



T.C.



**ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**

**Mesleki Beceriler Laboratuvarı**  
**(2023-2024)**

**1. Sınıf 3. Kurul Ders Notları**

# **MESLEKİ BECERİLER LABORATUVARI**

## **1.SINIF 3.KURUL KONULARI**

- 1. Hijyenik ve Cerrahi El Yıkama, Steril Eldiven Giyme, Steril Malzeme Kullanımı**
- 2. Hasta / Yaralı Taşıma Yöntemleri ( İlk Yardım Prensipleriyle) İki Kurtarıcı ve Yan Koltuk Desteği Yöntemleri İle Taşıma**
- 3. Temel Yaşam Desteği ( Bebek ve Çocuk ) Uygulama Becerisi**
- 4. Yara Yeri Debritleme, Yara ve Yanık Pansumanı Uygulama Becerisi**
- 5. Yabancı Cisim Aspirasyonunda Karından İtme ve Heimlich Manevrası ( Erişkin, Çocuk, Bebek)**
- 6. Travmalı Hastaya Boyunluk Uygulama Becerisi**
- 7. Hasta Monitörizasyonu ve EKG Çekimi Uygulama Becerisi**

# **1. İSTASYON**

**Hijyenik ve Cerrahi El Yıkama  
Steril Eldiven Giyme  
Steril Malzeme Kullanımı**

**Sevgi GİRAY**

## EL YIKAMA

Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en basit yöntem el yıkamadır. Hastane enfeksiyonları dışında genel halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi açısından da el yıkama son derece önemlidir. Sağlık personelinin elleri, mikroorganizmaların hastadan hastaya yayılmasında önemli rol oynar.

### **Yerleşik flora:**

Ciltte sürekli olarak bulunan ve burada yaşayıp çoğalabilen mikroorganizmalardır. Deriye sıkı olarak bağlıdır. Çeşitli antiseptiklerle büyük ölçüde azaltılabilirler, ancak hiçbir zaman tam olarak ortadan kaldırılamazlar ve bir müddet sonra tekrar eski sayılarına ulaşırlar. Su ve sabunla yıkama bunları pek fazla etkilemez.

Travma veya yabancı cisimlerle vücudun steril dokularına girmeleri dışında yerleşik floranın patojen özelliği azdır ve nadiren enfeksiyona yol açarlar.

Yerleşik flora cins ve miktar olarak vücut bölgesi, cinsiyet, yaş, sağlık şartları, hastanede yatma ve mevsim özelliklerine göre değişimler gösterirler. Örneğin *Corynebacterium* cinsi bakteriler deride sık olarak yerleşmektedir. Vücudun nemli bölgelerinde ayrıca Gram negatif bakteriler (*Acinetobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*.. gibi) bulunabilmektedir.

### **Geçici flora:**

Deride zaman zaman kontaminant olarak bulunan ve burada uzun süre yaşayıp çoğalma özelliği bulunmayan mikroorganizmalardır. Bu grupta her çeşit patojen mikroorganizma bulunabilir ve sıklıkla hastane enfeksiyonlarına yol açarlar.

Geçici floranın deriyle ilişkisi zayıftır ve kolayca uzaklaştırılabilirler. Su ve sabunla yapılan mekanik temizlik geçici floranı tamamen uzaklaştırabilmektedir.

Antiseptik kullanımı geçici floranı çok daha etkin şekilde ve kısa zamanda ortadan kaldırmaktadır.

### **Ellerin yıkanması gereken durumlar**

- ✓ Göreve başlamadan önce ve görev bitiminden sonra
- ✓ Kişisel ihtiyaçların giderilmesinden önce ve sonra
- ✓ Gözle görülür kirlilik durumunda
- ✓ Hasta ile her temas öncesinde ve sonrasında
- ✓ Bağışıklık yetmezliği gibi riskli hastaların bakımından önce ve sonra
- ✓ Hasta bakımında kullanılan aletlere temas öncesinde ve sonrasında
- ✓ Hastaya girişimsel bir işlem yapmadan önce ve sonra
- ✓ Vücut sıvıları, mukoz membranlara temas öncesinde ve sonrasında
- ✓ Hasta bakımı sırasında kontamine bölgeden temiz bölgeye geçerken
- ✓ Eldiven giymeden önce, çıkardıktan sonra

## Eller yıkanırken uyulması gereken genel kurallar

- ☐ Elde ve kollarda bulunan takılar çıkarılır.
- ☐ Tırnaklar kesilir.
- ☐ Oje ve takma tırnak varsa çıkarılır.
- ☐ Ellerde ve kollarda kesik, çizik varsa bunlar su geçirmez, steril bantla kapatılır.

## NORMAL (SOSYAL) EL YIKAMA

Ellerin su ve sabunla yıkanmasıdır. Bu tip yıkama ile kirler (yabancı maddeler, ter, cilt yağları, epitel artıkları..) ve geçici mikroorganizma florası uzaklaştırılır.

UYGULAMA BASAMAKLARI	
1.	Eller suyun altında iyice ıslatılır
2.	Sabun avuca alınıp iyice köpürtülür
3.	Avuç içi, el sırtı, parmaklar, parmak araları ve uçları 30 saniyeden az olmamak üzere ovularak yıkanır
4.	Eller durulanır
5.	Duruladıktan sonra parmaklar yukarı gelecek şekilde tutulur ve kağıt havluyla kurutulur
6.	Aynı kâğıt havlu ile musluk kapatılır

## HİJYENİK EL YIKAMA

Geçici florayı normal yıkamaya göre çok daha etkin şekilde gidermek amacıyla antiseptik solüsyonlarla yapılan yıkamadır.

Hijyenik el yıkama geçici florayı uzaklaştırma yanında yerleşik flora üzerinde de etkilidir. Yerleşik floranın tekrar çoğalmasını geciktirir. Ellerin uzun süre temiz kalmasının gerektiği durumlarda tercih edilir.

## UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Eller suyun altında iyice ıslatılır
2.	Antiseptik solüsyon ellerin içine alınıp iyice köpürtülür. Antiseptik solüsyonlardan sıklıkla klorhekzidin glukonat ve povidin iyot kullanılır. Yıkama süresi, klorhekzidin için bir dakika Povidin iyot için en az iki dakika olmalıdır. Çünkü bu bileşikler etkilerini yavaş gösterirler
3.	Avuç içi, el sırtı, parmaklar, parmak araları ve uçları ovularak yıkanır
4.	Eller durulanır
5.	Duruladıktan sonra parmaklar yukarı gelecek şekilde tutulur ve kağıt havluyla kurutulur
6.	Aynı kâğıt havlu ile musluk kapatılır

## EL YIKAMA

Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en basit yöntem el yıkamadır. Hastane enfeksiyonları dışında genel halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi açısından da el yıkama son derece önemlidir. Sağlık personelinin elleri, mikroorganizmaların hastadan hastaya yayılmasında önemli rol oynar.

### Yerleşik flora:

Ciltte sürekli olarak bulunan ve burada yaşayıp çoğalabilen mikroorganizmalardır. Deriye sıkı olarak bağlıdır. Çeşitli antiseptiklerle büyük ölçüde azaltılabilirler, ancak hiçbir zaman tam olarak ortadan kaldırılamazlar ve bir müddet sonra tekrar eski sayılarına ulaşırlar. Su ve sabunla yıkama bunları pek fazla etkilemez.

Travma veya yabancı cisimlerle vücudun steril dokularına girmeleri dışında yerleşik floranın patojen özelliği azdır ve nadiren enfeksiyona yol açarlar.

Yerleşik flora cins ve miktar olarak vücut bölgesi, cinsiyet, yaş, sağlık şartları, hastanede yatma ve mevsim özelliklerine göre değişimler gösterirler. Örneğin *Corynebacterium* cinsi bakteriler deride sık olarak yerleşmektedir. Vücudun nemli bölgelerinde ayrıca Gram negatif bakteriler (*Acinetobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*.. gibi) bulunabilmektedir.

### **Geçici flora:**

Deride zaman zaman kontaminant olarak bulunan ve burada uzun süre yaşayıp çoğalma özelliği bulunmayan mikroorganizmalardır. Bu grupta her çeşit patojen mikroorganizma bulunabilir ve sıklıkla hastane enfeksiyonlarına yol açarlar.

Geçici floranın deriyle ilişkisi zayıftır ve kolayca uzaklaştırılabilirler. Su ve sabunla yapılan mekanik temizlik geçici florayı tamamen uzaklaştırabilmektedir.

Antiseptik kullanımı geçici florayı çok daha etkin şekilde ve kısa zamanda ortadan kaldırabilmektedir.

### **Ellerin yıkanması gereken durumlar**

- ✓ Göreve başlamadan önce ve görev bitiminden sonra
- ✓ Kişisel ihtiyaçların giderilmesinden önce ve sonra
- ✓ Gözle görülür kirlilik durumunda
- ✓ Hasta ile her temas öncesinde ve sonrasında
- ✓ Bağışıklık yetmezliği gibi riskli hastaların bakımından önce ve sonra
- ✓ Hasta bakımında kullanılan aletlere temas öncesinde ve sonrasında
- ✓ Hastaya girişimsel bir işlem yapmadan önce ve sonra
- ✓ Vücut sıvıları, mukoz membranlara temas öncesinde ve sonrasında
- ✓ Hasta bakımı sırasında kontamine bölgeden temiz bölgeye geçerken
- ✓ Eldiven giymeden önce, çıkardıktan sonra

### **Eller yıkanırken uyulması gereken genel kurallar**

- ☐ Elde ve kollarda bulunan takılar çıkarılır.
- ☐ Tırnaklar kesilir.
- ☐ Oje ve takma tırnak varsa çıkarılır.
- ☐ Ellerde ve kollarda kesik, çizik varsa bunlar su geçirmez, steril bantla kapatılır.

### **NORMAL (SOSYAL) EL YIKAMA**

Ellerin su ve sabunla yıkanmasıdır. Bu tip yıkama ile kirler (yabancı maddeler, ter, cilt yağları, epitel artıkları..) ve geçici mikroorganizma florası uzaklaştırılır.

## UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Eller suyun altında iyice ıslatılır
2.	Sabun avuca alınıp iyice köpürtülür
3.	Avuç içi, el sırtı, parmaklar, parmak araları ve uçları 30 saniyeden az olmamak üzere ovularak yıkanır
4.	Eller durulanır
5.	Duruladıktan sonra parmaklar yukarı gelecek şekilde tutulur ve kağıt havluyla kurutulur
6.	Aynı kâğıt havlu ile musluk kapatılır

## HİJYENİK EL YIKAMA

Geçici florayı normal yıkamaya göre çok daha etkin şekilde gidermek amacıyla antiseptik solüsyonlarla yapılan yıkamadır.

Hijyenik el yıkama geçici florayı uzaklaştırma yanında yerleşik flora üzerinde de etkilidir. Yerleşik floranın tekrar çoğalmasını geciktirir. Ellerin uzun süre temiz kalmasının gerektiği durumlarda tercih edilir.

## UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Eller suyun altında iyice ıslatılır
2.	Antiseptik solüsyon ellerin içine alınıp iyice köpürtülür. Antiseptik solüsyonlardan sıklıkla klorhekzidin glukonat ve povidin iyot kullanılır. Yıkama süresi, klorhekzidin için bir dakika Povidin iyot için en az iki dakika olmalıdır. Çünkü bu bileşikler etkilerini yavaş gösterirler
3.	Avuç içi, el sırtı, parmaklar, parmak araları ve uçları ovularak yıkanır
4.	Eller durulanır
5.	Duruladıktan sonra parmaklar yukarı gelecek şekilde tutulur ve kağıt havluyla kurutulur
6.	Aynı kâğıt havlu ile musluk kapatılır



## CERRAHİ EL YIKAMA

Kalıcı floradaki mikroorganizmaların sayısını azaltmaya yöneliktir. Genellikle hastaya uygulanacak operasyon öncesi yapılır.

Cerrahi el yıkamada yıkanma süresi, kullanılan solüsyonunun özelliğine göre değiştiğinden işlem 3–5 dakika kadar sürdürülür.

### UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Kıyafetin kolları, dirseklerin dört parmak üstüne kadar katlanır
2.	 <p>Eller ve kollar ılık su altında ıslatılır</p>
3.	 <p>Yeteri kadar antiseptik solüsyon eller yardımıyla dirsek kullanılmadan avuç içine alınır</p>
4.	



Avuç içi, el sırtı, parmaklar, parmak araları ve uçları, kol, dirsekten dört parmak yukarısı ovalanarak yıkanır

5. Ellerden dirseğe doğru durulanır



6.

Fırçaya antiseptik solüsyon dökülür. Avuç içi, el sırtı, parmaklar, parmak araları ve uçları kol, dirsekten dört parmak yukarısı bu fırça ile ovalanarak yıkanır

7.

Ellerden dirseğe doğru durulanır

8.

	3.-4.-5. Uygulama basamağı tekrarlanır
9.	 <p>Her iki el ve kollar steril havlu ile kurulanır</p>
10.	Yıkama ve durulama işlemi hep dirsekler aşağıda eller yukarıda olacak şekilde yapılmalıdır

## STERİL BOHÇA AÇMA

### UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	 <p>Steril bohça bel seviyesinden yüksekte, kuru, boş, ve düz bir zemine konulur</p>
2.	 <p>Bohça üzerindeki indikatörlü etiket incelenerek steril olup olmadığı kontrol edilir</p>

3. Sterilizasyon tarihi kontrol edilir



4.



İlk önce bohçanın kendimizden uzak olan karşı ucu tek elle açılır

5. Daha sonra bohçanın sağ ve sol kenarları setin iç yüzeyine dokunmadan açılır

6. En son bohçanın yakın taraftaki alt ucu açılır

## STERİL GÖMLEK GİYME

Steril gömlek, bir bariyer oluşturarak mikroorganizmaların ciltten ve giysilerden cerrahi uygulama yapılacak bölgeye ulaşmasını engellemek, hastayı ve cerrahi ekip üyelerini çapraz enfeksiyondan korumak amacıyla kullanılan, kumaş ya da tek kullanımlık malzemeden yapılmış gömlektir.

## UYGULAMA BASAMAKLARI

1.



Özel hazırlanmış steril bohça içindeki özel katlanmış

steril gömlek, boyun hizasından tutulur

2.



Gömleğin kendi kendine yere doğru tamamıyla açılması sağlanır

Gömleğin kendi kendine yere doğru tamamıyla

3.



Gömleğin iç kısmı kendimize doğru tutulur (Elle tutulan kısım gömleğin iç kısmıdır, dış kısmına el ile dokunulmaz.).

4.



Her iki kol, aynı anda gömleğin kollarına geçirilir

5.



İkinci bir kişi, arkadan, omuzların iç kısmından tutarak her iki kolun da gömleğin bilek kısmına kadar oturmasına yardım eder ve gömleği arkadan bağlar. Daha sonra bel bağıda bağlanır

## STERİL ELDİVEN GİYME VE ÇIKARMA

### UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Giysimizin( önlük-gömlek ) kolları, el bilekleri ortaya çıkacak biçimde katlanır
2.	Eldeki takılar çıkartılır
3.	Eller uygun teknikle yıkanır ve kurulanır
4.	Elin büyüklüğüne uygun numaralı eldiven seçilir
5.	Eldiven paketinin sterilitesi kontrol edilir.Son kullanma tarihi geçmemiş olmalı, paket ıslak, delik, yırtık olmamalıdır

6.





Eldivenin dış paketini açılır ve iç paketi çıkarılarak bel seviyesinin üzerinde temiz ve kuru bir alan üzerine yerleştirilir



7.



İç paketin öce kendimizden uzak, sonra yakın kenarı, daha sonra sağ ve sol kenarları açılır. Bu sırada paketin iç yüzeylerine ve eldivenlere dokunulmamalıdır

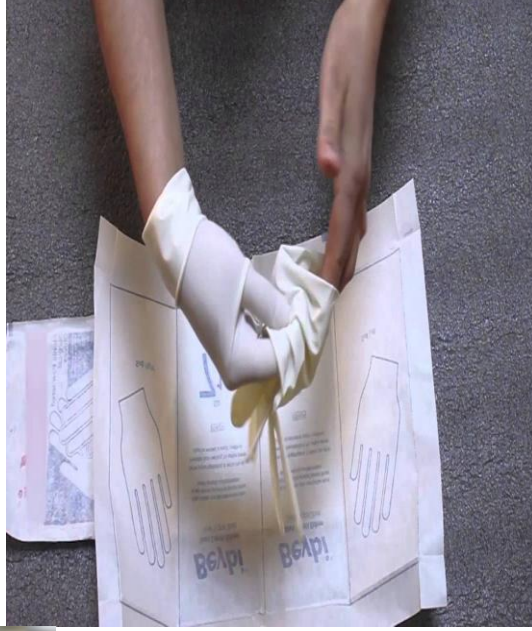


8.



Önce aktif ele sonra diğer ele eldiven giyilmelidir  
Aktif olmayan el ile giyilecek eldivenin kıvrılmış olan bilek kısmından tutularak kaldırılır ve aktif olan el eldivenin içine sokulur  
Giyilen eldivenin halen katlı olan ucundan çekerek ele yerleştirilir





9.



Eldivenli elin baş parmağı diğer parmaklardan uzaklaştırılarak diğer dört parmağı birleştirilir ve giyilecek eldivenin katlı kısmının içine yerleştirilip eldiven kaldırılır. Aktif olmayan el eldivenin içine sokulur

10.

Her iki eldivenin yerleşmeyen yerleri varsa düzeltilerek eldivenlerin ellere tam olarak oturması sağlanır.  
Bundan sonra steril olmayan hiçbir şeye dokunulmaz

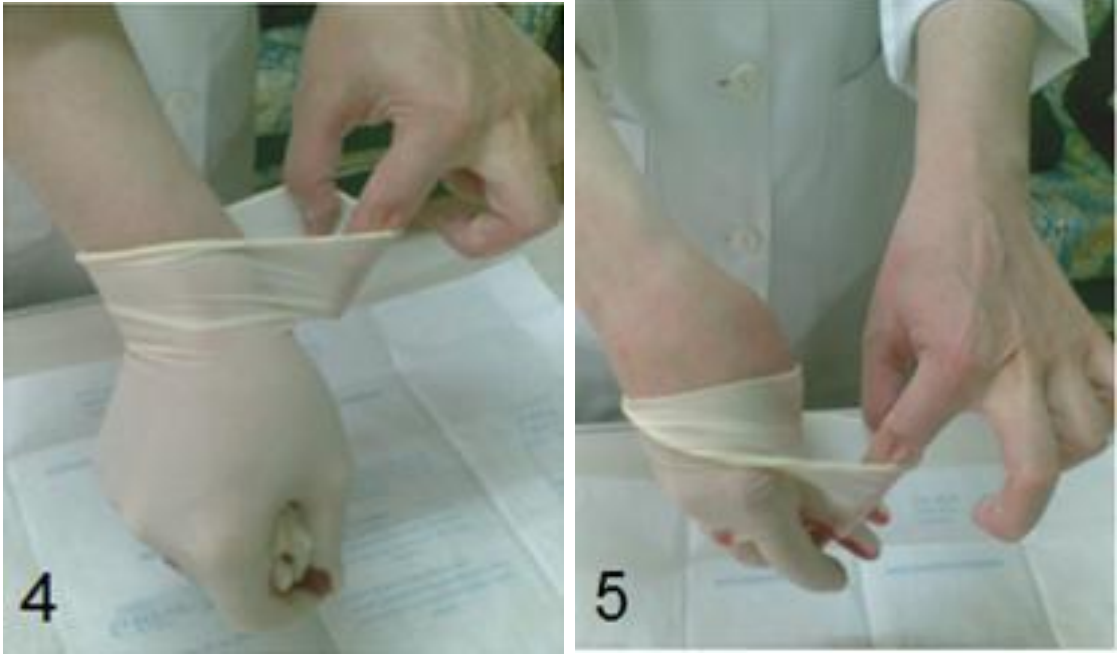
### Kullanılmış eldivenin çıkarılması

1.



Aktif olmayan eldeki eldivenin bilek kısmının dışından tutarak, ters yüzü çevrilerek çıkarılır ve eldivenli elin avuç içine alınır

2.



Eldivensiz elin işaret ve orta parmağı diğer eldivenin bilek kısmının iç yüzeyinden tutularak ters yüzü çevrilerek çıkarılır ve her iki eldivenden oluşan küçük bir torba şeklinde tıbbi atığa atılır

## **2. İSTASYON**

**Hasta / Yaralı Taşıma Yöntemleri  
(İlkyardım Prensipleriyle)  
İki Kurtarıcı ve Yan Koltuk Desteği  
Yöntemleri İle Taşıma**

**Öğr.Gör. Hamdi KABA**

**HASTA VE YARALILARIN TAŞINMASI**  
**( İLKYARDIM PRENSİPLERİYLE )**

**İKİ KURTARICI İLE HASTA TAŞIMA YÖNTEMİ**

<b>UYGULAMA BASAMAKLARI</b>	
<b>1.</b>	<b>Hastanın oturur pozisyona getirilmesi</b>
<b>2.</b>	<b>Bir kurtarıcının hastanın arka tarafına geçerek kollarını hastanın koltuk altlarından geçirmesi ve bir eli ile hastanın el bileğinden diğer eli ile de aynı kolun dirseğe yakın kısmından tutması</b>
<b>3.</b>	<b>İkinci kurtarıcının ellerini hastanın dizleri altında kenetlemesi</b>
<b>4.</b>	<b>İki kurtarıcı birden baştağının komutu ile bacak kaslarını kullanarak hastanın kaldırılması</b>
<b>5.</b>	<b>İki kurtarıcı birden koordineli bir şekilde yürüyerek olay yerinden uzaklaşması</b>

**YAN KOLTUK DESTEĞİ İLE HASTA TAŞIMA YÖNTEMİ**

<b>UYGULAMA BASAMAKLARI</b>	
<b>1.</b>	<b>Kurtarıcının hastaya yaralanmanın karşı tarafından destek olması</b>
<b>2.</b>	<b>Hastanın sağlam taraftaki kolunun kurtarıcının omzuna dolanması ve hastanın el bileğinden tutulması</b>
<b>3.</b>	<b>Kurtarıcının diğer eli ile belinden varsa kemerinden tutarak desteklemesi</b>
<b>4.</b>	<b>Hasta ağırlığının çoğunu kendine yükleyerek kurtarıcı ile koordineli bir şekilde yürümesinin sağlanması</b>
<b>5.</b>	<b>Kurtarıcının hastanın dengesini kaybedip ani kayma veya düşme olasılığına karşı dikkatli olması</b>

## İKİ İLKYARDIMCI İLE ELLER ÜZERİNDE HASTA/YARALI TAŞIMA

Hasta/yaralının ciddi bir yaralanması yoksa, bilinci açıksa ve yardım edebiliyorsa iki, üç, dört elle yöntem yapılarak taşınır.

UYGULAMA BASAMAKLARI	
1.	İki elle: İki ilkyardımcının birer eli boşta kalır, bu elleri birbirlerinin omzuna koyarlar, diğer elleri ile bileklerinden kavrayarak hasta/yaralıyı oturturlar.
2.	Üç elle: Bacağı kırık olan yaralıları taşımada kullanılır. Boşta kalan el ile yaralı olan bacak desteklenir. Birinci ilkyardımcı bir eli ile ikinci ilkyardımcının omzunu kavrar, diğer eli ile ikinci ilkyardımcının el bileğini kavrar. İkinci ilkyardımcı bir el ile birinci ilkyardımcının bileğini, diğer eli ile de kendi bileğini kavrar.
3.	Dört elle: İlkyardımcılar bir elleri ile diğer el bileklerini, öbür elleri ile de birbirlerinin bileklerini kavrarlar.

### ÖNEMLİ DETAY BİLGİLER

Hasta ve yaralıların taşınması, vücut mekaniği ilkeleri dikkate alınarak yapılmalıdır;

1. Eklemler sınırlı bir hareketin dışında zorlanmamalıdır.
2. Bel, sırt ve boyun kaslarına ağırlık yüklemekten, bütün kuvvet kalça ve bacaklardaki geniş kaslara verilmelidir.
3. Hasta ve yaralıların kaldırılması ve taşınmasında dengenin sağlanması için, ilk yardımcının ağırlık merkezi, ( pelvis içinde, lomber omur hizasında ) yaralının veya sedyenin taban yüzeyine yaklaştırılmalıdır.
4. Hasta veya yaralı yerden kaldırılırken, ayak tabanları tam olarak yere temas etmeli, ayaklar omuz genişliğinde açılmalı ve bacaklar dizlerden bükülerek yere çökmeli, sırt dik tutulmalıdır.
5. Birden fazla ilk yardımcı ile yapılan uygulamalarda, yaralının baş tarafındaki ilk yardımcı komut vererek, uyum ve koordinasyonu sağlamalıdır.
6. Taşıma esnasında, yanlış bir hareket veya uygun olmayan bir pozisyon ciddi yaralanmalara neden olabilir.
7. Acil taşıma; İlk yardımda genel bir kural olarak, hasta/yaralının yeri değiştirilmemeli ve dokunulmamalıdır. Olağanüstü bir tehlike söz konusuysa, taşıdığı her türlü riske rağmen acil taşıma zorunludur. En kısa sürede yaralılar güvenli bir yere taşınmalıdır.

# **3. İSTASYON**

**Temel Yaşam Desteği (Bebek ve Çocuk)  
Uygulama Becerisi**

**Dr.Öğr.Üyesi Ayşe SÜLÜ**

## ÇOCUKLARDA (1-8 YAŞ) TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

- 1- Kendisinin ve çocuğun güvenliğinden emin olunur,
- 2- Çocuğun omuzlarına dokunup “iyi misiniz?” diye sorularak bilinci kontrol edilir; BİLİNÇ KONTROLÜ
  - Eğer bilinç açık ise hasta cevap veriyor ise bulunduğu pozisyonda bırakılır aralıklı olarak tekrar değerlendirilir.
- 3- Çevreden yüksek sesle yardım çağrılır; 112 aratılır veya tek kurtarıcı varsa mobil telefon ile 112 aranır
- 4- Çocuk sert bir zemin üzerine sırt üstü yatırılır,
- 5- Çocuğun yanına diz çökülür,
- 6- Çocuğun boynunu ve göğsünü saran giysiler açılır,
- 7- Ağız içi gözle kontrol edilir; hava yolu tıkanıklığına neden olan yabancı cisim var ise çıkartılır, A YAP
- 8- Hava yolunu açmak için bir el hasta/yaralının alınına, diğer elin iki parmağı çene kemiğinin üzerine yerleştirilir,
- 9- Çene kemiğinin uzun kenarı yere dik gelecek şekilde alından bastırılıp, çeneden kaldırılarak baş geriye doğru itilir; çocuğa baş geri çene yukarı pozisyonu verilir,



10- Hasta/yaralının solunum yapıp yapmadığı bak-dinle hisset yöntemiyle 10 saniye süre ile kontrol edilir: B YAP

· Göğüs kafesinin solunum hareketlerine bakılır,

· Eğilip, kulağını hastanın burnuna ve ağzına yaklaştırarak solunum dinlenirken yanak ile de nefes alıp almadığı hissedilir. Diğer eli nabız kontrolü yapılır. Nabız kontrolü için karotis nabızı kullanılır. (C DEĞERLENDİR)



Solunum ve nabız var ise hasta 112 gelene kadar 30sn aralıklar ile değerlendirilir.

11- Solunum yok ise; alnın üzerine konulan elin baş ve işaret parmağını kullanarak çocuğun burnu kapatılır,

12-Baş geri çene yukarı pozisyonunda iken çocuğun ağzını içine alacak şekilde ağız yerleştirilir,

13- Çocuğun göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar her biri 1 saniye süren 2 nefes verilir, havanın geriye çıkması için zaman verilir.

14- Solunum olmayan ancak nabızı >60 atım/dk olan hastada 2 kurtarıcı solunumun ardından dakikada 20-30 solunum olacak şekilde suni solunuma devam edilir.

15- Nabız <60 atım/dk olan hastada kalp basısı uygulamak için göğüsün merkezine bir elin topuğu yerleştirilir, (göğüs kemiğinin alt yarısına) (çocuk yetişkin görünümündeyse yetişkinlerde olduğu gibi iki el ile kalp basısı uygulanır), C YAP

- Elin parmakları göğüs kafesiyle temas ettirilmeden, dirsek bükülmeden, göğüs kemiği üzerine vücuda dik olacak şekilde tutulur,



16- Göğüs kemiği 5 cm aşağı inecek şekilde (yandan bakıldığında göğüs yüksekliğinin 1/3'ü kadar) 30 kalp basısı uygulanır, bu işlemin hızı dakikada 100 bası olacak şekilde ayarlanır,

17- Çocuğa 30 kalp masajından sonra 2 solunum yaptırılır (30;2), İki kurtarıcı olması durumunda 15 kardiyak kompresyon 2 solunum olacak şekilde (15:2) yapılır.

18- İlk yardımcı yalnız ise; 30;2 göğüs basısının 5 tur tekrarından sonra 112'yi kendisi arar,

19- Temel yaşam desteğine çocuğun yaşamsal refleksleri veya tıbbi yardım gelene kadar kesintisiz devam edilir.

20- 2 dk aralar ile nabız kontrolü yapılır. Ve eğer 2 kurtarıcı varsa 2 dk aralar ile yer değişikliği yapılır.

### **BEBEKLERDE (0–12 AY) DIŞ KALP MASAJI VE YAPAY SOLUNUMUN BİRLİKTE UYGULANMASI**

1- Kendisinin ve bebeğin güvenliğinden emin olunur,

2- Ayak tabanına hafifçe vurarak bilinci kontrol edilir; eğer bilinci yok ise,

3- Çevreden yüksek sesle yardım çağrılır; 112 aratılır;

4- Bebek sert bir zemin üzerine sırt üstü yatırılır,

5- İlk yardımcı temel yaşam desteği uygulayacağı pozisyonu alır (yerde uygulama yapacak ise diz çöker, masa v.b. yerde uygulama yapacak ise ayakta durur),

6- Bebeğin boynunu ve göğsünü saran giysiler açılır,

7- Ağız içi gözle kontrol edilir; hava yolu tıkanıklığına neden olan yabancı cisim var ise çıkartılır, A YAP

8- Hava yolunu açmak için, bir el bebeğin alnına, diğer elin iki parmağı çene kemiğine koyulup baş hafifçe yukarı geri itilerek eğilir, baş geri çene yukarı pozisyonu verilir,

9- Bebeğin solunum yapıp yapmadığı bak-dinle-hisset yöntemiyle 10 saniye süre ile kontrol edilir:

- Göğüs kafesinin solunum hareketlerine bakılır,
- Eğilip, kulağını hastanın ağzına yaklaştırarak solunum dinlenirken diğer el ile brakial arterden nabız kontrolü yapılır.

10- Solunum yoksa ağız dolusu nefes alınır ve ağız bebeğin ağız ve burnunu içine alacak şekilde yerleştirilir,

11-Bebeğin göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar her biri 1 saniye süren 2 solunum verilir, havanın geriye çıkması için zaman verilir,

12- Solunum olmayan ancak nabızı >60 atım/dk olan hastada 2 kurtarıcı solunumun ardından dakikada 20-30 solunum olacak şekilde suni solunuma devam edilir.

13- Nabız <60 atım/dk olan hastada kalp basısı uygulamak için bebeğin (iki meme başının altındaki hattın ortası göğüs merkezini oluşturur) göğüs merkezi belirlenir,

14- Bir elin orta ve yüzük parmağı bebeğin göğüs merkezine yerleştirilir,

15- Göğüs kemiği 4 cm aşağı inecek şekilde (yandan bakıldığında göğüs yüksekliğinin 1/3'ü kadar) 30 kalp basısı uygulanır, bu işlemin hızı dakikada 100 bası olacak şekilde ayarlanır, İki kurtarıcı olması durumunda 15 kardiyak kompresyon 2 solunum olacak şekilde (15:2) yapılır. C YAP

16- Bebeğe 30 kalp masajından sonra 2 solunum yaptırılır (30;2),

17- İlk yardımcı yalnız ise; 30;2 göğüs basısının 5 tur tekrarından sonra 112'yi kendisi arar,

18- Temel yaşam desteğine bebeğin yaşamsal refleksleri veya tıbbi yardım gelene kadar kesintisiz devam edilir.

19- 2 dk aralar ile nabız kontrolü yapılır. Eğer 2 kurtarıcı varsa 2 dk aralar ile yer değişikliği yapılır.

# **4. İSTASYON**

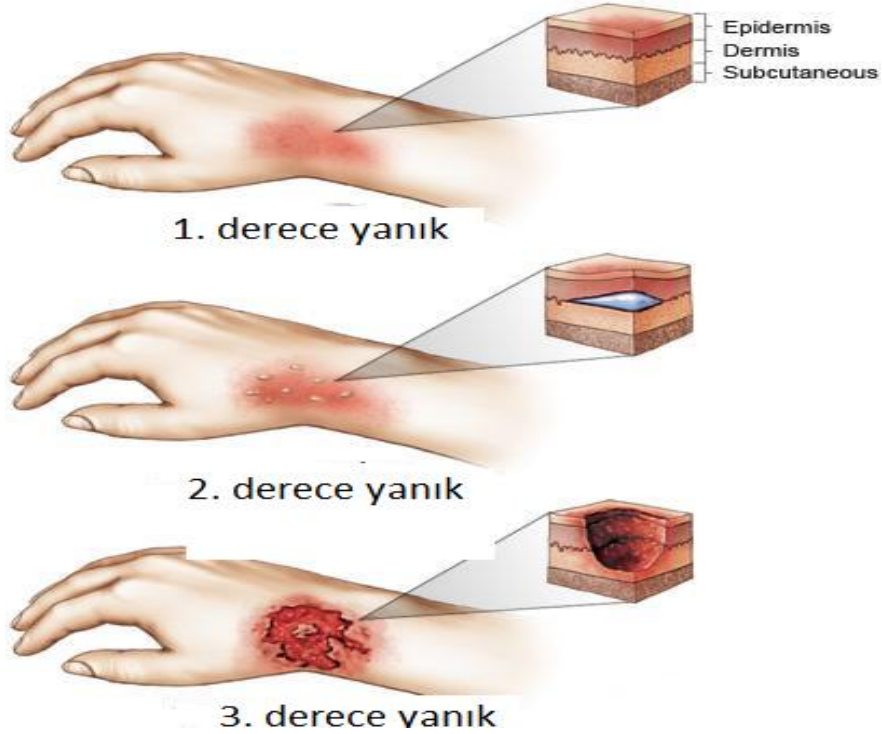
**Yara ve Yanık Pansumanı Uygulama**

**Prof. Dr. Yakup KARABAĞLI**  
**Prof.Dr.A.Aydan KÖSE**

## YARA YERİ VE YANIK PANSUMANI

Gerekli malzemeler: Steril eldiven, steril spanç, anti-sepsi ve antiseptiklere uyulması vs. pansuman seti, plaster.

UYGULAMA BASAMAKLARI	
1.	Hastaya uygun pozisyonun verilmesi
2.	Yara yeri üzerindeki pansumanın uygun şekilde alınması
3.	Pansuman setinin steril bir şekilde açılması
4.	Steril eldivenin uygun şekilde giyilmesi
5.	Pansuman setindeki steril spançın penset yardımı ile uygun şekilde tutulması
6.	Spançın üzerine uygun dezenfektan vs. dökülmesi
7.	Yara yerinin merkezden perifere doğru daireler şeklinde uygun dezenfektan vs. ile silinmesi
8.	Yara üzerinin steril spançla usulüne uygun şekilde kapatılması
9.	Spançın üzerinin uygun şekilde plaster ile yapıştırılması



Şekil 1: Yanığın derecelerine göre sınıflandırılması. 1. derece yanık kağılı pansuman gerektirmez. Ancak 2. ve 3. dereceyanıklarda pansuman gerekir.

## YARA YERİ DEBRİTMANI UYGULAMA

**Gerekli malzemeler:** Pansuman seti, steril eldiven, uygun dezenfektan (eskiden alkollü iken şimdi alkolsüz), uygun dezenfektan, (yeni olarak özel solüsyonlar) vs. steril spanç, lokal anestezi madde ( citanest, jetokain ) , plaster.

### UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Hastaya uygun pozisyonun verilmesi
2.	Yara yeri üzerindeki pansumanın uygun şekilde alınması
3.	Pansuman setinin steril bir şekilde açılması
4.	Steril eldivenin uygun şekilde giyilmesi
5.	Pansuman setindeki steril spançın penset yardımı ile uygun şekilde tutulması
6.	Spançın üzerine uygun dezenfektan vs. dökülmesi
7.	Yara yerinin merkezden perifer doğru daireler şeklinde uygun dezenfektan vs. ile silinmesi
8.	Gerekli hallerde lokal anestezi infiltrasyonu yapılması
9.	Debride edilecek dokunun pensetle tutulması ve makasla (veya bistüri ile) ölü dokunun kesilmesi
10.	Debride edilen bölgenin kanadığının görülmesi
11.	Hemostazın sağlanması( <i>kanayan yerin üzerine steril spançla baskı uygulayarak</i> )
12.	Yara yerinin uygun dezenfektan vs. ile silinmesi ve ya serum fizyolojik ile yıkanması
13.	Yara yüzeyine uygun antibiyotikli krem ve ya yara bakım ürününün uygulanması
14.	Yara üzerinin steril spançla (veya uygun yaraya uygulanan örtülerle) kapatılması
15.	Spançın üzerinin uygun şekilde plaster ile yapıştırılması

# **5. İSTASYON**

**Yabancı Cisim Aspirasyonunda  
Karından İtme ve Heimlich Manevrası  
( Erişkin, Çocuk, Bebek )**

**Doç.Dr.Öğr.Üyesi M. Surhan ARDA**

**YABANCI CİSİM ASPİRASYONUNDA KARINDAN İTME VE HEIMLICH  
MANEVRASI**

**UYGULAMA REHBERİ**

**Malzemeler**

**Yok**

**YABANCI CİSİM ASPİRASYONUNA MARUZ KALMIŞ BİLİNCİ AÇIK  
BEBEĞE MÜDAHALE ETME  
UYGULAMA BASAMAKLARI**

<b>1</b>	Hava yolu tıkanmasının kavranması
<b>2</b>	Bir elle başın ve boynun desteklenmesi
<b>3</b>	Bebeğin yüz aşağı şekilde, gövdesinden aşağı sarkıtılarak tutulması
<b>4</b>	Bebeğin ön kol üzerine yatırılması
<b>5</b>	Ön kola uylukla destek olunması
<b>6</b>	El tabanı kullanılarak scapulaların ortasına beş defa vurulması AKCİĞER BASINÇ İLE DIŞA ATMA
<b>7</b>	Başı desteklerken bebeğin iki kol arasında tutulması ve çevrilerek sırtüstü yatırılması
<b>8</b>	Bebeğin midsternal bölgesine yavaş hızda beş defa bası uygulanması
<b>9</b>	2. ve 5. basamaklardaki işlemlerin yabancı cisim çıkana kadar yâda bebeğin bilinci gidene kadar devam edilmesi
<b>10</b>	Cisim çıkarsa A B C kontrolünün yapılması
<b>11</b>	Bebeğin bilinci giderse bilinçsiz bebekteki gibi müdahale edilmesi

**YABANCI CİSİM ASPİRASYONUNA MARUZ KALMIŞ BİLİNCİ KAPALI  
BEBEĞE MÜDAHALE ETME UYGULAMA BASAMAKLARI**

<b>Malzemeler</b>	<b>Yok</b>
-------------------	------------

**UYGULAMA BASAMAKLARI**

<b>1</b>	Bebeğin durumunu kavramak için omzuna dokunularak hafifçe sarsılması
<b>2</b>	Bebeğin sırtı ve başı desteklenerek sert bir zemine yatırılması
<b>3</b>	Baş çene manevrası ile hiperekstansiyondan kaçınarak hava yolunun açılması
<b>4</b>	Bak, dinle, hisset yöntemi ile solunum kontrolünün yapılması
<b>5</b>	Kurtarıcı ağız ile bebeğin ağız ve burnunu kavrayarak avurtlar dolusu kadar hava vermesi
<b>6</b>	Verilen hava gitmezse 3. ve 5. basamakların tekrarlanması
<b>7</b>	Bebeğin başı ve ensesi desteklenerek başı gövdeden aşağıda olacak şekilde ön kol üzerine yüz aşağı yatırılması ve kolun uyluk ile desteklenmesi
<b>8</b>	El topuğu kullanılarak bebeğin iki scapulası arasına kuvvetlice 5 defa vurulması
<b>9</b>	Başı desteklerken bebeğin iki kol arasında tutulması ve sırt üstü olacak şekilde diğer kolun üzerine yatırılması
<b>10</b>	Midsternal bölgeye 5 kez yavaş hızda bası uygulanması
<b>11</b>	Yabancı cisim kontrolü için bebeğin sırt üstü yatırılması
<b>12</b>	Başparmak ile ağızın açılması ve yabancı cismin kontrol edilmesi
<b>13</b>	Cisim görülüyorsa alınması, görülüyorsa kesinlikle ağız içine parmak sokulmaması
<b>14</b>	3. ve 5. basamakların tekrarlanması ve hava yolu açılana kadar 7 ile 13. basamaklar arasındaki işlemlerin tekrarlanması
<b>15</b>	Hava yolu açılınca iki defa solunum verilmesi
<b>16</b>	CPR endikasyonu varsa uygulanması



**YABANCI CİSİM ASPİRASYONUNA MARUZ KALMIŞ BİLİNCİ ACIK OLAN  
ERİŞKİNE MUDAHALE ETME  
UYGULAMA BASAMAKLARI**

<b>Malzemeler</b>	<b>Yok</b>
-------------------	------------

**UYGULAMA BASAMAKLARI**

<b>1</b>	Kazazedede hava yolu tıkanması olup olmadığının anlaşılması ( Eğer kazazede öksürebiliyor veya konuşabiliyorsa kesinlikle müdahale edilmez)
<b>2</b>	Heimlich manevrası uygulamak için kazazedenin arkasında sırtına bakacak şekilde durulması
<b>3</b>	İlk yardım uygulayacak kişinin kollarını kazazedenin beli üzerinde tutması
<b>4</b>	Bir elin yumruk yapılarak başparmak tarafının, kazazedenin karnına orta hatta göbük ile ksifoid çıkıntının ortasına konması
<b>5</b>	Yumruk yapılmış elin diğer elle kavranması
<b>6</b>	Kazazedenin karnına hızlı ve yukarı doğru baskı uygulanması (uygulanacak basının hızlı ve yukarı doğru olmasına dikkat edilmesi)
<b>7</b>	Karına uygulanan basılara, kişi yabancı cismi çıkarıncaya kadar yâda bilinci kapanana kadar devam edilmesi
<b>8</b>	Kazazedenin bilinci kapandı ise; kollar yanda sırt üstü yatırılması
<b>9</b>	Heimlich manevrası için kazazedenin dizleri üzerinde ata biner pozisyonda veya yanında diz üstü pozisyon alınması
<b>10</b>	Bir elin kazazedenin karnına orta hatta, göbük ile ksifoid arasına dorsal fleksiyonda konması ve ikinci elin birinci elin üzerine direk konması
<b>11</b>	Karına hızlı ve yukarı doğru 5 kez bası yapılması
<b>12</b>	Çapraz parmak veya dil çene kaldırma yöntemi ile ağzın açılması ve diğer elin işaret parmağı ile ağız içinde süpürme hareketinin yapılması
<b>13</b>	Hava yolunun baş çene pozisyonu ile açılması
<b>14</b>	Ağız kapalı iken burundan veya burun kapalı iken ağızdan nefes verilmesi
<b>15</b>	Eğer verilen solunum giderse ikinci solunumun verilmesi ve nabzın kontrol edilmesi
<b>16</b>	Verilen solunum gitmezse, hava yolu açılana kadar 9 –14. Basamaklar arasındaki işlemlerin tekrarlanması
<b>17</b>	Hava yolu açıldıktan sonra gerekirse CPR yapılması

# **6. İSTASYON**

## **Travmalı Hastaya Boyunluk Uygulama Becerisi**

**Dr.Öğr.Üyesi Filiz BALOĞLU KAYA**

## TRAVMALI HASTAYA SERVİKAL BOYUNLUK UYGULAMASI

Gerekli malzemeler: Servikal Boyunluk

UYGULAMA BASAMAKLARI	
1.	Hastaya uygun şekilde kendinin tanıtılması ve işlem hakkında bilgi verilmesi
2.	Hastaya boynunu hareket ettirmemesinin söylenmesi ve uygun boyunluğun seçilmesi
3.	Bir kurtarıcının hastanın başını hareket etmeyecek şekilde sabitlemesi
4.	Uygun boyutta boyunluk seçilmesi*
5.	Hastanın boyun omurga ekseninin hareketsizliği bir kurtarıcı tarafından sağlanırken, başka bir kurtarıcı tarafından kulaklar dışarıda kalacak şekilde önce boyunluğun arka tarafının yerleştirilmesi
6.	Hastanın boyun omurga ekseninin hareketsizliği bir kurtarıcı tarafından sağlanırken, başka bir kurtarıcı tarafından kulaklar dışarıda kalacak şekilde boyunluğun ön tarafının yerleştirilmesi
7.	Boyunluğun, hastanın hareketlerini kısıtlayacak ama boyuna baskı yapmayacak şekilde uygun yerleştirildiğinden emin olunması
8.	Varsa sırt tahtasına baş yastıkları ile desteklemenin yapılması
9.	Boyun omurga yaralanması dışlanana kadar boyunluğun muhafaza edilmesi

**Önemli bilgiler ve notlar:**

\*Boyunluğun üst sınırı çenenin hemen altında, alt sınırı da göğüs kafesinin üstüne kadar olan mesafeye ulaşmalı, daha kısa ya da daha uzun olmamalıdır.

# **7. İSTASYON**

**Hasta Monitörizasyonu ve EKG Çekimi  
Uygulama Becerisi**

**Dr.Öğr.Üyesi Erdi BABAYİĞİT**

# HASTA MONİTÖRİZASYONU

## Monitör ve göstergeleri

Monitörler (izleme aletleri), hastanın nabız, solunum, sıcaklığı, santral venöz basıncı, kan gazları, kalbin ve beynin elektriksel aktiviteleri gibi bulgularını izleyerek kaydederler.

## Monitörizasyon

Hastaların bakım kalitesini artırmak için hayati bulgular ile yapılan işlemlerin sürekli takip edilmesi gerekir. Hastanın yaşamsal güvenliğini artırmak ve fizyolojik parametreler hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla, önemli değişkenlerin elektronik cihazlar aracılığı ile devamlı veya belli aralıklarla tekrarlanarak yapılan ölçme işlemlerine monitörizasyon denir.



**Fotoğraf 1.1: Hastabaşı monitörleri**

Monitörlerin özelliklerinden biri de ölçülen değerlerin belirlenen sınırlar dışına çıkması durumunda alarm vermesidir. Monitörler izlem yaparken sadece ikaz edebilir. Ayrıca verilerin klinik olarak değerlendirilmesi gerekir.

## İdeal bir monitörde aranan özellikler şunlardır:

- Bağlantı için hastada invaziv (girişimsel) bir işlem gerektirmemelidir.
- Güvenilir olmalı, veriler kolay görülebilmeli ve yorumlanabilmelidir.
- Hastanın psikolojik ve fizyolojik yapısında değişiklik yapmamalıdır.
- Fazla teknik bilgi gerektirmemeli, kalibrasyonu ve kullanımı kolay olmalıdır.
- Hasta ile ilgili veya hasta üzerinde yapılacak işlemleri zorlaştırmamalıdır.
- Taşınabilir, ucuz, bakımı kolay olmalıdır (fotoğraf 1.2).



**Fotoğraf 1.2: Taşınabilir monitör**

### **Monitörizasyon Yöntemleri**

Monitörizasyon yöntemleri, izlenen sistem ve yöntemin tipine göre sınıflandırılabilir.

- Non-invaziv yöntemler: Hastada girişim gerektirmeyen izlem yöntemlerine noninvaziv yöntemler denir. Noninvaziv monitörizasyonda genel olarak;
  - Gözlem,
  - Fizik muayene,
  - İndirekt kan basıncı ölçümü,
  - Elektrokardiyografi (EKG),
  - Ensefelografi (EEG),
  - Radyolojik inceleme,
  - Solunum havasındaki gazların tayini,
  - Vücut sıcaklığı ölçümü,
  - Nöromüsküler uyarılara alınan yanıtlar,
  - Serabral kan akımı ölçümü gibi işlemler yapılmaktadır.
- İnvaziv (Girişimsel) yöntemler: Hastada belirli bir girişim gerektiren izlem yöntemlerine invaziv yöntem denir. Arteriyel ve santral venöz kateterler, idrar sondası, nazofarengial ısı propu gibi vücut içindeki çeşitli lümen, boşluk veya oluşumlara özel kateterlerin yerleştirilmesi işlemleri invaziv yöntemlere örnek verilebilir

## **Monitörizasyonda İzlenen Parametreler**

Gelişmiş ülkelerde bakım standartları; solunum sisteminde oksijen konsantrasyonu

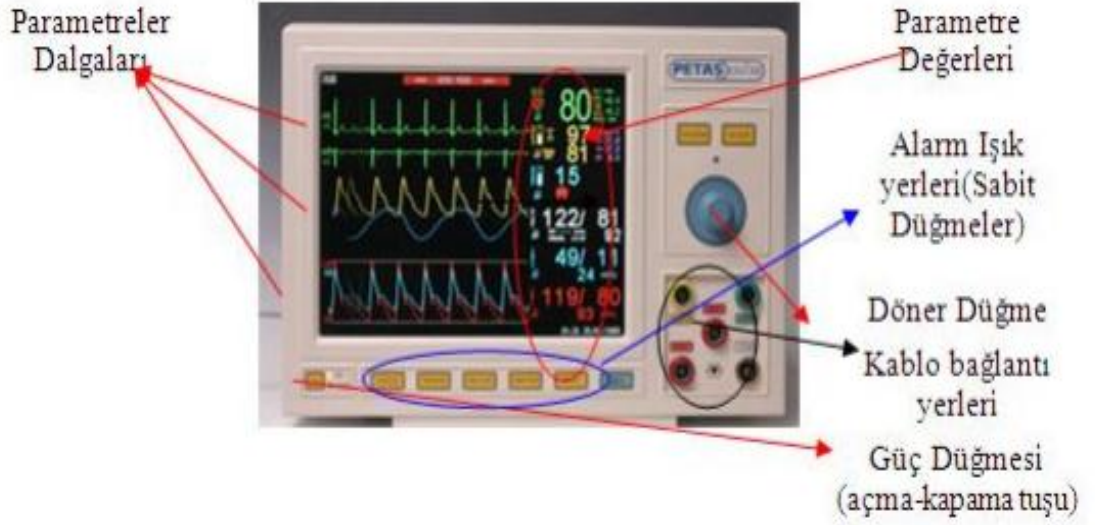
monitörizasyonunu, ekspire edilen karbondioksitin ölçülmesini, solunum devresinin hastadan ayrıldığını gösteren özelliği, elektrokardiyografiyi, arteriyel kan basıncını, nabız hızını, dolaşım parametrelerini ve birçok vakada ısının ölçülmesini içerir.

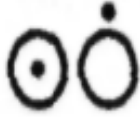
Bütün bu standartların nedeni hastanın güvenliğini sağlamaktır. Monitörler, hastalardaki fizyolojik değişkenleri izlemek, sorunları tanımak, sorunların ciddiyet derecesini belirlemek ve tedaviye cevabın değerlendirilmesini yapmak amacıyla veri aracı olarak kullanılmaktadır.

Monitörlerde standart olarak bulunan göstergeler şunlardır;

- Elektrokardiyografi (EKG),
- Arteriyel kan basıncı (NIBP),
- İnvaziv arteriyel kan basıncı (IBP),
- Solunum sayısı,
- Oksijen saturasyonu,

**Fotoğraf 13 : Ön panel düğmeleri ve parametreler**



 <b>Güç</b>	Monitörü açıp kapamak için kullanılan düğmedir. Bu düğmeye basınız.
<b>Alarm Susturma</b>	Aktif bir alarmı bir dakika süreyle susturmak için bu düğmeye basınız.
<b>Kayıt</b>	Manüel bir kayıt başlatmak için bu düğmeye basınız. Şayet hiçbir kaydedici bu cihaza bağlı değil ya da ilişkilendirilmiş değil ise kayıtlar bir olay olarak saklanır ve daha sonra görüntülenebilir, yazdırılabilir veya silinebilir.
<b>Alarm Limitleri</b>	Alarm limitleri tablosuna ulaşmak için bu düğmeye basınız.
<b>NIBP Başla/Dur</b>	Manüel NIBP ölçümüne başlamak ya da devam etmekte olan birini durdurmak için bu düğmeye basınız.
<b>Tüm Alarmları Sustur</b>	Tüm alarmları üç dakika süreyle susturmak için bu düğmeye basınız.

**Tablo 12: Ön panel kumanda düğmeleri ve açıklamaları**



- En çok izlenen parametre renkleri:**
- **Kalp hızı (EKG): Yeşil**
  - **SpO2: Beyaz**
  - **Solunum: Mavi**
  - **ETCO2: Sarı**
  - **Arteriyel Basınç: Kırmızı**



**Fotoğraf 1.4: Monitör gösterge renkleri**

### **Monitörizasyonun yapılması:**

☞ Deri elektrik için zayıf bir iletken olduğundan monitörizasyondan önce su ve sabun ile temizlenerek derideki yağ ve ölü hücrelerin kaldırılması önerilir. Eter veya saf alkol ile temizlik ise tavsiye edilmez. Eter veya saf alkol deriyi kurutacağından iletkenliği azaltacaklardır.

☞ Deride tüy varsa, elektrodu yapıştırmadan önce traş edilmesi önerilir.

☞ Çıtçıtli elektrod (snap electrode) kullanılacaksa, elektrod önce kablo ucuna bağlanmalı daha sonra hastaya yapıştırılmalıdır. Bu şekilde elektrodun altındaki jel daha az dağılacak ve elektrodun iletkenliği daha iyi korunacaktır.

☞ Elektodlar vücuda yapıştırılırken kas dokusunun az olduğu düz yüzeyler yapıştırılmalıdır. Bu şekilde kas hareketleri EKG sinyallerini daha az etkileyecektir.

☞ Standart 12 derivasyonlu EKG'nin aksine, yatakbaşı monitörizasyon sırasında ekstremite elektrodları gövdeye yapıştırılır. Bu yolla ekstremite hareketlerinin artefakt yapması engellenmiş olur.

☞ Sağ kol (RA) elektrodu sağ omuza yakın, infraklaviküler fossa üzerine yerleştirilir. Sol kol (LA) elektrodu sol omuza yakın, infraklaviküler fossa üzerine yerleştirilir. Sol bacak (LL) elektrodu abdomenin sol tarafında, göğüs kafesinin altına yerleştirilir.

Monitörizasyon için kullanılan en basit ve en eski elektrod yerleşimi bu şekildedir. Bu yolla sadece I, II ve III derivasyonları izlenebilir ancak ST segment monitörizasyonu veya Ventriküler Taşikardi - Supraventriküler Taşikardi ayırımı yapılamaz. Çoğu ticari monitörde, istenirse 5 veya 10 elektrod ile de monitörizasyon yapılabilir.

☞ Elektrodların her gün değiştirilmesi önerilir.

☞ Monitörün toprak hattı bağlantısı tam olmalıdır

## EKG ÇEKİLMESİ

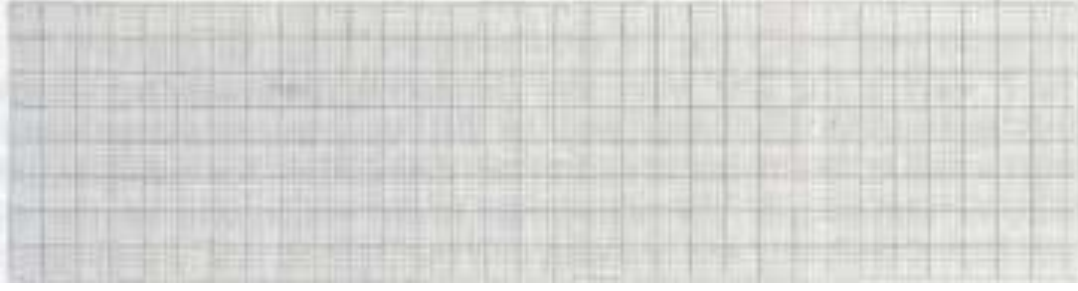
**EKG:** Kalbin atriyum ve ventriküllerinin kasılma/ gevşeme evrelerini düzenleyen elektriksel iletim sisteminin çalışmasını incelemek üzere, kalpte meydana gelen değişimlerin milimetrik kağıt üzerine bir grafik olarak yazdırılmasıdır.

Kalp-damar hastalıklarının tanısında kullanılan laboratuvar yöntemlerinin başında EKG gelir. İnvaziv olmaması, kolay uygulanması, kısa sürmesi ve ucuz olması en önemli avantajlarıdır. EKG ritm-iletim bozukluklarının tanısında en değerli yöntemdir. Akut koroner olayların tanısında da kritik önem taşır. Ancak diğer durumlardaki yararı nisbeten sınırlıdır. EKG yorumları mutlaka anamnez ve fizik muayene bulguları dikkate alınarak yapılmalıdır.

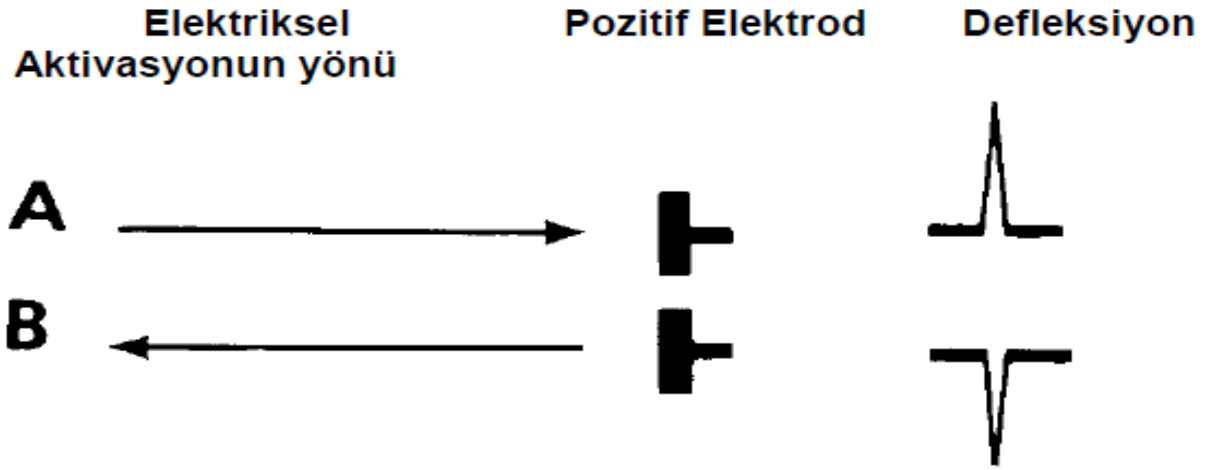
### Genel bilgiler

EKG kalpteki elektriksel potansiyel değişikliklerini kaydetmeye dayanan bir yöntemdir. EKG kaydı için kollara, bacaklara ve göğüs duvarı üzerindeki belirli bölgelere metal elektrodlar yerleştirilir. Bu elektrodlar kablolar aracılığıyla EKG aletine bağlıdır. EKG aletinin hareketli metal iğnesi (stile) elektriksel değişiklikleri ısıya duyarlı ve dönen bir kağıda kaydeder. Kağıdın dönme hızı genellikle saniyede 25 mm'ye ayarlanmıştır. EKG kağıdının üzerinde 1X1 mm'lik küçük ve 5X5 mm'lik büyük kareler vardır (Şekil 1). Yatay planda her 1 mm 0.04 sn'ye, 5 mm ise 0.2 sn'ye işaret eder. Dikey planda ise elektriksel potansiyelin genliği mm olarak ifade edilir. Standart olarak metal iğnenin hareketi 1 mV'luk uyarı 10 mm'lik defleksiyon oluşturacak şekilde ayarlanmıştır. Yine de her kayıt öncesinde bu ayarın doğru olup olmadığı çok basit bir yöntemle (kalibrasyon) kontrol edilir. Kalpteki elektriksel aktivasyon pozitif elektrodun yerleştirildiği bölgeye doğru ise pozitif, pozitif elektrodan uzaklaşıyorsa negatif bir defleksiyon oluşturur (Şekil 2). Bu defleksiyonların genliği mm, süresi sn olarak hesaplanır.

## Şekil 1. EKG kağıdı



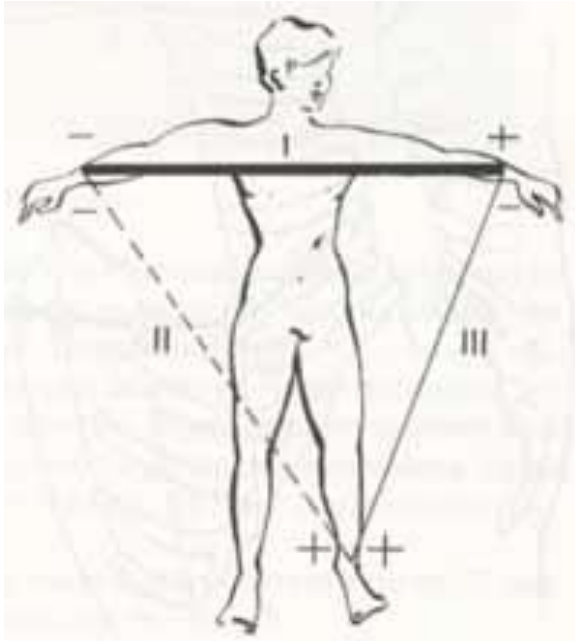
Şekil 2. Elektriksel aktivasyon ile pozitif elektrodun ilişkisi. Elektriksel aktivasyonun pozitif elektroda doğru yönelmesi pozitif defleksiyona (A), ondan uzaklaşması negatif defleksiyona (B) neden oluyor.



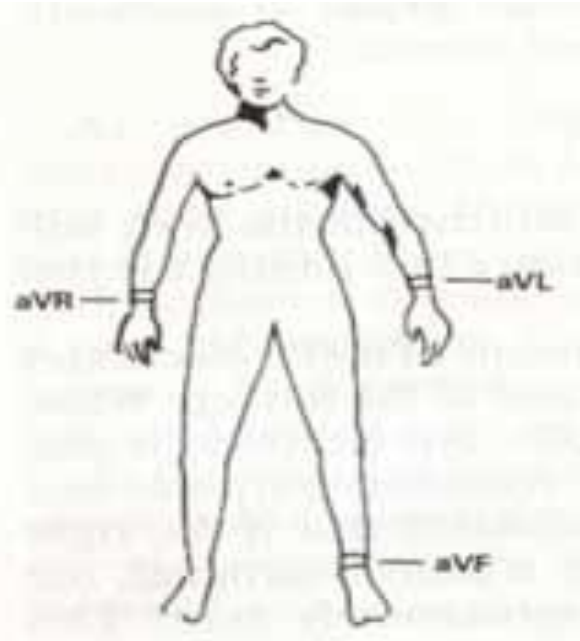
Elektrodların konumuna göre EKG derivasyonları oluşturulur. Bir pozitif ve bir negatif elektrodun kullanılmasıyla elde edilen derivasyonlar bipolar (standart), tek bir pozitif elektrod ile elde edilen derivasyonlar ise unipolar olarak adlandırılır. Bipolar derivasyonlardan I'de pozitif elektrod sol kolda, negatif elektrod sağ kolda, II'de pozitif elektrod sol bacakta, negatif elektrod sağ kolda, III'de pozitif elektrod sol bacakta, negatif elektrod sol kolda yer alır (Şekil 3). Unipolar derivasyonlar pozitif elektrodun yerleştiği yere göre adlandırılır: sağ kolda, aVR'de (R: right, sağ) aVL'de (L: left, sol) sol kolda, aVF'de (F: foot, ayak) sol bacakta (Şekil 4). Bu üç derivasyonda elektriksel voltaj düşük olduğu ve özel olarak güçlendirildiği için a harfi (augmented=güçlendirilmiş anlamında) kullanılmaktadır. I, II ve III, aVR, aVL ve aVF ekstremite (taraf) derivasyonları olarak adlandırılır.

Unipolar derivasyonların bir bölümü pozitif elektrodun göğüs duvarı üzerinde belirli bölgelere yerleştirilmesiyle elde edilir: V1 için **sternum kenarının sağına dördüncü** interkostal aralığa, V2 için **sternum kenarının soluna dördüncü interkostal aralığa**, V3 için **V2 ile V4 derivasyonlarını birleştiren çizginin ortasına**, V4 için **midklavikuler çizginin üzerinde beşinci interkostal aralığa**, V5 için V4 derivasyonu ile aynı seviyede, **ön koltuk altı çizgisine** ve V6 için V5 ile aynı seviyede, **orta koltuk altı çizgisine** (Şekil 5). V1, V2, V3, V4, V5 ve V6 göğüs derivasyonları olarak adlandırılır. Sonuç olarak klasik EKG kayıtlarında altısı ekstremite ve altısı göğüs derivasyonu olmak üzere toplam 12 derivasyon kullanılmaktadır. Bazen, sağ ventrikülün ve kalbin posterior bölümünün değerlendirilmesi için klasik derivasyonlara ek olarak V3R- V6R (R=right, elektrodun sağ göğüs kafesinde, V3, V4, V5 ve V6 'ya simetrik olarak yerleştirildiğini ifade ediyor) ve V7- V9 derivasyonları (elektrodlar V7 için V6 ile aynı seviyede sol **arka koltuk altı çizgisine**, V8 için **sol skapulanın altına** ve V9 için **aynı seviyede V8'in hemen yanına** yerleştiriliyor) kullanılır.

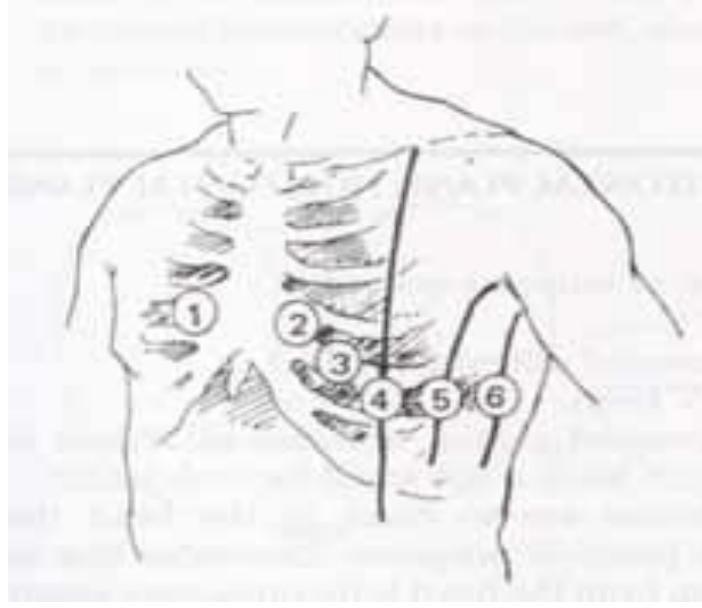
Şekil 3. Bipolar ekstremite Derivasyonları



Şekil 4. Unipolar ekstremite derivasyonları



Şekil 5. Göğüs derivasyonları için elektrodların yerleşim yerleri



Herhangi bir derivasyonun, unipolar ya da bipolar olmasına bakılmaksızın pozitif elektrodun yerleşim yerine göre değerlendirilmesi konunun daha kolay anlaşılmasını sağlar. Buna göre derivasyonların sol ventriküle bakış konumu şöyledir: **II, III ve aVF inferior bölgeye, I ve aVL yüksek lateral bölgeye, V1-V4 anteroseptal bölgeye, V5-V6 anterolateral bölgeye bakar**, aVR ise sol ventrikülün belirli bir bölümüne bakmaz, **kalbi adeta sağ omuz konumundan görür**. EKG kayıtlarında “baseline” (taban çizgisi) üzerinde sırasıyla P, Q, R; S, T ve U dalgaları görülür. Q, R ve S dalgalarının genliği 5 mm’den küçük olduğunda küçük harflerle (q, r, s) adlandırılır. Bu dalgaların arasında kalan kesimlere “segment”, uzaklığa ise “aralık” denir.

#### **EKG Çekiminde Dikkat Edilecek Noktalar**

- Çekime başlamadan önce cihazın kalibrasyon tarihi, çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
- Cildin elektriksel aktivitesini bozacak ter, yağ, kan, kir vb. maddeler varsa sabunlu veya alkol içerikli gaz spançla silinmelidir.
- Hastanın ekstremitelerinden birinde amputasyon var ise distale yakın tarafa kol ve bacak elektrotları takılmalıdır.
- Metal elektrotlar kullanılıyor ise elektrotlar temiz olmalıdır.

• Uygulama sırasında oluşabilecek istemli veya istemsiz hareketler, elektrotların yerinden oynamasına veya çıkmasına neden olabileceğinden EKG çekimi sırasında hareket etmemesi, konuşmaması, ancak normal nefes alıp vermesi konusunda hasta bilgilendirilmelidir.

• Hastanın kullandığı dijital ilaçlar, stres, anksiyete EKG değişikliğine neden olabilir.

### **İŞLEM BASAMAKLARI**

1. Kimlik kontrolü yapılır.

2. Hastaya işlem hakkında bilgi verilir. Ağrılı ve sıkıntılı bir işlem olmadığı hakkında hastaya açıklama yapılır.

3. Hastanın mahremiyeti sağlanır. Perde ya da paravan çekilir, kapı kapatılır.

4. Eller el yıkama standardına göre yıkanır.

5. Hastanın üşümemesi için oda ısısı 22- 24 derece olmalıdır. Üşüme sırasında olabilecek kasılmalar EKG değerlendirmesinin sağlıklı ve yanlış yapılmasına neden olabilir.

6. Erkek hastalarda göğüs kıllarının durumu gözlenmeli, gerekli ise hastanın göğüs bölgesi tıraş edilmelidir.

7. Hastaya üzerinde bulunan saat, cep telefonu, anahtarlık, yüzük vb. metal eşyalarını çıkarması söylenir.

8. Hastaya giysilerinin üstünü gevşetmesi, çoraplarını çıkarması söylenir.

9. Hastadan sırt üstü yatması istenir. Hasta bu pozisyonda iken kısa bir süre dinlendirilmelidir.

10. Hastanın sağ ve sol kol ile sağ ve sol ayak bileklerinin iç kısmına jel sürülerek, el-ayak bileklerinin 3- 5 parmak iç üst kısmına, doğru renkteki elektrotlar yerleştirilir. Ekstremitte derivasyonları için elektrotlar, sağ el bileğine kırmızı, sol el bileğine sarı, sağ ayak bileğine siyah, sol ayak bileğine yeşil elektrot gelecek şekilde yerleştirilir (Tablo 1. Şekil 6).

11. Hastanın göğüs bölgesi açılır, göğüs bölgesine kullanılacak elektrotlar tek kullanımlık ve kendinden jelli değilse, elektrotlar bağlanmadan önce elektrotun vücut ile temas edecek bölgelerine ince bir tabaka halinde jel sürülür.

12. Göğüs elektrotları;

- a. V1 sternum sağ 4. interkostel aralığına,
- b. V2 sternum sol 4. interkostal aralığına,
- c. V3 ise V2 ve V4'ün ortasına,
- d. V4 orta klavikular hat ile 5. interkostal aralığın kesiştiği yere,
- e. V5 ise ön aksiller hatta V4 ile aynı hizaya,
- f. V6 orta aksiller hattın V4 ile kesiştiği yere yerleştirilir

13. Belirli renklerde olan ve üzerinde hangi elektrota bağlanacağı yazılı kablolar ilgili elektrotlara bağlanır.

14. Cihazın açma tuşuna (ON düğmesi) basılır. Ardından tüm derivasyonlar için kayıt yapılır.

15. Otomatik olmayan cihazlarda derivasyon değişimi ileri tuşu ile yapılır.

16. Ritm EKG istenirse ileri- geri tuşları ile D2 veya V1 derivasyonlarına gelinir.

17. Otomatik cihaz ise manuel konumuna alınır, start tuşuna basılır ve istenen uzunlukta EKG çekimi yapılır.

18. Çekim yapıldıktan sonra, EKG kağıdının üzerine hasta kimlik bilgileri, işlem tarihi ve saati yazılır.

19. Eller el yıkama standardına göre yıkanır.

20. Yapılan işlem kayıt edilir.

**Tablo 1.** Derivasyonlar ve Elektrotların Yerleştiği Bölgeler

Derivasyonlar	Elektrotun Rengi	Elektrotun Yerleştiği Yer
Derivasyon I	Sol el bileğine sarı, sağ el bileğine kırmızı	EKG cihazının negatif ucuna bağlı elektrotun sağ kola ve pozitif ucuna bağlı elektrotun sol kola yerleştirilmesi ile "Derivasyon I" oluşturur. İki kol (sol kol-sağ kol) arasındaki potansiyel farkını verir.
Derivasyon II	Sol ayak bileğine yeşil, sağ el bileğine kırmızı	EKG cihazının negatif ucuna bağlı elektrotun sağ kola ve pozitif ucuna bağlı elektrotun sol bacağına yerleştirilmesi ile "Derivasyon II"yi oluşturur. Sağ kol ile sol bacak arasındaki potansiyel farkını verir.
Derivasyon III	Sol el bileğine sarı, sol bacak yeşil	EKG cihazın negatif ucuna bağlı elektrotun sol kola ve pozitif ucuna bağlı elektrotun sol bacağına yerleştirilmesi ile "Derivasyon III" oluşturulur. Sol kol ve sol bacak arasındaki potansiyel farkını verir.
Unipolar Ekstremiteler Derivasyonları		Güçlendirilmiş "augmented" unipolar derivasyonlar sol kol, sağ kol ve sol bacakta gerilimi ölçer. Yerleştirildikleri ekstremitelere göre aVR (sağ kol), aVL (sol kol) ve aVF (sol bacak) olarak isimlendirilir.
<b>Unipolar Göğüs Derivasyonları</b>		
Derivasyon V1	<b>Kırmızı Elektrot</b>	V1 derivasyonu, sternumun hemen sağ yanına 4. kosta aralığına yerleştirilir.



Derivasyon V2	Sarı Elektrot	V2 derivasyonu, sternumun hemen sol yanına 4. kosta aralığına yerleştirilir.
Derivasyon V3	Yeşil Elektrot	V3 derivasyonu, V2 ve V4 derivasyonlarını birleştiren çizginin ortasına yerleştirilir.
Derivasyon V4	Kahverengi Elektrot	V4 derivasyonu, sol orta klavikula çizgisi ile 5. kosta aralığının kesiştiği noktaya yerleştirilir.
Derivasyon V5	Siyah Elektrot	V4 derivasyonunda çizilen yatay çizginin ön koltuk çizgisi ile kesişme noktasını V5 derivasyonu oluşturur.
Derivasyon V6	Mor Elektrot	V4 derivasyonunda çizilen yatay çizginin orta koltuk çizgisi ile kesişme noktası V6 derivasyonunu oluşturur.

Şekil 6. EKG çekimi

