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı'nda çalışılmayan tetkiklerin, ihale yolu ile sözleşme yapılan dış laboratuvarlara gönderilmesinde uyulması gereken kuralları tanımlamak ve preanalitik hataları önlemek için standart bir yöntem belirlemektir.

**2.0. KAPSAM:** Bu talimat hastanemizin poliklinik ve servisleri tarafından dışarıdan alınacak biyokimya laboratuvar hizmetlerinin gönderilme yöntemlerini ve kurallarını kapsar.

### 3.0. KISALTMALAR:

**3.1. SUT:** Sağlık Uygulama Tebliği

**3.2. HBYS:** Hastane Bilgi Yönetim Sistemi

**3.3. LBYS:** Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi

### 4.0. TANIMLAR:

**4.1. Dış Tetkik:** KTÜ Farabi Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı'nda çalışılmayıp, ihale yolu ile sözleşme yapılan dış laboratuvar tarafından çalışılacak olan testlerdir.

**4.2. Dış Laboratuvar:** KTÜ Farabi Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı'nda çalışılmayan tetkikleri, Farabi Hastanesi Başhekimlik makamı ile ihale sonucu imzaladığı sözleşme gereği çalışacak, yeterli tıbbi donanıma sahip laboratuvardır.

**5.0. SORUMLULAR:** Tetkikin isteminden, tetkik sonucunun, istemi yapan hekime ve hastaya dönüşü boyunca görev alan kişi ve birimler ( tetkik isteği yapan bölüm, klinik biyokimya laboratuvarı, başhekimlik, anlaşmalı dış laboratuvar ve bu birimlerin ilgili çalışanları ve sorumluları ) kendi görev basamaklarında aksama olmaması açısından bu düzenlemeden sorumludur.

### 6.0. FAALİYET AKIŞI:

**6.1.** Dış laboratuvar hizmet alımının kusursuz işleyebilmesi için örnekler protokol imzalanmış kuruma, aynı kurumun test kılavuzunda belirttiği şekilde ve zamanında, ilgili formlar ile birlikte gönderilmelidir.

**6.2.** Klinik Biyokimya Laboratuvarı'nda çalışılmayan tetkiklerin istekleri, HBYS sisteminde yer alan hasta dosyasına girilip, sırasıyla "Lab. İstek Ekranı" , "Biyokimya" , "Dış Tetkikler" alanları seçildikten sonra açılan test listesinde yer alan testler işaretlenerek yapılmalıdır. Ayrıca her hasta için dış tetkik sevk formları da eksiksiz olarak doldurulmalı ve istek yapan hekim tarafından kaşelenerek imzalanmalıdır.



**6.3.** Dış Tetkikler test listesinde yer almayan ancak çalışılması istenen testler için biyokimya laboratuvarı ile görüşülmelidir. Bu testlerin SUT ve imzalanan protokole uygunluğu kontrol edildikten sonra testler istek ekranına eklenecektir.

**6.4.** Poliklinik hastaları istekleri yapıldıktan sonra sevk formları ile birlikte biyokimya laboratuvar sekreterliğine yönlendirilmelidir. Buradaki sekreterler test isteklerinin ve sevk formunun uygunluğunu kontrol ettikten sonra testlere uygun örnek kaplarını barkodlayarak, hastaları kan alma birimine veya idrar örneklerini vermek üzere yönlendirmelidir. İdrar örneklerini hastalar tekrar laboratuvar sekreterlerine teslim etmelidir. Kan alma biriminde görevli hemşireler hastanın kanını aldıktan sonra dış tetkik için ayrılan sporlara kanı dik olarak yerleştirmelidir. Bu sporlarda toplanan dış tetkik kanlarını laboratuvar transfer personeli laboratuvarın numune kabul ünitesine getirmelidir. Hemşireler ve laboratuvar transfer personeli Klinik Biyokimya Laboratuvarı Numune Alma ve Taşıma Talimatı'nda belirtilen kurallara uygun olarak görevlerini yapmalıdır.

**6.5.** Servis hastalarının örnekleri kendi servislerinde alınacağı için uygun örnek kabı, örnek miktarı, transfer koşulları vb bilgiler biyokimya laboratuvarı aranarak veya ulaşılabiliyorsa, anlaşmalı dış laboratuvarın test kılavuzundan öğrenilmeli ve kılavuzda belirtilen şartlara uyulmalıdır. Barkodlu örnekler ve sevk formları pnömatik sistem veya ilgili bölümün transferden sorumlu personeli ile biyokimya laboratuvar sekreterliğine ulaştırılmalıdır. Laboratuvara örneklerin transferinde Klinik Biyokimya Laboratuvarı Numune Alma ve Taşıma Talimatı'nda belirtilen kurallara uyulmalıdır.

**6.6.** Biyokimya sekreterleri rutin mesai saatleri içerisinde kabul ettikleri dış tetkik örneklerini ve sevk formlarını dış tetkiklerden sorumlu laboratuvar personeline teslim etmelidir. Tatil günlerinde ve rutin mesai saati dışında gelen örnekleri ise santrifüj ve aligotlama gibi gerekli numune ön hazırlık işlemlerini tamamladıktan sonra saklama koşuluna uygun ortamlarda bulunan dış tetkik kutusuna kaldırmalıdır.

**6.7.** Dış tetkiklerden sorumlu laboratuvar personeli kendisine teslim edilen ve dış tetkik kutularında saklanmış olan tüm örnekleri, anlaşmalı dış laboratuvarın test kılavuzunda belirttiği şekilde gerekli tüm hazırlıkları tamamlamalıdır. Numuneleri, ilgili sevk formlarıyla birlikte numune transferi için özel hazırlanmış kutulara gereken şartları sağlayacak şekilde yerleştirmelidir.

**6.8.** Klinik Biyokimya ve diğer laboratuvarların hazırlamış olduğu örnek transfer kutuları başhekimlikçe görevlendirilen personel tarafından toplanarak, anlaşmalı kurumca belirtilen tarihlerde (en az haftada bir defa) ve belirtilen kargo şirketine teslim edilmelidir. Kargo şirketi anlaşmalı kurumun belirlediği kurallar çerçevesinde örnekleri muhafaza ve transfer etmelidir. Kargo şirketinin transfer koşullarına uyup uymaması anlaşmalı kurumun sorumluluğundadır.

**6.9.** Dış laboratuvar, örnekleri teslim aldıktan sonra test kılavuzunda belirttiği zamana uygun olarak test sonuçlarını raporlamalıdır. Raporlanan test sonuçları hastanemizin LBYS' sine düşmektedir ve laboratuvarımızdan uzman onayı aldıktan sonra HBYS' den klinik hekimlerimiz tarafından da görülebilecektir. Test sonuçlarının raporlanma süreleri laboratuvar araştırma görevlilerince takip edilmelidir ve dış laboratuvar test kılavuzunda belirtilen sürelerden daha geç raporlanan testler için dış laboratuvar sorumlu uzmanı ile görüşülmeli gerekiyorsa düzenleyici önleyici faaliyet başlatılmalıdır.


**6.10.** Klinik biyokimya laboratuvarı araştırma görevlileri ve laboratuvar sorumlusu öğretim üyeleri, dış tetkik örneklerinin gönderilmesinden sonuçların raporlanmasına kadar her aşamada gerekli danışma hizmetini vermeli ve kurallara uygunluğu kontrol etmelidir.

**İLGİLİ DOKÜMANLAR**

Klinik Biyokimya Laboratuvarı Numune Alma ve Taşıma Talimatı

Dış Laboratuvar Test Kılavuzu

HAZIRLAYAN	KONTROL EDENLER		ONAYLAYAN
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	KALİTE KOORDİNATÖRÜ	HASTANE MÜDÜRÜ	BAŞHEKİM

	<b>K.T.Ü. FARABI HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. BİY. LS. 03</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/1</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN KULLANIM LİSTESİ</b>			

BÖLÜM	KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN	KULLANIM ALANLARI
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI</b>	Sıvı sabun	-Tüm lavabolarda
	Kağıt havlu	-Tüm lavabolarda
	El antiseptiği	Tüm Laboratuvar Birimlerinde: - Acil Laboratuvarı - Rutin Biyokimya Laboratuvarı - Araştırma Laboratuvarı - İdrar Laboratuvarı
	Steril olmayan eldiven	Laboratuvarda aktif olarak çalışırken: - Hasta örnek kaplarına temastan önce ( kan tüpleri, kan gazı enjektörleri, idrar tüpleri, idrar toplama kapları vb.) - Tıbbi cihazları kullanırken ( Otoanalizörler ve bilgisayarları, santrifüjler, pipetler, etüv, su banyosu, vorteks vb.) - Tıbbi cihazların bakımı yapılırken (kitler, sarf malzeme, atık kapları vb.) - Kontrol ve kalibratör örnekleri hazırlanırken - Buzdolabı ve derin dondurucuları kullanırken
	Önlük	Kan, vücut sıvıları, kimyasal madde sıçraması ihtimali olan işlemler sırasında (Laboratuvarda aktif olarak çalışırken)
	Yüz koruyucu, gözlük kullanımı	Kan, idrar, vücut sıvısı örnekleri ve kimyasal madde sıçrama olasılığında - Pipetleme yaparken - İdrar hacmi ölçerken - Örnek Tüplerinin kapağını açarken
	Cerrahi maske	Kan, idrar, vücut sıvısı örnekleri ve kimyasal madde sıçrama olasılığında

<b>HAZIRLAYAN</b>	<b>KONTROL EDENLER</b>		<b>ONAYLAYAN</b>
Dr. Selçuk YAMAN Prof. Dr. Yüksel ALİYAZICIOĞLU Prof. Dr. Asım ÖREM	<b>KALİTE KOORDİNATÖRÜ</b>	<b>HASTANE MÜDÜRÜ</b>	<b>BAŞHEKİM</b>

	<b>KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ</b> <b>FARABİ HASTANESİ</b> <b>BAŞHEKİMLİĞİ</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	<b>FRB. YÖN. LS. 06</b>
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	<b>10.05.2013</b>
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	<b>00</b>
		<b>REVİZYON NO</b>	<b>00</b>
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	<b>1/2</b>
<b>KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI TIBBİ CİHAZ ENVANTER LİSTESİ</b>			

ADETI	Cihaz Adı	Marka	Model	Seri No	Üretici/Servis Veren Firma	Üretim Tarihi	Hizmete Giriş Tarihi	Kalibrasyon Tarihi	Kalibrasyon Sonucu	Planlanan Kalibrasyon Tarihi	Cihaz Sorumlusu
2	SANTRİFÜJ	EPPENDORF	CENTRİFÜGE 5804R	27450 0031056	BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	07.2013	-	07.2014	-
2	SANTRİFÜJ	NÜVE	NF1200R	02-0346 02-0444	BECKMAN COULTER	-	-	-	-	-	-
1	SANTRİFÜJ	NÜVE	NF800R	-	BECKMAN COULTER	-	-	-	-	-	-
1	SANTRİFÜJ	BECKMAN COULTER	MICROFUGE ® 18 CENTRIFUGE	MFDO1K048	-	-	-	-	-	-	-
1	SANTRİFÜJ	BECKMAN COULTER	ALLEGRA X-30R	ALZ13L083	BECKMAN COULTER	-	-	-	-	-	-
1	BENMARI	NÜVE	BM 402	03-990	BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	07.2013	-	07.2014	-
1	HASSAS TERAZİ	EXTENT	ACS-CH	157	BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	07.2013	-	07.2014	-
1	ETÜV	GALLENKAMP	PLUS OVEN	90/07/279	BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	07.2013	-	07.2014	-
1	-80°C DERİN DONDURUCU	NEW BRUNSWICK SCIENTIFIC	PREMIUM U570	-	BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013	-	09.2014	-
1	-80°C DERİN DONDURUCU	NEW BRUNSWICK SCIENTIFIC	PREMIUM U570	1004-2824-0712	-	-	-	-	-	-	-
1	KARIŞTIRICI	NÜVE	SL350	02-1173	-	-	-	-	-	-	-
1	KARIŞTIRICI	EPPENDORF	THERMO MIXER COMFORT	5355 09550	-	-	-	-	-	-	-
2	KARIŞTIRICI	MEDISPEC	ROLLER MIXER	130305	BECKMAN COULTER	-	-	-	-	-	-

ADETI	Cihaz Adı	Marka	Model	Seri No		Üretici/Servis Veren Firma	Üretim Tarihi	Hizmete Giriş Tarihi	Kalibrasyon Tarihi	Kalibrasyon Sonucu	Planlanan Kalibrasyon Tarihi	Cihaz Sorumlusu
1	VORTEX	STUART	AUTO VORTEX MIXER SA2	7590		-	-	-	-	-	-	-
2	TERMOMETRE/HİGROMETRE	ISOLAB	-	-		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	10.2013	-	10.2014	-
15	TERMOMETRE/HİGROMETRE	ISOLAB	-	-		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	05.05.2014	04.2014	-	04.2015	-
13	MİKRO PİPET	SOCOREX	ACURA 825	18092480 18121791 18121777 14082476 18091487 14072249	14082457 12021024 15071219 18112034 18112962 14083871 -	BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013 10.2013	-	09.2014 10.2014	-
1	MİKRO PİPET	SOCOREX	ACURA 835	19021154		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013	-	09.2014	--
2	MİKRO PİPET	SOCOREX	ACURA 855	18051058 1901113		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013	-	09.2014	-
1	MİKRO PİPET	ISOLAB	-	06046499		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013	-	09.2014	-
1	MİKRO PİPET	BIOHIT	PROLINE	AS75082		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013	-	09.2014	-
3	MİKRO PİPET	EPPENDORF	RESEARCH	251015 R2180813 -		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013 10.2013	-	09.2014 10.2014	-
4	MİKRO PİPET	GILSON	PIPETMAN	JA25912 JA2094P JA20950 Z6250913		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013 10.2013	-	09.2014 10.2014	-
1	MİKRO PİPET	DRAGON LAB	MICRO PETTE	FP83897		BIOMEDİKAL ÜNİTESİ	-	-	09.2013	-	09.2014	-



**K.T.Ü.  
KLİNİK BİYOKİMYA  
LABORATUVARI**

DOKÜMAN KODU

YAYIN TARİHİ

REVİZYON TARİHİ

REVİZYON NO

SAYFA NO/SAYI

1/1

## AYAKTAN HASTA LABORATUVAR MEMNUNİYETİ ANKETİ

Tarih...../...../.....

Anket No:

Kaliteli hizmet sunmayı hedefleyen laboratuvarımızın bundan sonraki çalışmalarında yol gösterici olması açısından aşağıda yer alan soruların sizler tarafından yanıtlanması büyük önem taşımaktadır. Bu konuda göstermiş olduğunuz ilgi ve yardımlarınızdan dolayı şimdiden teşekkür eder, geçmiş olsun dilekelerimizi iletiriz.

<i>Lütfen aşağıdaki ifadelere ilişkin görüşünüzü en iyi yansıtan cevabı daire içerisine alarak işaretleyiniz.</i>		EVET	BİRAZ	HAYIR
<i>Örnek: (1)</i>				
<b>1</b>	Laboratuvar kayıt işlemleri için çok beklemedim.	(3)	(2)	(1)
<b>2</b>	Laboratuvar kayıt sırası beklediğim yer rahattı.	(3)	(2)	(1)
<b>3</b>	Kayıt sekreterleri bana karşı kibar ve saygılıydı.	(3)	(2)	(1)
<b>4</b>	Sekreterler kayıt sonrası yapmam gerekenler konusunda beni iyi yönlendirdi.	(3)	(2)	(1)
<b>5</b>	Kan aldırma işlemi için çok beklemedim.	(3)	(2)	(1)
<b>6</b>	Kan alan hemşireler bana karşı kibar ve saygılıydı.	(3)	(2)	(1)
<b>7</b>	Laboratuvar kayıt ve kan alma alanı genel olarak temizdi.	(3)	(2)	(1)
<b>8</b>	Bana yapılan tahlil/tetkik sonuçları için çok beklemedim.	(3)	(2)	(1)
<b>9</b>	Laboratuvarda verilen hizmet genel olarak iyiydi.	(3)	(2)	(1)
<b>10</b>	Verilen hizmet diğer hastane laboratuvarlarına örnek olacak düzeydedir.	(3)	(2)	(1)
<b>11</b>	Laboratuvarımıza ilk başvurunuz mu?	( ) Evet	( ) Hayır	
<b>12</b>	Cinsiyetiniz?	( ) Kadın	( ) Erkek	
<b>13</b>	Doğum yılınız?			
<b>14</b>	Medeni Durumunuz	( ) Evli	( ) Bekar	
<b>15</b>	Öğrenim Durumunuz	( ) Okuryazar değil	( ) Okuryazar	
		( ) İlkokul / Ortaokul	( ) Lise ve dengi okul	
		( ) Üniversite ve Üstü		
<b>16</b>	Sosyal güvenceniz?	( ) SGK çalışan	( ) SGK emekli	
		( ) Yeşil kart	( ) Özel sağlık sigortası	
		( ) Sosyal güvencesi yok	( ) Diğer.....	
<b>17</b>	Mesleğiniz			
<b>18</b>	<b>Varsa görüş, önerileriniz.</b>			

	<b>K.T.Ü.</b> <b>KLİNİK BİYOKİMYA</b> <b>LABORATUVARI</b>	<b>DOKÜMAN KODU</b>	
		<b>YAYIN TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON TARİHİ</b>	
		<b>REVİZYON NO</b>	
		<b>SAYFA NO/SAYI</b>	1/1
<b>ÇALIŞAN MEMNUNİYETİ ANKETİ</b>			
Tarih...../...../.....		Anket No:	

Değerli Çalışma Arkadaşlarım,

Kaliteli hizmet sunmayı hedefleyen kurumumuzun bundan sonraki çalışmalarında yol gösterici olması açısından aşağıda yer alan soruların sizler tarafından yanıtlanması büyük önem taşımaktadır. Bu konuda göstermiş olduğunuz ilgi ve yardımlarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

	Lütfen aşağıdaki ifadelere ilişkin görüşünüzü en iyi yansıtan cevabı daire içerisine alarak işaretleyiniz. Örnek: (1)	EVET	BİRAZ/ BAZEN	HAYIR
1	Aldığım eğitime uygun bir bölümde çalışıyorum.	(3)	(2)	(1)
2	Çalışma ortamım ve çalışma koşullarım ile ilgili yapılacak düzenlemelerde görüşüme başvurulur.	(3)	(2)	(1)
3	Çalışma mekânım rahat çalışabileceğim biçimde düzenlenmiştir.	(3)	(2)	(1)
4	Çalıştığım bölümde kendimi güvende hissediyorum.	(3)	(2)	(1)
5	Çalıştığım bölümde çalışan güvenliğine ilişkin koruyucu tedbirler alınmaktadır.	(3)	(2)	(1)
6	Yönetim, hasta ve çalışan güvenliği konusunda düzeltici ve önleyici faaliyetler yapmaktadır.	(3)	(2)	(1)
7	Yönetim, hasta ve çalışan güvenliği konusundaki aksaklıklar için ilgili personel ile birlikte çözümler üretmekte ve gerekli önlemleri almaktadır.	(3)	(2)	(1)
8	Yöneticilere sorunlarımı iletme imkânı bulurum.	(3)	(2)	(1)
9	Yönetim "Hizmet Kalite Standartları (HKS)" konusunda tüm çalışanları bilgilendirir.	(3)	(2)	(1)
10	Çalıştığım bölümün işleyişi konusunda önerilerim dikkate alınır.	(3)	(2)	(1)
11	Çalıştığım kurumdan ayrılmayı hiç düşünmem.	(3)	(2)	(1)

Lütfen sizin için uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (x).		Evet	Hayır
13	Son 6 ay içinde fiziksel bir saldırıya uğramadım.		
14	Son 6 ay içinde bir hizmet içi eğitime katıldım.		
15	Çalıştığım bölüm ile ilgili olmak üzere, son 6 ay içinde hasta ve çalışan güvenliği (hasta kayıt ve kimlik bilgilerinin kayıt altında olması, hastaya doğru tedavi uygulanması, enfeksiyonları önleme, mahremiyet, vb.) konularında eğitim aldım.		
16	Hasta ve çalışan güvenliğini ihlal eden durumların raporlanması hakkında eğitim aldım.		

Lütfen sizin için uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (x)

17	Cinsiyetiniz	( ) Kadın	( ) Erkek
18	Medeni Durumunuz	( ) Evli	( ) Bekâr
19	Mesleğiniz		
20	Bu kurumdaki toplam çalışma süreniz	( ) 0 - 1 yıl ( ) 1 - 5 yıl ( ) 5 - 10 yıl	( ) 10 - 20 yıl ( ) 20 yıl ve üzeri
21	<b>Varsa görüş, önerileriniz.</b>		



**K.T.Ü.  
KLİNİK BİYOKİMYA  
LABORATUVARI**

DOKÜMAN KODU	
YAYIN TARİHİ	
REVİZYON TARİHİ	
REVİZYON NO	
SAYFA NO/SAYI	1/1

## KLİNİSYEN LABORATUVAR MEMNUNİYETİ ANKETİ

Tarih...../...../.....

Anket No:

Kaliteli hizmet sunmayı hedefleyen laboratuvarımızın bundan sonraki çalışmalarında yol gösterici olması açısından aşağıda yer alan soruların sizler tarafından yanıtlanması büyük önem taşımaktadır. Bu konuda göstermiş olduğunuz ilgi ve yardımlarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

- 1- Hasta rapor sonuçları beklentinizi karşılayacak şekilde zamanında size ulaşıyor mu?  
a- Her zaman b- Çoğunlukla c- Bazen d- Hiçbir zaman
- 2- Çalışılan testlerin yapılmasına zaman zaman ara verilip vermediği konusunda ne düşünüyorsunuz?  
a- Ara verilmiyor b- Nadiren ara veriliyor c- Zaman zaman ara veriliyor d- Sık sık ara veriliyor
- 3- Laboratuvarın vermiş olduğu test sonuçlarının doğruluğu konusunda ne düşünüyorsunuz?  
a- Her zaman doğru b- Çoğunlukla doğru c- Çoğunlukla yanlış d- Her zaman yanlış
- 4- Hastanızın test sonucunun hastanızın kliniği ile uyumu konusunda ne düşünüyorsunuz?  
a- Her zaman uyumlu b- Çoğunlukla uyumlu c- Bazen uyumlu d- Çoğunlukla uyumsuz
- 5- Testlerin çeşitliliği beklentinizi karşılıyor mu?  
a- Her zaman b- Çoğunlukla c- Bazen d- Karşılamıyor
- 6- Kritik değerlerin üzerinde çıkan hasta sonuçları acilen tarafınıza bildiriliyor mu?  
a- Her zaman b- Çoğunlukla c- Bazen d- Bildirilmiyor
- 7- Hastanemiz biyokimya laboratuvarı bilimsel araştırma ihtiyacınıza cevap veriyor mu?  
a- Evet b- Çoğunlukla c- Kısmen d- Hayır
- 8- Beklemediğiniz bir hasta sonucu ile karşılaşınca ilk ne yapıyorsunuz?  
a- Laboratuvar sorumlu uzmanı ile görüşüyorum.  
b- Laboratuvar hatası olarak değerlendirip, hiçbir şey yapmıyorum.  
c- Tekrar örnek gönderiyorum.  
d- Aynı örneğin tekrar çalışılmasını istiyorum  
e- Başka bir laboratuvarda testi tekrar ettirmeye çalışıyorum.  
f- Hasta örneğinin doğru şekilde alınıp alınmadığını öğrenmeye çalışıyorum.  
g- Diğer .....
- 9- Test sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda laboratuvar uzmanının görüşüne ihtiyaç duyuyor musunuz?  
a- Sıklıkla b- Bazen c- Nadiren d- Hayır
- 10- Hatalı sonuç geldiğini düşündüğünüzde, hata kaynağı olarak ilk aklınıza ne geliyor?  
a- Uygunsuz örnek alımı (hemolizli örnek, yanlış tüpe alım, sıvı giden koldan örnek alımı vb)  
b- Cihaz ölçümü sırasında oluşan analitik hata  
c- Ölçüm sonrası sonucun yanlış olarak iletilmesi  
d- Hasta örneğinin karıştırılmış olma ihtimali  
e- Diğer .....

11- Cinsiyetiniz..... a-Erkek b-Kadın

12-Doğum yılınız.....

13-Medeni Durumunuz.... a-Evli b-Bekar

14-Bölümünüz ..... Biriminiz ... a-Poliklinik b- Servis

15-Bu bölümdeki toplam çalışma süreniz .....

16-Klinik biyokimya laboratuvarı ile ilgili varsa görüş, önerileriniz...