



# TIP EĞİTİMİ

**BÖLÜM EDITÖRÜ**  
Prof. Dr. Işıl İrem BUDAKOĞLU

# TIP EĞİTİMİ

BÖLÜM EDITÖRÜ: Prof. Dr. Işıl İrem BUDAKOĞLU

## İÇİNDEKİLER

1. Bölüm - Dünyada ve Türkiye'de İç Hastalıkları Eğitimi..... 3	3. Bölüm - İç Hastalıklarında Ekip Çalışması ve Liderlik..... 14
• Yavuz Selim KIYAK	• Işıl İrem BUDAKOĞLU
2. Bölüm - İletişim Becerileri..... 8	4. Bölüm - Mentörlük..... 20
• Özlem COŞKUN	• Özlem COŞKUN

# Dünyada ve Türkiye'de İç Hastalıkları Eğitimi

## BÖLÜM 1

Yavuz Selim KIYAK

### DÜNYADA İÇ HASTALIKLARI EĞİTİMİ

#### Başlangıç

1800'lü yılların sonlarında tıp eğitimi, klinik ortamdaki tecrübelerden çok kitaplar üzerinden teorik bir temelde gerçekleştirilmekteydi. William Osler'in girişimleri öncülüğünde öğrencilerin sadece kitaplar üzerinden teorik olarak değil, esas olarak klinik tecrübeler yaşama yoluyla eğitim görmesinin önü açılmıştır.<sup>1</sup> Bu değişimde olduğu gibi, iç hastalıkları eğitimi de yıllar içinde tıp eğitimindeki gelişmelere paralel olarak sürekli dönüşerek bugünkü hâlini almıştır. Tıp eğitimi alanındaki gelişmeleri ele almadan sadece iç hastalıkları eğitimini incelemek mümkün değildir. Bu yüzden, yazıda iç hastalıkları eğitimindeki gelişmeler tıp eğitimindeki gelişmelerden yola çıkılarak ifade edilecek, daha çok mezuniyet sonrası (uzmanlık) iç hastalıkları eğitimine ağırlık verilerek bir anlatım yapılacaktır.

İç hastalıkları hekimlerini pratisyen hekimlerin danıştığı kişiler olarak tanımlayan Osler, iç hastalıkları (internal medicine) ifadesini Almanya'da aldığı eğitim sırasında "innere Medizin" ("kliniğin içinden" anlamında) şeklinde görmüş ve bunu ABD'ye taşıyarak ifadenin uluslararasılaşmasına ön ayak olmuştur.<sup>2,3</sup> 1800'lü yılların sonunda tıp eğitiminde Osler'in neden olduğu değişimler başlamış, 1910'da standardizasyonu ve yaparak öğrenmeyi vurgulayan Flexner raporu ile tıp eğitiminde yeni bir çağ açılmıştır.<sup>4</sup> Geleneksel tıp eğitiminin eğitici merkezli, bilgi toplamaya dayalı, disipline dayalı, hastane temelli, esnek olmayan, usta-çırak ilişkisine dayalı yapısı yıllar içinde etkisini kaybetmiş, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren öğrenci merkezli, probleme dayalı, entegre, toplum temelli, seçmelileri de içeren esnek ve sistematik bir tıp eğitimine yerini bırakmaya başlamıştır.<sup>1</sup>

#### Çıktıya ve Yeterliliğe Dayalı Eğitim

Günümüzde iç hastalıkları eğitiminin özellikle mezuniyet sonrası (uzmanlık eğitimi) kısmının yapısı, 1990'larda ivmelenen Çıktıya (Outcome) ve Yeterliliğe (Competency) Dayalı Tıp Eğitimi anlayışı ile şekillenmiştir.<sup>5,6</sup> Uzmanlık eğitimi süreçlerinde çıktıya dayalı tıp eğitimi anlayışı hâkim değilken zamana dayalı geleneksel bir eğitim gerçek-

leştirilmekteydi. Örneğin bir uzmanlık öğrencisinin mezun olması için belirli sayıda yıl boyunca iç hastalıkları kliniğinde bulunması, çeşitli rotasyonlar yaparak süreçlere iştirak etmesi zorunlu ve yeterliydi. Öğrencilerin yaşayacağı süreçler, kişisel seviyelerine ve gelişim hızlarına bağlı olarak değişmiyordu. Öğrenci kendisini normalden daha kısa sürede geliştirmiş olsa bile eğitiminin daha ileri kısımlarına geçemiyordu, o kısım ile ilgili belirlenmiş eğitim süresini tamamlamak zorundaydı. Öğrencilerin değerlendirilmesi sistematik bir şekilde gerçekleştirilmiyor, eğiticilerin öğrencilerin yeterlilik düzeyleri ile ilişkisiz görüşleri kararlarda önemli rol oynuyordu. Ölçme-değerlendirme (sınavlar) sadece eğitim sürecinin sonunda gerçekleştiriliyordu. Geçme kalma kararı, öğrencinin birlikte eğitim gördüğü diğer öğrencilerin seviyesine göre (norm-referenced) verilmekteydi. Aynı seviyedeki öğrenci, üst düzey bir grubun içinde düşük, düşük seviyedeki bir grubun içinde üst düzey görülmekteydi.<sup>6-9</sup>

Çıktıya ve yeterliliğe dayalı tıp eğitiminin yaygınlaşması ile birlikte, tıp eğitiminin genelinde olduğu gibi iç hastalıkları eğitiminin de odak noktası eğitimin süresi olmaktan çıkmıştır. Çıktıya ve yeterliliğe dayalı iç hastalıkları eğitim programlarında odaklanılan esas kısım, çıktılar ve bu çıktılarının yeterlilik düzeyinde olup olmadığıdır. Böyle bir anlayışla gerçekleştirilen eğitimde gruptaki diğer öğrencilerin ne düzeyde olduğu, öğrenci için verilen geçme kalma kararını etkilemez (criterion-referenced). Önemli olan, öğrencinin eğitimi biterken, eğitim sürecinin başında belirlenen "yeterlilik çıktısı"na sahip olup olmadığıdır.<sup>6-9</sup>

Yeterliliğin ölçümü doğrudan gözlemlerle, olabildiğince objektif yöntemler kullanılarak yapılır. Örneğin mini klinik değerlendirme (mini-Clinical Evaluation Exercise/mini-CEX), prosedürel becerilerin doğrudan gözlemi (Direct Observation of Procedural Skills/DOPS) gibi çalışma yerine dayalı (workplace-based) değerlendirme araçları, bu amaçla kullanılmaktadır.<sup>10,11</sup> Sınav, eğitim programının sonunda bir kez olup bitmez, eğitim sürecinin bütününe yayılmış-



# GENEL DAHİLİYE

BÖLÜM EDİTÖRÜ  
Doç. Dr. İlhami BERBER

## GENEL DAHİLİYE

Doç. Dr. İlhami BERBER

### İÇİNDEKİLER

1. Bölüm - Hastalıkların Önlenmesi ve Koruyucu Yaklaşımlar ..... 27	23. Bölüm - Ödem ..... 183
• Didem DAYMAZ	• Hatice CAN, Özkan ULUTAŞ
2. Bölüm - Hasta ve Hekim Hakları ..... 33	24. Bölüm - Karın Ağrısı, Bulantı, Kusma ve Hazımsızlık ..... 188
• Meral SAYGUN	• Ali Rıza ÇALIŞKAN, Yasir Furkan ÇAĞIN
3. Bölüm - Hastanın İlk Değerlendirmesi ve Öykü Alma ..... 39	25. Bölüm - Kabızlık (Konstipasyon) ..... 194
• Soykan BİÇİM, İlhami BERBER	• Yahya ATAYAN, Mehmet Ali ERDOĞAN
4. Bölüm - Genel Görünüm ve Vital Bulguların Değerlendirilmesi ..... 43	26. Bölüm - Asitli Hastaya Yaklaşım ..... 200
• Mercan TAŞTEMUR	• Mehmet Ali ERDOĞAN, Yahya ATAYAN
5. Bölüm - Baş-Boyun Muayenesi ..... 53	27. Bölüm - Hepatomegali ..... 205
• Mustafa ÇAPRAZ	• Osman SAĞLAM, Yasir Furkan ÇAĞIN
6. Bölüm - Kardiyovasküler Sistemin Fizik Muayenesi ..... 57	28. Bölüm - Splenomegalili Hastaya Yaklaşım ..... 210
• Pembegül YUMUŞTUTAN	• İlhami BERBER, İsmet AYDOĞDU
7. Bölüm - Solunum Sistemi Hastalıklarında Fizik Muayene ..... 67	29. Bölüm - Sarılıklı Hastaya Yaklaşım ..... 215
• Hilal ERMİŞ	• Ramazan DERTLİ, Şevki KONUR
8. Bölüm - Karın Muayenesi ..... 75	30. Bölüm - Anemili Hastaya Yaklaşım ..... 226
• Ali Rıza ÇALIŞKAN, Yasir Furkan ÇAĞIN	• İlhami BERBER, Ahmet SARICI
9. Bölüm - Nörolojik Muayene ..... 79	31. Bölüm - Polisitemili Hastaya Yaklaşım ..... 230
• Ayşe ERDOĞAN KAYA	• Ali DOĞAN, Nurcan KIRICI BERBER
10. Bölüm - Kas İskelet Sistemi Muayenesi ..... 83	32. Bölüm - Kanamalı Hastaya Yaklaşım ..... 235
• Servet YOLBAŞ	• Sinem NAMDAROĞLU, İlhami BERBER
11. Bölüm - Lenfadenopati ve Periferik Lenf Bezi Muayenesi ..... 104	33. Bölüm - Periferik Kan Yaymasının Değerlendirilmesi ..... 241
• İlhami BERBER, Nurcan KIRICI BERBER	• İsmet AYDOĞDU, İlhami BERBER
12. Bölüm - Deri Muayenesi ..... 109	34. Bölüm - Siyanoz ..... 247
• Mustafa GÜNDOĞDU	• Atilla BULUR
13. Bölüm - Semptom Sistemik Yaklaşım ..... 113	35. Bölüm - Baş dönmesi (Vertigo) ..... 250
• Şeyma TAŞTEMUR	• Ayça Serap ÇAKIR
14. Bölüm - Ateş, Hipertermi ve Döküntü ..... 126	36. Bölüm - Uyku Bozuklukları ..... 259
• Sanem KAYHAN, İbrahim Nahit ŞENDUR	• Ayşe ERDOĞAN KAYA
15. Bölüm - Kronik Halsizlik-Yorgunluk ve Kronik Yorgunluk Sendromu ..... 134	37. Bölüm - Uygun Tetkik İsteme, Gereksiz Tanı ve Tedaviden Kaçınma ..... 264
• Hakan VAROL, Aydın ÇİFCİ	• S. İbrahim AKDAĞ
16. Bölüm - Kilo Kaybı ..... 139	38. Bölüm - Eritrosit Sedimentasyon Hızı ve ASO Yüksekliğine Yaklaşım, Akut Faz Reaktanları ..... 270
• Emine ŞENER AYDIN, Bahri EVREN	• Muhammed KAYA
17. Bölüm - Boyun ve Sırt Ağrısı ..... 142	39. Bölüm - Pansitopenik Hastaya Yaklaşım ..... 275
• Seda EREM BASMAZ	• İlhami BERBER, Sinem NAMDAROĞLU
18. Bölüm - Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu Bulguları ..... 149	40. Bölüm - İdrar İnkontinansına Yaklaşım ..... 280
• Seda EREM BASMAZ	• İbrahim Nüvit TAHTALI
19. Bölüm - Nefes Darlığı Olan Hastaya Yaklaşım ..... 156	41. Bölüm - Palyatif Bakım ve Yaşam Sonu Bakım ..... 295
• Nurcan KIRICI BERBER, Talat KILIÇ	• Arif YÜKSEL
20. Bölüm - Hemoptizi ..... 161	42. Bölüm - Palyatif Bakımda Ağrı Yönetimi ..... 301
• Gazi GÜLBAŞ	• Gözde Nur ERKAN, Gülçin AYDIN
21. Bölüm - Göğüs Ağrısına Yaklaşım ..... 167	43. Bölüm - Palyatif Bakım Hastasında Yara Tedavisi ..... 308
• Yakup YİĞİT, Adil BAYRAMOĞLU	• Murat KENDİRCİ
22. Bölüm - Çarpıntısı Olan Hastaya Yaklaşım ..... 176	44. Bölüm - Palyatif Bakımda Destek Tedaviler ..... 315
• Şiho HİDAYET, Yücel KARACA	• Gülçin ŞENEL, Gonca OĞUZ, Fatih GÖKSEL
	45. Bölüm - Onkolojik Bakımda Palyatif Tedavi ..... 326
	• Ash YILDIRIM, Soykan BİÇİM

# Hastalıkların Önlenmesi ve Koruyucu Yaklaşımlar

## BÖLÜM 1

Didem DAYMAZ

Günümüzde birçok hastalığın önlenebilir nedenlerden kaynaklandığı, koruyucu hekimlik anlayışıyla birçok olumsuz sağlık sonucunun önlenebilir olduğu ya da erken fark edilerek tedavi edilebileceği bilinmektedir. Hastalıkların önlenebilir boyutunu ve koruyucu tıbbi uygulamaları daha iyi anlayabilmek için hekimlik yaklaşımının tarihsel gelişim sürecini değerlendirmek önemlidir. Hekimlik bilimi, temelde dört dönemde incelenmektedir. İlk dönem 'Hekimliğin Bulgusal (Semptomatik) Dönemi'dir. İnsanlık tarihi ile başladığı düşünülen ve 19. yüzyıla dek süren bu dönemde hastalıkların neden sonuç ilişkisinin bilinmediği ve görünen tüm semptomların ayrı bir hastalık olarak değerlendirildiği görülmektedir. Her semptom için ayrı iyileştirme yöntemlerinin uygulandığı bu dönemden sonra 'Hekimliğin Laboratuvar Dönemi' gelmektedir. Louis Pasteur ve arkadaşları, 19. yüzyıl sonlarına doğru, mikroorganizmayı bulmadan bir hastalığın mikroorganizmadan kaynaklandığını göstererek kuduza karşı aşı geliştirmişlerdir. Bu buluştan sonra hekimlerin tamamına yakını hastalıkların kaynağının mikroorganizmalar olduğunu düşünmeye başlamış, bu alana ağırlık vermişlerdir. Bu dönemde 'hasta yoktur, hastalık vardır' görüşü ağırlık kazanmıştır. Uzun sürmeyen bu dönemin ardından 'Hekimliğin Klinik Dönemi' başlamış, hastalıkların gidişatının kişiden kişiye farklılık gösterdiği, hastalığın seyrinde mikroorganizmalar kadar kişilerin dirençleri gibi bireysel farklılıkların da oldukça önemli olduğu görülmüştür. 'Hastalık yoktur, hasta vardır' yaklaşımı benimsenmiş, hekimlerin çoğu kliniklerinde hastaların tüm özelliklerini detaylı olarak değerlendirmeye başlamıştır. Su süreç 1950'li yılların başlarına kadar devam etmiştir.<sup>1</sup>

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün (1948) kuruluşuyla beraber olumsuz sağlık çıktılarının birçoğunun beslenme problemleri, sağlıksız yaşam koşulları gibi nedenlerden kaynaklandığı ve koruyucu hekimlik uygulamaları ile önlenebileceği görülmüştür. Ayrıca koruyucu hizmetlerin iyileştirici hizmetlerden daha ucuz olduğu görüşü önem kazanmıştır. DSÖ, herkesin, sosyal ve ekonomik yönden üretken bir yaşam sürdürebileceği sağlık düzeyine erişmesini sağlamanın asıl amaç olduğunu açıklamış, bunun için hastalıklardan korunma ve sağlığı geliştirici uygulamaların gerekliliğini vurgulamıştır.<sup>1,2</sup>

Koruyucu sağlık yaklaşımı ve halk sağlığı anlayışının gelişmesiyle birlikte bu güne kadar geçen süreçte koruyucu sağlık hizmetleri sayesinde (sanitasyon, aşılama, ana çocuk sağlığı hizmetleri, sağlıklı çalışma ortamları, tütün kontrolü gibi) sağlık alanında büyük başarılar elde edilmiştir.<sup>1</sup>

### Koruyucu Sağlık Hizmetleri ve Bulaşıcı Olmayan Hastalık Yükü

Koruyucu sağlık hizmetleri, hastalıkların meydana gelmemesi için gerekli önlemlerin alınması ve bireyleri hastalıktan, yaralanmaktan, sakat kalmaktan ve erken ölümden korumayı amaçlayan sağlık yaklaşımıdır. Koruyucu sağlık hizmetlerinde, hijyen ve sanitasyon uygulamaları, toplumun hastalık ve sağlık konularında bilgilendirilmesi/edite, bulaşıcı hastalıklarla mücadele, aşılama gibi uygulamalarla hastalıkların tedavisinden çok önlenmesi ön planda tutulmaktadır.<sup>3,4</sup>

Koruyucu sağlık hizmetleri üç grupta incelenmektedir:<sup>4</sup>

**1. Primer (birincil) koruma:** Kişide hastalık gelişmeden önce önlemler olarak o hastalığın gelişmesinin önlenmesidir.

**2. Sekonder (ikincil) koruma:** Kişide hastalık belirtileri ortaya çıkmadan önce ya da hafif belirtilerin olduğu dönemde (erken) tespit edilerek tedaviye erken başlanmasının sağlanmasıdır.

**3. Tersiyer (üçüncül) koruma:** Kişiyi hastalığın kötü sonuçlarından korumayı amaçlar ve hastalık geliştikten sonra tedavinin en iyi şekilde yapılmasını, sekellerin rehabilitasyonunu kapsar.

Koruyucu sağlık yaklaşımının gelişmesi ve halk sağlığı uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte yaşam süresi uzamış, bunun sonucu olarak ta kronik/dejeneratif hastalıkların sayısı artmıştır.<sup>1,3</sup> DSÖ, bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin arttığını ve 2019 yılında Dünya genelinde en fazla ölüme neden olan on hastalığın yedisinin bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı gerçekleştiğini bildirmiştir. En fazla ölüme neden olan ilk 10 hastalık arasında yer alan bulaşıcı olmayan hastalıklar, 2019'da meydana gelen tüm ölümlerin



# HEMATOLOJİ

**BÖLÜM EDITÖRÜ**  
Doç. Dr. Mehmet Sinan DAL

# HEMATOLOJİ

Doç. Dr. Mehmet Sinan DAL

## İÇİNDEKİLER

- Bölüm - Hematopoez ve Hematopoietik Büyüme Faktörleri ..... 1607**
  - Mehmet ÖZEN
- Bölüm - Periferik Kan Yayma ve Değerlendirmesi ..... 1610**
  - Ayşe KAYA, İsmet AYDOĞDU
- Bölüm - Demir Metabolizması ve Demir Eksikliği Anemisi ..... 1618**
  - Dicle İSKENDER
- Bölüm - Vitamin B12 ve Folat Eksikliğine Bağlı Anemi ..... 1623**
  - Mehmet ŞENCAN, Kübra ORAL
- Bölüm - Kronik İnflamasyon Anemisi ..... 1629**
  - Deram BÜYÜKTAŞ, Olga Meltem AKAY
- Bölüm - Otoimmün ve İntravasküler Hemolitik Anemiler ..... 1634**
  - Filiz YAVAŞOĞLU
- Bölüm - Hemolitik Anemiler: Eritrosit Membran ve Enzim Defektleri ..... 1643**
  - Hatice TERZİ, Kübra ORAL
- Bölüm - Talasemiler ..... 1648**
  - Aydan AKDENİZ
- Bölüm - Orak Hücre Hastalığı ..... 1654**
  - Anıl TOMBAK
- Bölüm -Kemik İliği Yetersizliği Sendromları ..... 1660**
  - Hikmetullah BATGI, Mehmet Sinan DAL
- Bölüm -Lökositoz ve Lökopeni ..... 1672**
  - Murat KAÇMAZ
- Bölüm -Trombositopeniye Yaklaşım ..... 1677**
  - Sema SEÇİLMİŞ, Merih Kızıl ÇAKAR
- Bölüm -Eozinofilik Hastaya Yaklaşım ..... 1681**
  - Atakan TEKİNALP
- Bölüm -Kronik Miyeloproliferatif Hastalıklar: Polisitemia Vera, Esansiyel Trombositemi, Primer Miyelofibrozis ..... 1687**
  - Fatoş Dilan ATILLA
- Bölüm -Kanama Bozukluğuna Yaklaşım ..... 1692**
  - Merih KIZIL ÇAKAR
- Bölüm -Tromboembolizme Yaklaşım ..... 1697**
  - Bahar UNCU ULU
- Bölüm -Transfüzyon Tıbbı ..... 1706**
  - Semih BAŞCI, Fevzi ALTUNTAŞ
- Bölüm -Miyelodisplastik Sendrom ..... 1715**
  - Turgay ULAŞ
- Bölüm -Akut Miyeloid Lösemi ..... 1718**
  - Metin BAĞCI, Abdulkadir BAŞTÜRK
- Bölüm -Akut Lenfoblastik Lösemi ..... 1724**
  - Sinan DEMİRCİOĞLU
- Bölüm -Kronik Lenfositik Lösemi ..... 1731**
  - Serdal KORKMAZ
- Bölüm -Kronik Miyeloid Lösemi ..... 1738**
  - Tuba HACİBEKİROĞLU
- Bölüm -Hodgkin Lenfoma ..... 1742**
  - Hikmetullah BATGI
- Bölüm -Hodgkin Dışı Lenfomalar ..... 1753**
  - Sinem NAMDAROĞLU
- Bölüm -Multipl Miyelom Tanı ve Tedavisi ..... 1762**
  - Soykan BİÇİM, İlhami BERBER
- Bölüm -Amiloidozis ..... 1768**
  - Derya ŞAHİN, Merih KIZIL ÇAKAR
- Bölüm -Plazma Hücre Hastalıkları ..... 1773**
  - İtr ŞİRİNOĞLU DEMİRİZ
- Bölüm -Hematolojide Temel Genetik ..... 1779**
  - Ersin BOZAN, Haktan Bağış ERDEM
- Bölüm -Hematolojide Temel Akış Sitometri Uygulamaları ..... 1783**
  - Nuran Ahu BAYSAL
- Bölüm -Hematopoietik Kök Hücre Nakli ..... 1790**
  - Burcu ASLAN CANDIR, Mehmet Sinan DAL
- Bölüm -Hematolojik Malignitelere Hedefe Yönelik Tedaviler ..... 1801**
  - Abdullah KARAKUŞ
- Bölüm -Car T Hücre Tedavisi ..... 1806**
  - Samet YAMAN, Tuğçe Nur YİĞENOĞLU
- Bölüm -Hematoloji Gözüyle Gaucher Hastalığı ..... 1809**
  - Gül İLHAN
- Bölüm -Yetişkinlerde Langerhans Hücreli Histiositozis ..... 1813**
  - Ayşegül TETİK
- Bölüm -Hematolojide Aferezin Kullanımı ..... 1822**
  - Bahar UNCU ULU, Ali KILINÇ
- Bölüm -Hematolojik Hastalıkların Oral Bulguları ..... 1827**
  - Umut PAMUKÇU



# Hematopoez ve Hematopoetik Büyüme Faktörleri

## BÖLÜM 1

Mehmet ÖZEN

### İSİMLENDİRME

- Hemato=Kan
- Poezis=Üretim
- Po(i)etic=Üretim ile ilgili
- Hematopoez: Kan Üretimi
- Hematopoetik: Kan üretimi ile ilgili

### KAN

Bir insanın vücut ağırlığının yaklaşık olarak 1/13'ünü kan oluşturur. Yani 5-6 lt kanımız vardır. Kanımızın yaklaşık %55'ini plazma, geri kalan %45'ini hücreler oluşturmaktadır. Kanın hücresel kısmı olarak ifade edilen kısmın %41'ini eritrositler ve %4'ünü de lökosit ve trombositler oluşturmaktadır. Plazmanın içerisinde albümin, su, elektrolitler, globulinler, hormonlar bulunmaktadır.

Lökositler, akyuvar veya beyaz kan hücreleri olarak da adlandırılabilir. Vücudun savunmasından sorumludur. Eritrositler alyuvar veya kırmızı kan hücreleri olarak bilinir. Dokulara oksijen taşınmasından sorumludur. Trombositler kan pulcuğu veya platelet olarak da bilinmektedir. Pıhtılaşmadan sorumludur. Hematopoez kandaki tüm bu hücrelerin üretimidir.

Kan hücreleri Romanovsky boyası ile boyanarak ışık mikroskobu altında incelenebilir. Bu amaçla Giemsa ve Wright boyası da kullanılabilir. Bu boyalarda DNA gibi asidik proteinler metilen mavisi ile boyanarak mavi renkli görünür. Boyanın içerisindeki eozin ise bazik proteinleri boyayarak kırmızı bir görünüm verir.<sup>1</sup>

Lökositler normalde  $4.000-10.000 \times 10^6/\mu\text{L}$  miktarında kanda bulunurlar. Azalırsa lökopeni, artarsa lökositoz olarak adlandırılır. Lökositler boyanmalarına göre iki ana gruba ayrılır:

#### Granülositler ve Agranülositler

- Granülositler yoğun boyanan granül içeren lökositlerdir. Boyanmaya göre kırmızı boyanırsa eozinofil, mavi boyanırsa bazofil, nötral renkte boyanırsa nötrofil ismini alır.

- Agranülositler yoğun boyanan granül içermeyen lökositlerdir. Tek ve büyük bir çekirdeğe sahip olduklarından mononükleer hücreler ismiyle de anılmaktadır. Bunlar da lenfosit ve monositlerdir.

### LÖKOSİT FORMÜLÜ

Lökositlerin periferik kanda normalde bulunma oranıdır. Periferik kanda en çok bulunan lökosit nötrofildir. Onu sırasıyla lenfosit, monosit, eozinofil ve bazofil takip eder. Bu hücrelerin oranlarının artması yani lökosit formülündeki değişimler çeşitli hastalıklarda gözlenmektedir (**Tablo 1**).

Hücre	Yüzde
Nötrofil	%60-70
Lenfosit	%20-30
Monosit	%2-10
Eozinofil	%1-4
Bazofil	%0,5
Diğer (Çomak vb.)	%1-2

**Nötrofil:** Nötrofiller, polimorfonükleer lökosit isimleriyle de anılırlar. Normalde lökositlerin %60-70'ini oluştururlar.  $3000-7000 \times 10^6/\mu\text{L}$  oranında bulunurlar. Azalırsa nötropeni, artarsa nötrofil olarak adlandırılırlar. Parçalı çekirdekleri mevcuttur. Granüller nötral özelliindedir.

**Lenfosit:** Normalde lökositlerin %20-30'unu oluştururlar. Normalde  $1000-5000 \times 10^6/\mu\text{L}$  olarak periferik kanda bulunurlar. Natural Killer (Doğal katil) hücreleri veya Large granüler lenfosit olarak bilinen alt grupları da mevcuttur. T ve B lenfosit olarak da sınıflandırılırlar. Küçük hücrelerdir büyük çekirdek ve dar sitoplazma hücreleri vardır. Large granüler lenfosit dışında sitoplazmalarında granül bulunmaz.

**Monosit:** Normalde lökositlerin %2-10'unu oluşturur.  $100-1000 \times 10^6/\mu\text{L}$  oranında bulunur. Azalırsa monositopeni, artarsa monositoz olarak adlandırılır. Katlanmış çekirdekleri granülsüz geniş sitoplazmaları vardır.



# GÖĞÜS HASTALIKLARI

**BÖLÜM EDITÖRÜ**  
Doç. Dr. Berna AKINCI ÖZYÜREK

# GÖĞÜS HASTALIKLARI

Doç. Dr. Berna AKINCI ÖZYÜREK

## İÇİNDEKİLER

- Bölüm - Solunum Sistemi Anatomisi..... 2411**
  - Mesut DEMİRKÖSE
- Bölüm - Solunum Fizyolojisi ve Savunma Mekanizmaları..... 2416**
  - Pınar ATAGÜN GÜNEY
- Bölüm - Solunum Hastalıkları Semptomları ve Fizik Muayene .... 2323**
  - Abdullah KANSU
- Bölüm - Akciğer Grafisi ve Diğer Görüntüleme Yöntemleri..... 2432**
  - Özgür Özen
- Bölüm - Solunum Fonksiyon Testleri ve Arteriyel Kan Gazı Değerlendirme ..... 2446**
  - Burcu YORMAZ
- Bölüm - Akut Bronşit ..... 2454**
  - Zeynep ERAYMAN ÖZEN
- Bölüm - Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı..... 2464**
  - Aylin ÇAPRAZ
- Bölüm - Pnömoniler..... 2469**
  - Hüseyin ARPAĞ
- Bölüm - Akciğer Apsesi..... 2486**
  - Tuğçe ŞAHİN ÖZDEMİREL
- Bölüm - Tüberküloz..... 2496**
  - Filiz ÇİMEN
- Bölüm -Non-tüberküloz Mikobakteri Enfeksiyonları ..... 2523**
  - Filiz ÇİMEN
- Bölüm -İdiyopatik İnterstisyel Pnömoniler..... 2528**
  - Berna AKINCI ÖZYÜREK
- Bölüm -Sarkoidoz..... 2544**
  - Derya YENİBERTİZ
- Bölüm -Nadir İnterstisyel Akciğer Hastalıkları ..... 2553**
  - Derya YENİBERTİZ
- Bölüm -Vaskülitler ve Difüz Alveoler Hemoraji..... 2564**
  - Burcu YORMAZ
- Bölüm -Plevral Efüzyona Yaklaşım ..... 2570**
  - Hatice Eylül BOZKURT YILMAZ
- Bölüm -Pnömotoraks ve Şilotoraks..... 2576**
  - Gülşen YILMAZ, Şevki Mustafa DEMİRÖZ
- Bölüm -Pulmoner Tromboemboli..... 2589**
  - Zehra SELİM EROĞLU
- Bölüm -Soliter Pulmoner Nodül, Akciğer Kanseri, Malign Mezotelyoma ..... 2601**
  - Özlem SÖNMEZ
- Bölüm -Pulmoner Hipertansiyon..... 2612**
  - Esmâ Sevil AKKURT
- Bölüm -Solunum Yetmezliği ve Destek Tedavi Prensipleri ..... 2622**
  - Hüsnü BAYKAL
- Bölüm -Mesleki Akciğer Hastalıkları..... 2631**
  - Bilge AKGÜNDÜZ ÜZMEZOĞLU
- Bölüm -Gebelik ve Akciğer ..... 2643**
  - Serkan YAVUZ
- Bölüm -Uykuda Solunum Bozuklukları.... 2653**
  - Mesut DEMİRKÖSE
- Bölüm -Sigara Birakma ve Yeni Tütün Ürünleri ..... 2657**
  - Özlem SÖNMEZ
- Bölüm -Akciğer Transplantasyonu, Nakil Endikasyonları, Nakil Adayının Seçimi ve Nakil Öncesi Hazırlık Testleri ..... 2664**
  - Sinan TÜRKKAN
- Bölüm -Solunum Sistemi Acilleri..... 2671**
  - Zeynep Saral ÖZTÜRK
- Bölüm -Mediasten, Göğüs Duvarı ve Diyafragma Hastalıkları ..... 2679**
  - İlteriş TÜRK, Şevki Mustafa DEMİRÖZ

# Solunum Sistemi Anatomisi

## BÖLÜM 1

Mesut DEMİRKÖSE

Solunum sistemi, kaslar, göğüs kafesi, iletili hava-yolları ve akciğerlerden oluşur. Solunum sisteminin ana görevi, gaz alışverişini uygun şekilde sağlamaktır. Göğüs kafesinin öncelikli görevleri, içinde bulunan organları korumak ve ventilasyonun devamlılığını sağlamaktır. Ventilasyon, temel olarak diyaframın hareketlerine bağlıdır. Akciğerler lobları birbirinden fissürlerle ayrılır. Sol akciğer iki, sağ akciğer üç lob içermektedir. Trakea ve akciğerler, embriyonik olarak önbağırsaktan köken alırlar (Şekil 1).<sup>1</sup>

## ÜST SOLUNUM BÖLGESİ

### Burun Boşluğu

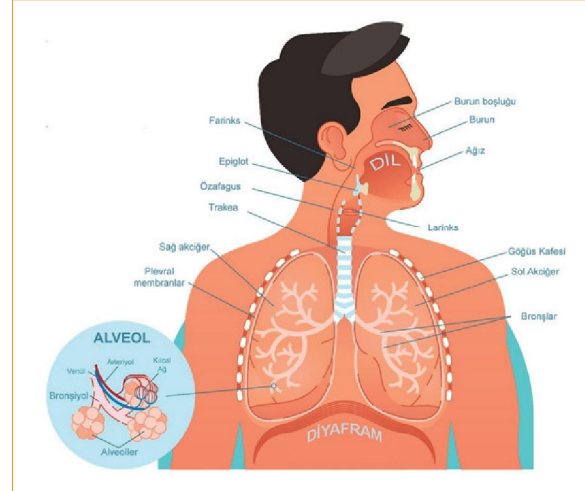
Burun üst solunum yollarının temel organıdır. Solunum yolu organı olmasının yanı sıra özel mukozaya sayesinde 'koku organı' olarak da fonksiyon görür. Burun, solunum yollarında havanın ilk giriş yoludur. Septum kemik ve kıkırdak yapıdadır ve burnu iki bölgeye ayırır. Superior, medial ve inferior konkalar lateral nazal duvarda bulunur. Bu konkalara açılan sinüs drenaj kanallarına 'meatus' adı verilir. Sfenoid sinüs ve posterior etmoid sinüs için Superior meatus drenaj alanıdır. Medial meatus maksiller, anterior, frontal ve etmoid sinüslerin drenajını sağlar. Inferior meatus ise nazolakrimal kanalın drenajını sağlar. Konkaların, havanın nemlendirilmesi, ısıtılması, nazofarenkse iletimi ve filtre edilmesi gibi görevleri vardır (Şekil 2).<sup>3</sup>

### Paranasal Sinüsler

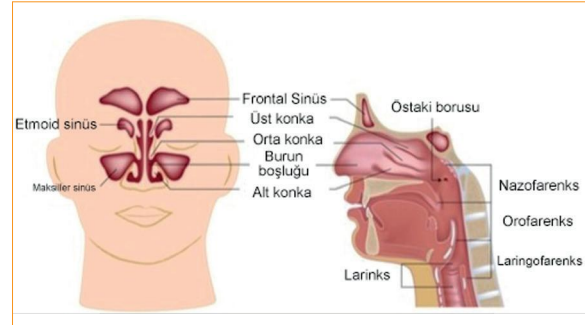
Paranasal sinüsler kafatasının kemikleri ve yüz kemikleri içinde yer alan hava dolu boşluklardır. Sinüsler burun boşluğuna açılır ve frontal, maksiller, sfenoid ve etmoid sinüs olarak adlandırılır. Baş ağırlığının azaltılması, nemlendirme ve ısıtma, konuşmada rezonansın artırılması gibi görevleri vardır (Şekil 2).<sup>4</sup>

### Farinks

Farinks, özefagus ve larynxin üstünde, burun ve ağız boşluğunun arkasında bulunmaktadır. Burun boşlukları yumuşak damak ile birbirinden ayrılır, ağız ve posteriorda farinkte birleşir. Farinks; nasop-



Şekil 1. Solunum Sistemi?



Şekil 2. Burun anatomisi ve sinüsler

harynx, oropharynx, laryngopharynx bölümlerinden oluşur. Farinks havayı alt solunum organlarına iletir, bu bölgede olan tonsillalar ile vücut savunmasına ve östaki borusu ile orta kulağın havalanmasına katkıda bulunur.<sup>5</sup>

### Larinks

Larinks, boyun bölgesinin anteriorunda farinksin alt kısmında anteriorda trakenin üstünde bulunur. Temel işlevi mekanik stimülasyon üzerine aniden kapanarak alt solunum yolunu korumaktır. Larinksin ses (fonasyon), öksürük, valsava manevrası ve ventilasyonun kontrolünde rol oynar. Larinks 3 büyük tek kıkırdak (krikoid, tiroid, epiglotis), 3 çift küçük kıkırdak (arytenoid, corniculate, cu-



# FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON

**BÖLÜM EDITÖRÜ**

Prof. Dr. Burcu DUYUR ÇAKIT

Prof. Dr. Hakan GENÇ

## FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON

Prof. Dr. Burcu DUYUR ÇAKIT

Prof. Dr. Hakan GENÇ

### İÇİNDEKİLER

- |  |   |
|--|---|
| 1. Bölüm - Kardiyak Rehabilitasyon..... 3201     | 5. Bölüm - Geriatrik Rehabilitasyon..... 3233 |
| • Selda SARIKAYA                                 | • Başak MANSIZ KAPLAN, Barış NACIR            |
| 2. Bölüm - Pulmoner Rehabilitasyon ..... 3209    | 6. Bölüm - Palyatif Bakımda                   |
| • Figen TUNCAY                                   | Rehabilitasyon ..... 3238                     |
| 3. Bölüm - Romatolojik Rehabilitasyon ..... 3218 | • İbrahim GÜNDOĞDU                            |
| • Hakan GENÇ, Cevriye MÜLKOĞLU                   | 7. Bölüm - İmmobilizasyon..... 3248           |
| 4. Bölüm - Onkolojik Rehabilitasyon..... 3225    | • Burcu DUYUR ÇAKIT, Seçil VURAL              |
| • Sibel ÜNSAL DELİALİOĞLU, Zuhâl ÖZİŞLER         | 8. Bölüm - Kronik Ağrı Yönetimi ..... 3252    |
|  | • Pınar BORMAN                                |

# Kardiyak Rehabilitasyon

## BÖLÜM 1

Selda SARIKAYA

### GİRİŞ

Tüm dünyada yaşlı nüfusun artması sonucu kardiyak hastalıkların insidansı artmaktadır. Bunun yanı sıra kardiyak hastalıkların tedavilerindeki ilerleme ile yaşamına devam eden kişi sayısı da artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu 2019 verilerine göre %36,8 ile dolaşım sistemi hastalıkları ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer aldı. Dolaşım sistemi hastalıkları arasında ise ilk sırayı iskemik kalp hastalığı (%39,1), ikinci sırayı serebro-vasküler hastalıklar (%22,2), üçüncü sırayı ise diğer kalp hastalıkları (%25,7) almıştır (Türkiye İstatistik Kurumu, Ölüm Nedeni İstatistikleri, <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33710>). TEKHARF çalışmasına göre, Türkiye'de koroner arter hastalığı prevalansı 50 yaş üzerinde 1990 verilerine göre %80 oranında artmıştır.<sup>1</sup> Günümüzde ikincil önlemeye yönelik girişimler, kardiyovasküler hastalıkların tedavisinin temel bileşenleridir ve kardiyak rehabilitasyon (KR) bu noktada etkinliği güçlü kanıtlarla ispatlanmış bir tedavidir. Son yıllarda koroner arter hastalığına bağlı mortalitenin azalmasında KR'nun önemli bir yeri olmuştur. Hem Amerika hem de Avrupa Kalp Hastalıkları ve Kardiyopulmoner rehabilitasyon kuruluşları, kardiyovasküler hastalığı olanlarda KR'ü standart tedavi olarak önermektedir.<sup>2-4</sup> KR'nun egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesini artırdığı, kardiyovasküler hastalık ile ilişkili ölüm ve tüm olaylara bağlı ölüm riskini azalttığı gösterilmiştir.

### KARDİYAK REHABİLİTASYONUN TANIMI VE BİLEŞENLERİ

KR, hastaların yaşamlarını birçok yönden iyileştirmeyi amaçlayan; planlı ve gözetimli egzersiz, sigara bırakma, medikal eğitim ve stres azaltma stratejilerini içeren kompleks bir programdır. Amerikan Kalp Cemiyeti (AHA) ve Amerikan Kardiyovasküler ve Pulmoner Rehabilitasyon Birliği (AACVPR)'ye göre tüm kardiyak rehabilitasyon/ikincil önleme programları kardiyovasküler riski azaltmayı, sağlıklı davranışlar kazanmayı ve bu davranışlara uyum göstermeyi, engelliliği azaltmayı ve kardiyovasküler hastaları aktif bir yaşam tarzına teşvik etmeyi amaçlayan çekirdek bileşenleri içermelidir (Tablo 1).<sup>3</sup>

Tablo 1. Kardiyak rehabilitasyonun bileşenleri

• Hastanın değerlendirilmesi
• Hastanın nutrisyonel değerlendirilmesi
• Kilo kontrolü
• Kan basıncı kontrolü
• Kan lipid düzeyi kontrolü
• Kan glukoz düzeyi kontrolü
• Tütün/sigara bırakma
• Psikososyal değerlendirme
• Fizik aktivite düzenlemeleri
• Egzersiz eğitimi

AHA ve Amerikan Kardiyoloji Birliği (ACA) KR'yi şu hastalıklarda güçlü kanıt düzeyine sahip olduğu için kuvvetle önermektedir; akut myokard infarktüsü, perkutan koroner revaskülarizasyon, koroner arter bypass greft cerrahisi, stabil anjina ve semptomatik periferik arter hastalığı. Ayrıca kalp kapak cerrahisi sonrası, kardiyak transplantasyon ve azalmış ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliğinde de hastaların KR için yönlendirilmesini önermektedir.<sup>3,5</sup> KR'nin endikasyonları Tablo 2'de verilmiştir. Bu endikasyonlara her geçen gün yenileri eklenmektedir. Egzersiz programı açısından KR kontrendikasyonları bulunmaktadır (Tablo 2).

#### KR'nun kısa ve uzun dönem hedefleri

**Kısa dönemde:** Kardiyak semptomların kontrolü, fonksiyonel kapasitede iyileşme, kardiyak hastalığa bağlı olumsuz psikolojik ve fizyolojik etkileri azaltmak, psikososyal ve mesleki durumu iyileştirmek.

**Uzun dönemde:** Kalp hastalığının olağan seyrini değiştirmek, ateroskleroza tersine çevirmek veya stabilize etmek, ani ölüm ve re-enfarkt riskini azaltmak. KR'nun kullanıldığı kalp hastalıklarında faydaları Tablo 3'te özetlenmiştir.

KR multidisipliner ekip tarafından uygulandığında etkili olmaktadır. Bu ekibin üyeleri; hasta ve ailesi, hekim (Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzmanı, kardiyolog, kalp-damar cerrahı, psikiyatrist), hemşire, eczacı, fizyoterapist, diyetisyen, iş-uğraşı terapisti, davranış terapistidir. KR ünitelerinin özellikleri birçok



# LABORATUVAR

**BÖLÜM EDITÖRÜ**  
Doc. Dr. Mustafa Kemal KILIÇ



## LABORATUVAR

Doc. Dr. Mustafa Kemal KILIÇ

### İÇİNDEKİLER

- Bölüm - Biyokimya Testleri ve İstemlerine Ait Kurallar..... 3637**
  - Ali YAMAN
- Bölüm - Laboratuvar Test Sonuçlarını Etkileyen Faktörler..... 3640**
  - Özgür BAYKAN
- Bölüm - Örneklerin Alınması, Hazırlanması, Transportu ve Saklanması: Venöz Kan, Serum, EDTA'lı Tam Kan, Sitratlı Tam Kan ..... 3643**
  - Rana TURKAL
- Bölüm - Kanda Lipid Analizi Öncesi Yapılması Gerekenler ..... 3650**
  - Serdar DOĞAN
- Bölüm - Doğum Öncesi Risk Değerlendirmesi..... 3652**
  - Tülay ÇEVLİK
- Bölüm - Tam İdrar ve 24 Saatlik İdrar Toplanması..... 3657**
  - Rana TURKAL
- Bölüm - Oral Glukoz Tolerans Testi..... 3664**
  - Saime BATIREL
- Bölüm - Klinik Biyokimya Laboratuvarları Referans Değer ve Referans Aralık Analizi ..... 3667**
  - Tülay ÇEVLİK
- Bölüm - Mikrobiyolojik Tanıda Kullanılan Direkt ve İndirekt Yöntemler ..... 3672**
  - Nural CEVAHİR, İpek OMAV
- Bölüm - Örneklerin Alınması, Transportu ve Saklanması ..... 3677**
  - Burak AKSU
- Bölüm - Mikrobiyoloji Laboratuvarında Panik Değerler..... 3681**
  - Özgür YANILMAZ
- Bölüm - Klinik Önemi Olan Antibiyotik Direnç Mekanizmaları, Dünyada ve Türkiye'de Güncel Durum ..... 3683**
  - Osman Sezer CİRİT
- Bölüm - Kan Dolaşımı Enfeksiyonlarına Mikrobiyolojik Yaklaşım ..... 3690**
  - Pınar SAGIROĞLU
- Bölüm - Mikrobiyota ..... 3694**
  - Tuba DAL

# Biyokimya Testleri ve İstemlerine Ait Kurallar

## BÖLÜM 1

Ali YAMAN

Laboratuvar testlerinin klinikte kullanımı; hekimin, hastanın mevcut durumunu ya da sağlık probleminin kaynağını ortaya çıkarmak istemesiyle başlayan bir süreçtir. Test süreci her ne kadar büyük oranda laboratuvar uzmanının denetiminde gerçekleşse de laboratuvarlardan hastanelerde etkin bir şekilde faydalanılması ancak multidisipliner bir organizasyonla mümkün olabilir.

Hasta yararına olacak test sonuçlarının üretilmesinin ilk ve belki de en önemli basamağı laboratuvar testlerini iyi tanımak ve doğru hastadan doğru test istemini yapmaktır. Örnek alımı, taşınması, örneğin analize hazır hale getirilmesi ve analizi, sonuçların yorumlanması ve raporlanması aşamaları doğru bir şekilde yapılsa dahi sürecin başlangıcında, test isteminde yapılan bir hata zaman ve maliyet kaybıyla hasta zararına olabilecek sonuçlarla sonlanabilir.

Test istemini yaparken hekimin amacı, hasta anamnezinden ya da muayenesinden elde ettiği bulguları desteklemek, hastanın şikayetleri hakkında daha ileri bilgi edinmek ve hastalığın seyrini ve değişimlerini takip etmektir.<sup>1</sup> Test sonuçlarına göre hekim düşündüğü tanıyı destekleyebilir ya da bu tanıdan uzaklaşabilir. Tedavi takibinde değerlendirdiği test sonuçlarına göre tedaviye devam edebilir ya da alternatif tedavi protokollerini uygulayabilir.

Günümüzde test istemleri hastane bilgi işlem sistemi üzerinden yapılmaktadır. Klinik durumla ilişkili test hekim tarafından düşünülür ve test seçimi istem ekranından işaretlenir. Test istemi ile ilgili laboratuvara hastanın klinik durumu ile ilgili bilgi notu yazılır. Bu esnada hastanın, hastane bilgi sistemindeki verileri incelenerek faturalandırma işlemi başlatılmış olur. Dijital istem formundan yapılan test istemi laboratuvar bilgi işlem sistemine test kodları üzerinden aktarılır ve barkod oluşturulması, örnek alınması ve laboratuvara örneğin ulaştırılmasıyla süreç devam eder.

Doğru test isteminin yapılması yalnızca hekimin sorumluluğunda olan bir süreç olarak düşünülmemelidir. Laboratuvardan çıkacak test raporları hekimlerin test istemine doğrudan etki etmektedir. Klinisyen, laboratuvarın daha önceki test raporlarından ne kadar faydalan-

dıysa yeni test istemi süreci de o kadar doğru işleyecektir. Raporda yer alan referans aralıklar, birimler, rapor açıklamaları gibi veriler hekimin işine yarar bir şekilde oluşturulmalı sade ve anlaşılabilir olmalıdır. Özellikle yeni kullanıma alınan testler hakkında sonuçlar için laboratuvar uzmanının yorum yazması, rapordaki uyarılar ve işaretler hekimin testi yorumlamasını kolaylaştıracaktır.

Test istem ekranının kolay anlaşılabilir, erişilebilir ve kullanılabilir olması test istemlerinin doğru yapılmasını etki eden bir diğer faktördür. Aynı hastalıkla ilgili testlerin bir arada bulunması test istemini kolaylaştırabilir. Ancak bu yaklaşımın fazladan ve gereksiz test istemi ile sonuçlanabileceği unutulmamalıdır. Laboratuvar test rehberi test istemi yapan hekimin kolay erişebileceği bir yerde olmalıdır. Rehberde testler hakkında tanımlayıcı bilgiler yer almalı, örnek alımı, taşınması ve saklanması hakkında yeterli bilgiyi içermelidir.

Test istemlerinin hekimler tarafından yapılmayıp hekimin test isteklerini yardımcı sağlık personeline sözlü olarak ileterek test girişlerini yaptırması fazla ya da eksik test istemine yol açabilmektedir. Böyle bir organizasyonda yardımcı sağlık personeli için standart prosedürler tanımlanmalı farklı ya da kompleks vakalarda hekim test istemini kendisi yapmalıdır. Laboratuvar personelleri test istemleri hakkında yeterli bilgi birikimine sahip olmalı, hatalı istemler kayıt altına alınmalıdır.

Görüldüğü gibi test istemi süreci hastanede çalışan hekim, laboratuvar uzmanı, kan alma hemşiresi, laboratuvar teknisyeni, veri giriş personeli gibi birçok kişiyi ilgilendirmekte ve ancak birimler arası koordinasyonla etkin ve doğru bir şekilde tamamlanabilmektedir.

Laboratuvar test istemleri, her durumda testin tıbbi gerekliliği göz önüne alınarak (kanıta dayalı) yapılmalıdır. Hastanelerde akılcı test istem prosedürleri tanımlanmalı, laboratuvarlardan uygunsuz istenen test sayılarını azaltıcı faaliyetler planlanmalıdır.

Uygunsuz test istemi, endikasyon olmadığı halde test istemi (aşırı istem) ve endikasyon olmasına rağmen testin istenmemesi (eksik istem) olarak sınıflandırılabilir.