

Çevre Sağlığı  
Temel Kaynak Dizisi  
No : 16

ÜÇÜNCÜ BİN YILA HAZIRLANIYORUZ

# TEMEL İLKYARDIM (C DÜZEYİ)

Doç. Dr. Çağatay GÜLER  
Prof. Dr. Nazmi BİLİR



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

SAĞLIK BAKANLIĞI

Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü

T.C

SAĞLIK BAKANLIĞI

Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

# TEMEL İLK YARDIM (C DÜZEYİ)

Doç. Dr. Çağatay GÜLER  
Prof. Dr. Nazmi BİLİR

Birinci Baskı

Ankara-1994

I. Basım: 3500 Adet-1994

ISBN 975-7572-41-1

Bu kitap, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü işbirliği içerisinde yürütülen çevre sağlığı programı çerçevesinde kullanılmak üzere yazılmış ve çoğaltılmıştır. Birinci basımın telif hakları Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğüne aittir. Kaynak gösterilmeksizin yayınlarda kullanılamaz, alıntı yapılamaz.

Basıldığı Yer: **Aydoğdu Ofset** • Tel: 0 (312) 310 79 79 • ANKARA

## ÖNSÖZ

Ülkemizde gerek Sağlık Bakanlığı gerekse ilgili diğer kurumların üzerinde büyük bir hassasiyetle durdukları ve son zamanlarda oldukça yoğun bir kamuoyunun oluştuğu **çevre sağlığı sorunları**, birinci basamakta görev yapan sağlık görevlilerinin öncelikli çalışma alanlarından birini oluşturmaktadır. Diğer sağlık sorunlarına göre daha çok işbirliği, daha fazla mevzuat bilgisi ve bilgilerdeki gelişmeleri daha yakın izlemeyi gerektiren çevre sağlığı çalışmaları da sağlık personelinin gözönünde tutması gereken en önemli noktalar; sorunlara duyarlı olmak, bilgisini sürekli tazelemek ve ilgili sektörlerle yakın işbirliği ortamları yaratmaya çalışmaktır.

Bakanlığımız, birinci basamak düzeyinde verilen koruyucu sağlık hizmetlerinde; sağlık personelinin, sürekli eğitimi kapsamında bilgi ve beceri yönünden dünyadaki gelişmeleri yakından izlemesi üzerinde hassasiyetle durmaktadır. Bunun için uygulamaya konulan hizmetiçi eğitim programları kapsamında çevre sağlığı konusundaki eğitimlerin başarıya ulaşmasının, ancak yazılı kaynakların da personele sunulması ile gerçekleşebileceği bilinmektedir.

Eğitilmelere ve uygulamalara temel oluşturması ve gereğinde bir başucu kitabı olarak kullanılması amacıyla hazırlanan bu bir dizi yayının, ülkemiz çevre sağlığı sorunları ile mücadele eden sağlık personelimiz için gerçekten yararlı olacağına inancımız sonsuzdur.

Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü ile işbirliği içerisinde Birinci ve İkinci Sağlık Projeleri kapsamında yürütülmekte olan "Çevre Sağlığı Programı" hizmetiçi eğitimleri için hazırlanmış olan bu yayınların yakın bir gelecekte tüm sağlık çalışanları için vazgeçilmez birer kaynak olacağı ve pek çok yarar sağlayacağı ümidini taşımaktayım.

Yoğun bir mesaiye ek olarak yürüttükleri sonu gelmez umut ve çalışma isteği ile bu değerli ürünleri ortaya çıkaran yazarlarına tüm sağlık çalışanları adına teşekkür ederim.

**Dr. O. Niyazi ÇAKMAK**

Sağlık Projesi Genel Koordinatörü



**Sevgili Meslektaşlarımız,**

Gerek içinde yaşadığımız ortamdan kaynaklanan ve gerekse gitgide artan çevresel etkenlerden ileri gelen çeşitli olaylarda ve insan hayatını tehlikeye atan durumlarda kişilerin bazı basit bilgi ve becerilerle donatılmış olması sonsuz yararlar sağlamaktadır.

Sağlık personelinin görevleri gereği yerine getirmeleri gereken ilk yardım çalışmaları için, her ne kadar okulda öğrenilen bilgiler yeterli olabilirse de yeni bilgilerin ve becerilerin kişilere kazandırılması gerekebilmektedir.

Ayrıca, bazı bilgilerin belli bir program çerçevesinde verilmesi bilgilerin daha sistematik kullanımını da sağlayacaktır.

Bu ilkyardım seti, çeşitli sağlık personelinin düzeylerine göre hazırlanmış olup; "A Düzeyi" eğitimciler (hekimler) için, "B Düzeyi" hekim dışı sağlık personeli için, "C Düzeyi" daha önce ilk yardım eğitim almış olanlar için, "D Düzeyi" ilk defa ilk yardım eğitimi alacaklar için hazırlanmıştır. "Herkes için İlk Yardım" ise daha geniş kapsamlı olarak düzenlenmiştir.

Sunulan bu eğitim seti, ilkyardım eğitiminin standardizasyonuna yönelik çabaların bir ürünüdür.

Katı ve önerilerle daha da gelişeceğine inanıyoruz.

**Doç. Dr. Çağatay GÜLER**

H.Ü. Tıp Fakültesi Halk

Sağlığı Anabilim Dalı

**Prof. Dr. Nazmi BİLİR**

H.Ü. Tıp Fakültesi Halk

Sağlığı Anabilim Dalı



## İÇİNDEKİLER

İNSAN VÜCUDUNUN YAPISI VE İŞLEYİŞİ .....	9
İLK YARDIMIN TANIMI VE İLKELERİ .....	37
KAZAYA UĞRAYAN KİŞİNİN KAZA ORTAMINDAN ÇIKARTILMASI .....	44
HASTA VE YARALILARIN TAŞINMASI .....	46
KAZALARDAN KORUNMA .....	60
BİLİNÇ KAYBI VE KOMA .....	66
HAVA YOLU TIKANIKLIĞI .....	71
SOLUK DURMASI .....	80
KALP DURMASI.....	88
SUDA BOĞULMA .....	96
ŞOK.....	100
KANAMALAR .....	103
YARALAR.....	116
YANIK VE HAŞLANMALAR.....	120
SARGI VE ATELLER.....	125
KIRIK, ÇIKIK VE İNCİNMELEDE İLK YARDIM.....	136
BAŞ VE BOYUNDA DARBE VE YARALANMALARDA İLK YARDIM.....	145
YÜZ YARALANMALARI.....	147
VÜCUT BOŞLUKLARINA YABANCI CİSİM KAÇMASI VE VÜCUDA YABANCI CİSİM SAPLANMASI.....	149
ZEHİRLENMELEDE İLK YARDIM.....	151
BÖCEK SOKMALARI VE ISIRIKLAR .....	154
SICAK ÇARPMASI .....	156
SOĞUK VE DONMA .....	157
HAVALELER.....	159



KARIN AĞRISI .....	160
DİĞER DURUMLAR .....	161
PATLAMA YARALANMALARI .....	162
GÖĞÜS YARALANMALARI .....	163
TRAFİK KAZALARI .....	165
KİMYASAL VE BİYOLOJİK SİLAHLAR .....	166
SU DEZENFEKSİYONU .....	174
KAYNAKLAR .....	177

## **BÖLÜM I**

### **İNSAN VÜCUDUNUN YAPISI VE İŞLEYİŞİ**

#### **1. HÜCRE, DOKU, ORGAN VE SİSTEMLERİN İLİŞKİSİ**

İnsan vücudunu inceleyen üç temel bilim anatomi, fizyoloji ve patolojidir. Anatomi organların yapısını, fizyoloji işlevlerini, patoloji ise hastalıkların organ, sistem ve hücre düzeyinde yaptıkları değişiklikleri incelemektedir.

Temel canlılık birimi hücredir. Aynı işi görmek üzere özelleşmiş olan hücreler dokuları, dokular organları, organlar ise sistemleri meydana getirir.

Sistem, belli bir işlev için bir araya gelmiş organlar bütünüdür. Dolaşım sistemi, sindirim sistemi, hareket sistemi gibi.

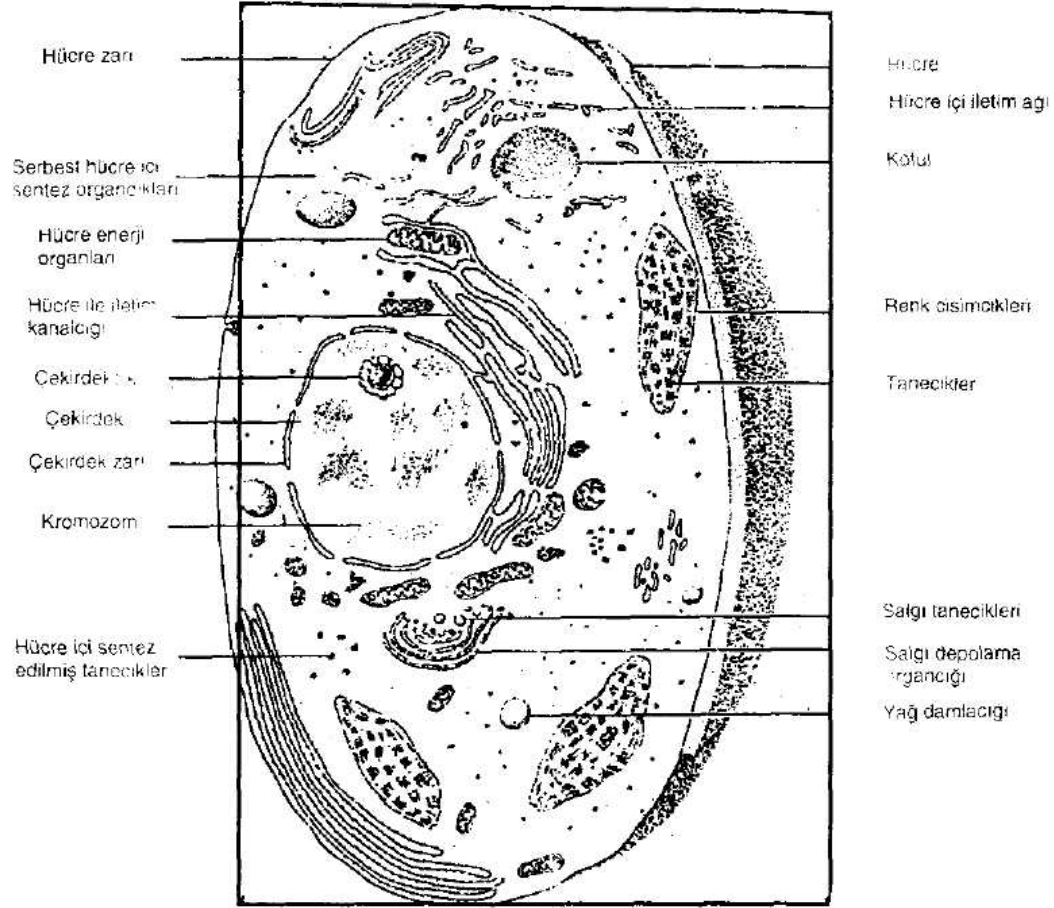
#### **Hücre**

Vücudumuzdaki bütün yapılar hücre denilen küçük canlılık birimlerinden oluşmuştur. Hücreler temel özellikleri aynı olmakla birlikte gördükleri görevlere göre değişiklik gösterirler. Bu özelleşme olarak tanımlanan bir durumdur. Ama bütün hücrelerin temel canlılık özellikleri ile organellerin işlev ve yapıları benzer özelliktedir. Sözgelimi hepsinin içerisinde yaşamsal olayları yönlendiren bir çekirdek vardır. Bu çekirdeğin çevresinde hücrenin canlılığını ve görevlerini sürdürebilmesi için gerekli kimyasal olayların meydana gelmesine elverişli bileşimde sıvı bir bölüm vardır.. En dışta hücre zarı ile çevrilidir. Hücre içerisinde değişik görevleri yapabilmek üzere özelleşmiş çok sayıda küçük oluşum vardır. Bunlara genel olarak organel adı verilmektedir. Organel terimi organcık anlamına gelir.

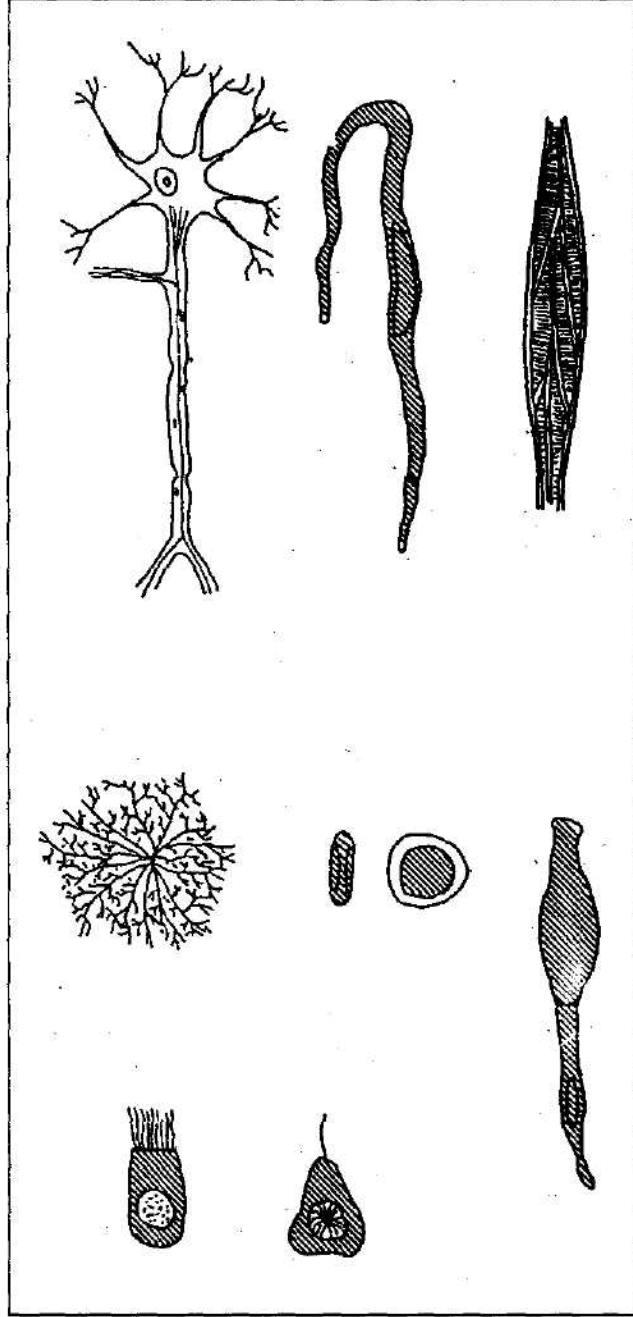
Vücutta farklı organların farklı işlevler görmesi gibi hücrede de farklı organeller özelleşmiş farklı işlevleri yükümlenmiştir.

Hücrenin içerisini dolduran ana madde sitoplazmadır. Sitoplazma su, yiyecek, mineraller, enzimler ve diğer özelleşmiş materyalin oluşturduğu bir karışımdır. Sitoplazmanın bileşimi tam olarak bilinmemektedir. Ancak bütün bunların bilinmesine rağmen laboratuvarla sitoplazmanın bir benzeri yapılamamıştır.

Hücre içerisindeki en büyük organcık çekirdektir. Hücrenin kontrol merkezini oluşturur. Çekirdek genetik mesajların bulunduğu yerdir. Bu genetik mesajlar hücre içindeki etkinliklerin sürdürülebilmesini sağlayacak mesajları da içermektedir. Hücrenin üremesi de bu yolla sağlanmaktadır. Genler kromozom denilen yapılar üzerinde bulunur. Çekirdeğin içerisinde çekirdekçik bulunmaktadır. Hücrenin içerisinde proteinlerin senteziyle ilgili bir yapıdır. İşlevi tam olarak anlaşılabilmiş değildir.



**Şekil 1-1. İşlevsel en küçük canlılık birimi hücre canlıya özgü bütün özellikleri taşır.**



Şekil 1-2. İnsan vücudundaki hücreler temel yapı aynı olmasına rağmen değişik işlevleri yapacak biçimde farklılaşma gösterirler.

Hücre içerisindeki proteinlerin yapımı ribozom denilen organcıklarında olmaktadır. Ribozomlar sitoplazmada dağınık olarak bulunabilir ya da hücre içi iletim ağı olan endoplazmik retiküluma yapışık olarak bulunabilmektedir. Hücre içi damar ağının üzerinde ribozom bulunan bir tip ve ribozom bulunmayan bir tip bulunmaktadır.

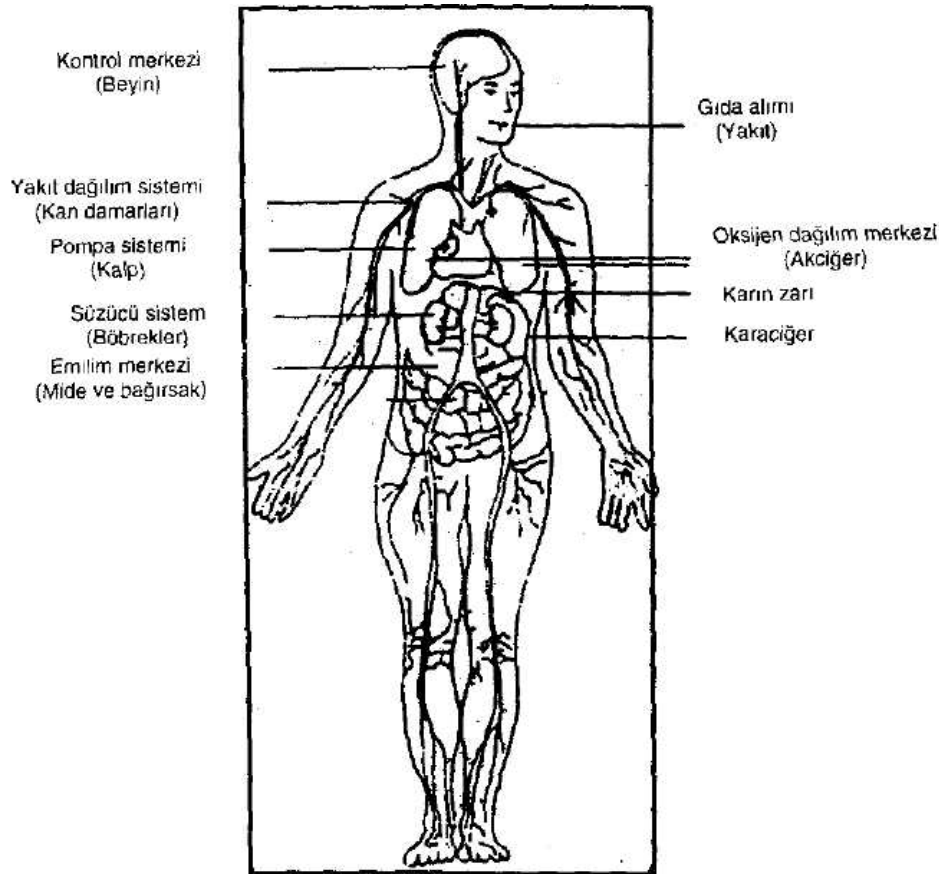
Hücresinin içerisinde bulunan en büyük organcıklardan birisi mitokondrilerdir. Mitokondriler hücrenin enerji üretim merkezidir. Enerji santralı olarak işlev görmektedirler. Mitokondrinin içerisinde besin öğeleri yüksek enerjili fosfat bileşiklerine çevrilir. Bu ATP dir.

Çekirdeğin yakınında çomak biçiminde iki yapı vardır ve sentriol adı verilen bu yapılar hücre bölünmesinde işlev görmektedir.

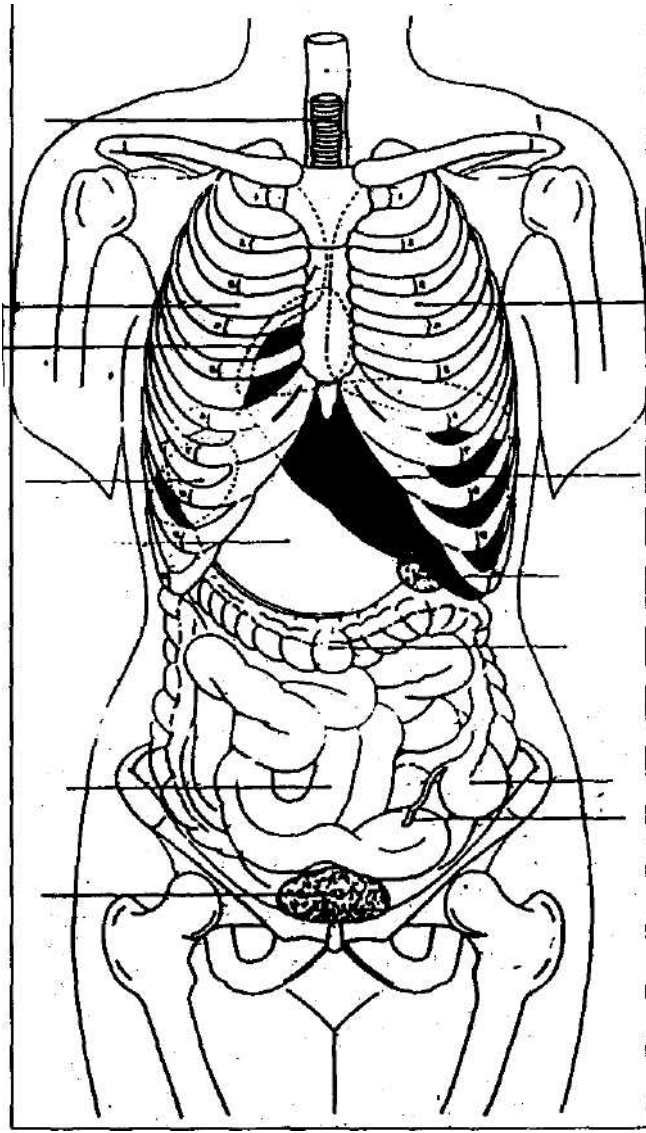
Lizozom denilen organcıklar içerisinde sindirici özellik taşıyan enzimler bulunur.

Hücreden salınan özel salgılar söz gelimi mukus gibi maddeler Golgi aygıtında biçimlenmektedir. Salgının paketlenmesi görevini yapmaktadır.

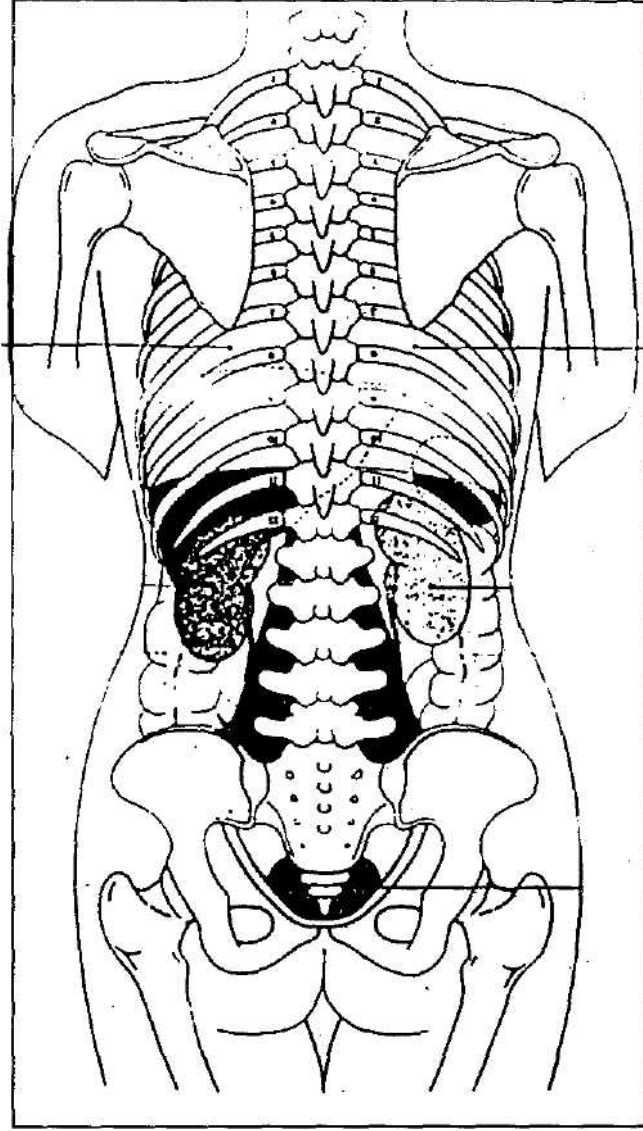
Hücrelerin içerisinde bulunan organellerin sayı ve niteliklerinde hücrenin işlevine uygun değişimler meydana gelmektedir. Enerjiye yüksek oranda gereksinimi olan hücrelerde mitokondri sayısında artım meydana geldiği belirlenmiştir. Bazı hücrelerde kamçı ve titrete tüyler bulunmaktadır.



Şekil 1- 3. Başlıca organlar ve vücut sistemleri (Andrewdan)



Şekil 1- 4. İnsan vücudu (önden)



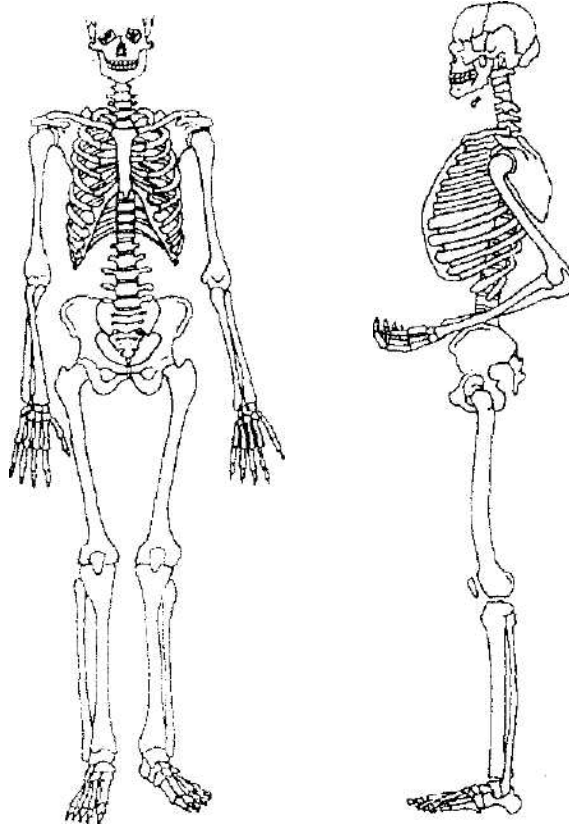
Şekil 1- 5. İnsan vücudu (Arkadan)

Vücudumuzun büyük bir bölümü sudur. Bir kısım su hücrelerin dışını çevreler ve hücre dışı sıvı olarak bilinir. Suyun bir kısmı ise hücrelerin içerisindedir. Bu hücre içi sıvısıdır. Her iki sıvının da azalması vücut için tehlikeli sonuçlar verir. İshalli hastalıklarda, aşırı terleme ve sıcakla giden durumlarda vücudun sıvı kapsamı ve hücre içi sıvı ile hücre dışı sıvı arasındaki dengeyi sağlayan elektrolitlerde kayıp bulunmaktadır. Bu nedenle hızla karşılanması gerekmektedir.

### **Doku**

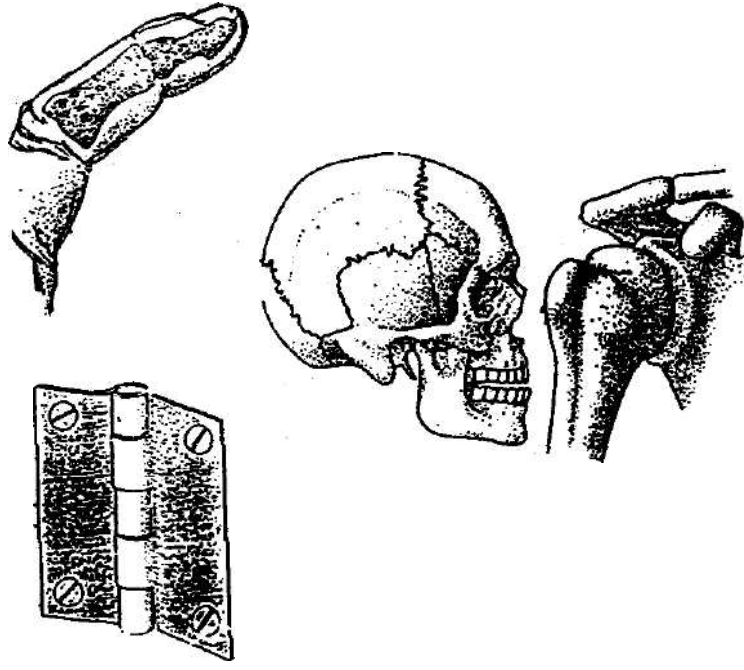
Aynı görevi görmek üzere farklılaşmış hücreler bir araya gelerek dokuları oluştururlar.

Dokular organları, organlar ise işlevsel bir bütünlük gösterecek biçimde bir araya

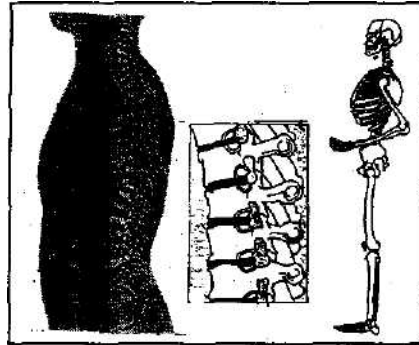


**Şekil 1- 6. İskelet sistemi vücudun çatısını oluşturur.**





Şekil 1- 7. İnsan vücudunda çok değişik eklem tipleri vardır.



Şekil 1- 8. İskelet sisteminin sağlığı, duruş ve özelliği için çok önemlidir. Sağlıklı bazı davranışlar bunu korur.

gelerek vücut sistemlerini oluştururlar.

Başlıca doku tipleri epitel doku, bağ dokusu, sinir dokusu ve kas dokusu olarak sıralanabilir.

## **2. SİSTEMLERİN YAPI VE FONKSİYONLARI**

İnsan vücudunda başlıca on ana sistemden söz edebilmemiz mümkündür.

### **1. İskelet sistemi.**

Vücutun destek sistemidir. Kemiklerden oluşur. Vücutta 200'den fazla kemik bulunmaktadır. Bunlar özel eklemler oluşturacak biçimde birbiri ile ilişki içerisinde.

Kemikler bir araya gelerek iskeleti oluşturur. İskeleti oluşturan kemikler, bağlar ve kaslarla birbirine bağlanmışlardır. Kemiklerin birbirleri ile birleşim yerlerine eklem denir. Hareket özelliklerine göre eklemler tam oynar eklemler (omuz, kalça eklemi, vb), yarı oynar eklemler (omurga eklemleri) ve oynamaz eklemler (kafatası eklemleri) olmak üzere üç gruba ayrılır.

İskelette esas bölüm omurgadır. Omurların üst üste gelmeleri ile oluşan omurgaya üst kısımda kafatası, göğüs bölgesinde göğüs kafesi, alt ucunda ise kalça kemiği eklenmiştir. Göğüs kafesinin iki üst köşesine kolları oluşturan kemikler ve kalça kemiklerinin oluşturduğu yapının iki yanına bacak kemikleri eklenmiştir.

Kemik hücreleri kemik yapıcı, kemik yıkıcı ve her iki hücrenin gelişimine olanak veren ana hücreler olmak üzere üç tiptedir. Kemik yapısı kompakt ya da süngersi olabilir. Uzun kemiklerin içerisinde ve süngersi kemiklerin aralarında kemik iliği bulunmaktadır. Kemik iliği kırmızı kemik iliği ve sarı kemik iliği olmak üzere iki tiptir. Kırmızı kemik iliği uzun kemiklerin uçlarında, diğer kemiklerin ortasında bulunur. Sarı kemik iliği uzun kemiklerin ortasında bulunur.

Kemiklerde gelişim bozukluklarına, metabolik hastalıklara, postür bozukluklarına, kırıklara ve yaşlanmaya bağlı olarak değişiklikler ve bozukluklar görülebilir.

Kemiklerin oluşturduğu eklemlerde ise çıkık ve burkulmalar, eklem yangıları ortaya çıkabilir. Bel omurlarında disk kayması söz konusu olabilir.

Kemikler birbirleri ile eklemler aracılığı ile birleşmektedir. Eklemler hareketsiz, hafif hareketli ve serbest olarak hareket edebilen özellikte bağlantılar yaparlar. Hareketli eklemlerde sinovya denilen özel yapılar bulunmaktadır. Sinovya bulunan eklemlerde eklemi bir arada tutan eklem kapsülü, kemiklerin uç kısmında kıkırdak, sinovya sıvısı ile dolu eklem boşluğu ve eklem yakınında içi sıvı dolu keselerden ibaret olan bursalar vardır. Bunlar eklem ve çevre dokuların hareket sırasında korunmasını sağlayan yapılarıdır.

### **Kemik gelişimi nelere bağlıdır?**

Kemiklerin gelişmeleri ve kendilerini yenileyebilmeleri için yeterli miktarda kalsiyum ve fosfor mineralleri gerekir. Süt en önemli kalsiyum ve fosfor kaynağıdır. Büyüyen bir çocukta sütün niçin önemli bir besin olduğu bu nedenle kolay anlaşılır. İkinci zorunlu gereksinim D vitaminidir. D vitamini minerallerin etkin olarak emilmesini ve kullanılmasını sağlar. Yumurta sarısında, karaciğerde, balık yağında bol bulunur. Süt ve taze sebzelerde bundan zengindir, vücuda öncü vitamin olarak alınır ve güneş etkisiyle etkin D vitaminine dönüşür. D vitamini eksikliği çocuklarda raşitizm, büyüklerde ise osteomalazi denilen kemik hastalığını yapar.

Kemik gelişiminde üçüncü etkin madde hormonlardır. Hipofiz bezinin büyüme hormonu, tiroid salgı bezinin tiroid hormonu, cinsiyet hormonları, paratiroid hormonu kemik üzerinde etkilidir.

### **Kemiklerin gelişmesi**

Güçlü kemiklere sahip olmanın diğer bir kuralı kemiklerin etkin olarak kullanımıdır. Hareketlilik, kemiklerin biçimlenmesine ve güçlenmesine yardım eder. Hekimler başta yaşlı hastaları olmak üzere, hastaların yatağa bağlanmasını istemezler. Çünkü hareketsiz kalan kemikler giderek gücünü ve direncini kaybeder. Kullanılan kemikler büyür ve kullanılmayan kemikler incelir.

Kimi zaman kırık olduğunda zorunlu olarak kemikler alçıya alınır. Alçıdan çıktıktan sonra hareketsiz kalan kemiğin incelendiği görülür. Alçı çıkartıldıktan sonra hekimin önerdiği egzersizlerin yapılması kemiğin yeniden eski gücüne ve kalınlığına ulaşmasını sağlar.

Kemikler çeşitli darbelerle kırılabilir. Çocuklarda kemiğin organik yani canlı bölümü fazladır. Onlarda yaş ağaç kırığı biçiminde kırık görülür. Bir söğüt dalı kırıldığında nasıl tümüyle kopmazsa, bu tip kırıklarda da kemik bütünüyle koparak ayrılmaz. Yaşlılarda mineral bölümü arttığından kırık tam olarak meydana gelir ve iyileşmesi çok uzun sürer.

Kırığın iyileşebilmesi için kemiklerin kırılan kemik parçalarının ucuca getirilerek hareketsiz hale getirilmesi gerekir. Halk arasında sınıkçı olarak bilinen eğitimsiz kırık ve çıkıkçılar bir kısım incinmeleri ve zedelenmeleri kırık olduğunu ileri sürerek sararlar. Ama çoğu kez gerçek kırıkları hatalı yerleştirirler veya bunları yerleştirirken uzun kemiklere yakın uzanım gösteren damar ve sinirleri zedeleyebilirler. Damarların kopması kanamalara, sinirlerin kopması ile kalıcı sakatlıklara neden olabilir. Günümüzde bazı çıkıkçılar halkı aldatılabilmek için röntgen de çektirirler. Sargı için kullandıkları maddeler iltihaplanmaları kolaylaştırabilir. Kırık ve çıkıklarda bu gibi kişilere başvurmak tehlikelidir. Her yıl kırık çıkıkçı ya da sınıkçı olarak bilinen bu kişilerin neden olduğu yüzlerce sakatlık zor ameliyatlara düzeltilmeye çalışılmaktadır.

Sağlıkla ilgili sorunlarda yetkisiz ve bilgisiz kişilerin müdahalesine imkan vermemeli, onların önerisine göre hareket etmekten kaçınmalıdır.

### **Duruş**

Duruşa tıp dilinde postür denir. Kişinin okurken, yürürken veya ayakta dururken vücuduna ve iskelet sistemine verdiği şekli anlatır. Kaslar, iskelet sistemi, beyin ve sinirler arasındaki uyumu bozacak bir duruş özelliği önemli sağlık sorunlarına yol açabilir. Mesleklere bağlı olarak yapılan uygulamalar sırasında duruş özellikleri değişebilir. Bir madencinin duruşu ile piyanistin duruşu çalışma sırasında farklı olabilir. Ancak sağlıklı duruş ve yürüme için geçerli kurallar herkes için aynıdır. İş gereği zorunlu olarak alınan duruş şeklinin vücutta bozukluk yapmasını önleyecek araç ve gereçler de geliştirilmektedir. Bu gibi araçların geliştirilmesi ile ergonomi bilimi uğraşır.

### **Vücudun duruş özelliğini bozan nedenler nelerdir?**

1. İnsanlar özellikle erişkin dönemde hareketi bırakmakta, en kısa uzaklıklara bile taşıtlarla gitmektedir. Giderek hareketsizleşen, kilo alan kişilerin karın kaslarında yağlanma olur. Bu kasların yağlanması iskelet sistemini olumsuz etkiler. Bel ağrılarına yol açar.
2. İş gereği vücudun belirli bölümlerinin aşırı kullanılması, sürekli uygun olmayan duruşlarda çalışma, bozukluklara yol açabilir. İş aralarında ve sonrasında uygun egzersiz alışkanlığı bu olumsuzlukları önler.
3. Ergenlik döneminden önceki hızlı büyümede duruşta hatalara neden olabilir. Hızla boy atan ergen kişi duruşun önemini de bilmiyorsa öne eğilerek, kamburunu çıkararak yürüme alışkanlığı kazanabilir. Bunu özentisi ile de yapabilir.
4. Sürekli ayakta duran kişilerde yorgunluk sonucu duruş bozulabilir. Omuzlar sarkar. Ağırlık zaman zaman tek ayak üzerine verilir.
5. Ayak ayarındaki çöküklük duruşun ve yürüme ahenginin bozulmasına yol açar.
6. Ruhsal çöküntü durumlarında kaslarda duruma uyar. Kişinin kendine güveni arttığında, dik yürümesi, yürüme ahenginin düzelmesi beyinle kas grupları arasındaki ilişkiyi gösteren güzel bir örnektir.
7. Oturulan sandalye ve kullanılan araçların ergonomik ilkelere uygun olmaması duruş bozukluğu nedenidir. Bir sandalyenin yüksekliği daima bacak uzunluğundan kısa olmalıdır. Dinlenme çalışma amaçlı sandalyelerin özellikleri farklıdır.
8. Çok ağır yük taşınması, okul çağındaki çok ağır çanta taşıma, ağırlıkları sadece tek bir elle taşıma duruşu bozucu etkenlerdir. Özellikle çocukların okul çantalarının çok ağır olması iskelet sisteminde önemli bozulmalara yol açabilir,
10. Yatılan yatağın çok yumuşak olması. Bu alışkanlık giderek kas, eklem ve kemik ağrılarına neden olur.

11. Bele korse ve kuşak sarılması. Bunlar karın kaslarının güçlerini kaybetmesine, yağlanmasına yol açar. Şişmanlamayı kolaylaştırır. Duruş bozulur.

#### **İyi bir duruşun özellikleri nelerdir?**

İyi bir duruşta kişi, rahat, kollarını yan sarkıtmış, eğilmeden, başına bir kitap koduğunda kitabı düşürmeden yürüyebilecek ahenkte olmalıdır. Omuzlar birbirlerine uyumlu olmalı, bel ve sırt eğimleri artmalıdır. Boyun öne eğilmemelidir. Dizler düzgün olmalı, gergin ve zorlanmış durumda tutulmamalıdır.

Yürüme, duruşun bozulmasının neden olabilen veya duruşun düzelmesini sağlayan çok önemli bir uygulamadır. Yürürken ritmik ve uyumlu yürünmelidir. Ayaklar yerde sürünmemeli, her adımın hakkı verilmelidir. Yürüme olayı ayaklar üzerinde vücudun kaydırılmasıdır. Adım atılırken kollar ve vücudun diğer bölümleri ile denge sağlanırken vücut ağırlığı bir ayaktan diğerinin üzerine kayar. Yürümede ayak başparmağı çok önemlidir. Ayak başparmağı dışa veya içe dönük durumda ise yürüme zorlaşır. Sağlıksız ayakkabı ayak parmaklarının biçimini bozan, ayak yaylarını zorlayan önemli bir etkidir. Aşağıdaki egzersizler yürümede ve ayak sağlığında çok yararlıdır.

1. Ayaklar arasında 15 santimetre açıklık olacak biçimde durulur. Daha sonra ayakların dış kısmına basarak ayaklar birleştirilir veya ayakların dış kenarına basılarak yürünür.

2. Ayaklar 25 santimetre kadar açıldıktan sonra yerden ayaklarla birşey alınmak isteniyormuş gibi kavrama hareketi yapılmaya çalışılır. Yere bir bilya ya da kalem konularak ayak parmakları ile alınmaya çalışılır.

3. Ayak başparmakları mümkün olduğu kadar öne doğru uzatılmış durumda tutulur ve bu durumda yürünmeye çalışılır.

4. Duvardan 50 santimetre kadar uzakta durulur. Yüz duvara dönüktür. Başparmaklar olabildiğince karşıyı gösterecek biçimde gerilir. El ayakları duvara dayanır. Eller, baş hizasının biraz üzerinde yerleşmiş olmalıdır. Bundan sonra başparmaklar mümkün olduğunca gergin tutulmaya devam edilerek duvara dayanıp vücut tekrar geriye itilir. Bu hareket yavaş yapılmalıdır.

Bu hareket ayak ayaklarının düzelmesine, yürümenin daha ahenkli olmasına yardımcı eder. Jimnastikçilerin yürüyüşüne dikkat edilecek olursa onların normal kişilerden daha ahenkli yürüdükleri görülür. Onlar sürekli bedensel etkinlik içerisinde bulunduklarından duruşlarını oldukça geliştirmişlerdir, onlar gibi yürümeye çalışmak yararlıdır. Basın üzerine bir kitap konulduğunda hiç düşürmeden yürüyecek bir ahenk sağlanmalıdır.

#### **İskelet sisteminin korunması**

İskelet sisteminin ve dolayısıyla duruşun korunması için yerden bir şey alırken, bir ağırlık kaldırırken hiçbir zaman belden bükülmemeli, dizlerden bükülerek almayı alışanlık haline getirmelidir. Bir ağırlığı iterken güç dizlere verilmelidir.

Sınıfta, iş yerinde dik durmalı, dik yürümeli ve dik oturmalıdır. Kamburu çıkmış sürümemeli, adımlar tam ve net olarak atılmalıdır. Bulunan her fırsatta yürümeyi alışkanlık haline getirmelidir.

## **2. Kas sistemi:**

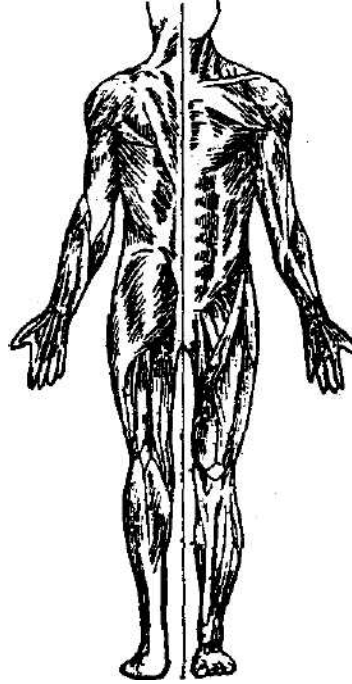
Üç tip vardır: İskelet kası, düz kas ve kalp kası.

Vücuttaki kasların büyük çoğunluğunu iskelet sistemi kasları oluşturmaktadır. İskelet kaslarına istemli kaslar da denmektedir. Çünkü normalde bilinçli olarak kontrol edilebilirler.

İskelet kasları organ olarak sayılmaktadır. Çünkü bunların özelleşmiş hücrelerinin yanı sıra, bağ dokusu bir sınırı ve özel sinir ve kan damarı desteği vardır.

Kas hücreleri ince uzun lifler halindedir. Bunlar bağ dokusu bir kılıf içerisinde bulunan demetler halindedir.

Kasların kullanmadığı durumlarda da normal olarak kasların bulunduğu kısmen kasılı olduğu duruma kas tonusu denmektedir. Bu sinir sisteminin etkisiyle sağlanır ve kasları harekete geçmeye hazır bir durumda tutmayı sağlar. Az kullanılan ya da sinir desteğini kaybeden kaslar gevşek, ve tonusunu kaybetmiş bir durumdadır.



**Şekil 1- 9. Kaslar, iskeletle birlikte hareket sistemini oluştururlar. Kaslar kemiklere kırışlar aracılığı ile bağlanır. Kol ve bacak kemiklerinin kaldıraç sistemi gibi hareket edebilmesini sağlarlar.**

### **3. Dolaşım sistemi**

#### **Kalp**

Kalp kabaca herkesin kendi yumruğu büyüklüğünde kas bir pompadır.

Kalbimiz dakikada ortalama 70 kez (60 -100) arasında kasılır. İnsan kalbi günde ortalama 100 000 kere atar. Her sene 38 milyon kere kasılan kalbimiz, 70 yıl yaşayan bir insanda 2.5 milyar kere kasılmış demektir. Kan hergün 20 tonun üzerinde kan pompalar.

#### **Kalbin yapısı**

Kalp kası myokard adını alır ve kendi kendine çalışmasını sağlayan özel bir uyarı sistemine sahiptir. Kalp içerisindeki bölmelerle iki kulakçık ve iki karıncığa ayrılır. Karıncıklarla kulakçıklar arasında tek yönlü geçişe izin veren kalp kapakçıkları yer alır. Kalbin iç yüzeyini endokard döşer. Kalbi çevreleyen fibröz bir zar vardır ve buna perikard adı verilir. Perikardın iç yüzünde bulunan bir sıvı kalbin kasılması sırasında sürünmeyi azaltıcı etki yapar.

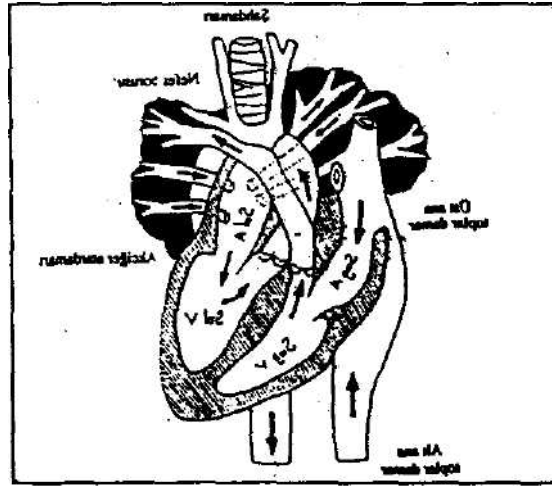
Kalp göğsün tam ortasındadır. Bu nedenle kapalı kalp masajı sırasında göğüs kemiğinin alt üçte birlik bölümüne bastılır. Tepe kısmı göğüs kemiğinin hemen solunda, sol memenin altına doğru uzanım gösterir.

Bacaklardan, ve gövdeden gelen kan alt ana toplardamar aracılığı ile, baştan gelen kan ise üst ana toplardamar aracılığı ile kalbe geri döner. Kulakçıklar akciğerden ve vücuttan gelen kanı toplayan bölümlerdir. Sağ karıncıktaki kan akciğeri atardamarı aracılığı ile akciğere iletilir. Sol karıncıktan çıkan ana atardamar(aort) oksijenden zengin kanın bütün vücuda dağılmasını sağlar. Kısaca söylemek istersek, kalbin sağ tarafı vücuttan gelen kanı alarak akciğere pompalarken, sol tarafı ise akciğerlerden gelen kanı alarak vücuda pompalamaktadır.

Kalp atımları atardamarlara nabız biçiminde iletilmektedir. Nabızı vücudumuzda el bileklerinden, kasıklardan, boyundan, şakaklardan sayabilmemiz mümkündür. Boyun ve bilekten daha kolay sayılır. Nabızın tek parmakla sayılabilmesi güçtür. Bu nedenle üç parmakla sayılmalıdır.

#### **Kan damarları**

Kan damarları atardamarlar ve toplardamarlar olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Atardamarlar oksijenden zengin kanı kalpten doku ve hücrelere, toplardamarlar ise oksijensiz kanı kalbe getirir. Toplardamar ve atardamarların uç dalları birbirleriyle aç şeklinde kılcal damarlarla bağlantılıdır.



Şekil 1-10 : Kalp ve iç bölümlerinin kesiti

### Kan basıncı

Karınıclıklardan çıkan kanın atardamar duvarına yaptığı basınç kan basıncıdır. Kanın pompalanması sırasındaki bu basınç değeri sistolik kan basıncı, kanın kalbe geri döndüğü gevşeme dönemindeki basınç değerine ise diastolik kan basıncı değeri denir. Bu değerler halk arasında büyük tansiyon ve küçük tansiyon olarak bilinmektedir. Kan basıncı özel araçlarla ölçülür. Bunlar dinlenme ile belirleme olanağı veren araçlar ya da elektronik araçlardır.

Kan basıncındaki değışiklikler tek başına bir anlam taşıma2. Kan basıncı yüksekliğine yol açabilen bir çok neden vardır. Bu nedenlere yönelik olarak tedavinin sürdürülmesi gerekir. Halk arasında sadece kan basıncını ölçtürerek tedavilerini değıştirmeye kalkışan kişiler vardır. Böyle bir uygulama sonuçta çok önemli sağlık sorunlarına yol açabilir.

### Kan ve kan hücrelerinin görevleri

Kanın kalpten çıkarak akciğerlerde oksijenden zengin hale gelmesine küçük dolaşım, kanın içerisindeki besin öğelerini ve oksijeni hücre ve dokulara verdikten sonra kalbe geri dönmesine de büyük dolaşım denmektedir. Besinlerle alınan temel maddeler ve solunumla alınan oksijen hücrelere kadar kanla iletilir. Hücre ve dokulardaki metabolizma atıkları kanla uzaklaştırılır. Kan iç ortamı dengede tutar ve vücut ısısının düzenlenmesine yardım eder. Kan hücreleri plazma denilen kan sıvısı içerisinde bulunur.

### Alyuvarlar

Kan içerisinde en bol bulunan hücre alyuvarlardır. Bir milimetreküpde 4. 5 milyon alyuvar bulunur. Erkeklerde alyuvar sayısı kadınlardan biraz fazladır. Yaşanılan ortam-



da oksijen azsa alyuvar sayısı artar.

Kan ve alyuvarlara kırmızı rengi hemoglobin denilen demirli bir bileşik vermektedir. Bu bileşik doku ve hücrelerden karbondioksiti alarak akciğerlere, akciğerlerden ise oksijeni alarak doku ve hücrelere iletir. Eğer kanda hemoglobin düzeyi düşükse kansızlık denen durum meydana gelir. Ülkemizde en sık görülen tipi demir eksikliği kansızlığıdır. Yeterli demir alınmaması ve çok kan kaybedilmesi demir eksikliği kansızlığına yol açar. Özellikle kadınlar arasında sık görülür. Sık doğum, beslenme yetersizliği en önemli nedenler arasındadır. Sağlık evleri ve sağlık ocaklarında hemoglobin basit bir yöntemle ölçülebilir. Kansızlık varsa gerekli tedavi verilir. Kansızlık kadınların erken yaşlanmasına, gebelik ve doğum sırasında anne ve bebek hayatının tehlikeye girmesine neden olur. Diğer kansızlık tipleri özel bazı değerlendirmelerle belirlenir ve niteliğine göre uygun tedavi verilir.

### **Akyuvarlar**

Kanda bulunan ikinci hücre gurubu akyuvarlardır. Akyuvarlar vücudun savunmasıyla ilgili hücrelerdir. 1 milimetreküp kanda 5000- 1000 arasında akyuvar bulunur. Bunlar kolayca şekil değiştirerek damar gözeneklerinden dokulara sızabilir. Gerektiğinde vücuda giren bakterilerle savaşır ve bunları sararak yutarlar. Bulaşıcı hastalıkların ateşli dönemlerinde akyuvar sayısı artar.

Akyuvarların sayısının anormal derecede arttığı hastalıklar vardır. Çok fazla sayıda akyuvar üretilir ve dolaşıma verilir, ancak bu akyuvarlar gerçek fonksiyonlarını yapacak yeterlikte değildir. Genel olarak lösemi denilen bu hastalık çevresel etkenlerle de meydana gelebilir. Günümüzde bir çok tipinin tedavisine yönelik önemli ilerlemeler sağlanmıştır.

### **Trombositler**

Üçüncü şekilli kan elemanı trombosit veya platelet denilen yapılardır. Bunlar bir milimetreküp kanda beşyüzbin kadardır. Kanın pıhtılaşmasında görev yaparlar. Kanın pıhtılaşması vücudu kan kayıplarından korur. Önemli bir savunma sistemidir. Kanda pıhtılaşma maddelerinin bulunmaması en ufak bir yaralanmada bile önemli kan kayıplarına neden olabilir.

### **Plazma**

Kanın sıvı bölümüne plazma denir ve tam kanın % 55 i plazmadan yapılmıştır. Plazmanın içerisinde kandaki besin maddeleri, atıklar ve özel kan proteinleri bulunur. Kan proteinlerinin başlıcaları albümin, globülin, fibrinojendir. Albümin, plazmanın su miktarını ayarlayarak kan basıncının normal düzeyde tutulmasına yardımcı olur. Globülin, hastalıklara özgü koruyucu maddeleri(antibadi) içerir. Fibrinojen, plateletlerle birlikte pıhtılaşmada görev alır. Kan serumu içerisinde globülin ve albümin bulunur.

Kanda pıhtılaşma maddelerinin eksikliğine bağlı olan hemofili hastalığında temel

neden genetikseidir. Bu kişilerde diş çekiminden veya sünnetten sonra sürekli ve durdurulamayan kanamanın olması önemli bir belirtidir. En küçük kesilerde bile uzun süreli kanama olabilir. Bunun değişik tipleri de olabilir. Kanlarındaki eksik pıhtılaşma maddesi belirlenerek bu maddeden zengin kan ürünleri verilir ve durum önlenir.

### **Kan grupları**

Eskiden çok kan kaybeden kişilere başka insanların kanları verilmeye çalışıldığında kısa süre sonra ölümle sonuçlandığı görüldü. Yapılan araştırmalar insan kanlarının aynı tipte olmadığını gösterdi. Yanlış kan gurubundan kan verilen insanların damarında yabancı kana ait hücrelerin çökeldiği belirlendi. Daha sonra insan kanının A, B, AB, O olmak üzere dört ana guruba ayrılabilceği anlaşıldı. Dünya nüfusunun %45'inin kanı O gurubunda, %42'si A gurubunda, %10'u B ve %3'ü ise AB gurubundandır.

O gurubundaki kişilerin kanları diğer kan gurubundakilere verilebilir. Bu nedenle genel verici olarak adlandırılırlar. AB gurubundakiler ise diğer gruplardan kan alabilirler. Bu nedenle genel alıcı olarak adlandırılır. A gurubundakiler ancak A ve AB gurubundakilere kan verebilir. B gurubundakiler ise B ve AB gurubundakilere kan verebilirler. AB gurubundaki kan ancak AB gurubundakilere verilir diğer gruplara verilmez, aynı gruptakilerin arasında uyumsuzlığa yol açabilen alt gruplar da belirlenmiştir.

Bu nedenle kişilerin kan grupları birbirine uysa bile hemen alıcıya verilmez, önce alıcı ve vericinin kanı laboratuvarında bir tüp içinde birleştirilir ve birbirine uyup uymadığı test edilir. Bu uygulamaya çapraz karşılaştırma işlemi adı verilir, alıcılardan kan alınırken içinde AİDS, frengi, bulaşıcı sarılık gibi hastalıkların etkeninin bulunup bulunmadığına da bakılır.

Kanlar arasında uyumsuzlığa yol açabilen diğer önemli bir faktör Rh faktörüdür, insanların %85'inin kanında Rh faktörü denilen özel bir protein bulunur. Bu proteinin bulunduğu kanlara Rh pozitif, diğerlerine ise Rh negatif kan adı verilir.

Kan grubu Rh negatif olan bir anne eğer Rh pozitif olan bir baba ile evlenecek olursa çocuğun kanı Rh negatif veya pozitif olabilir. Eğer çocuğun kan grubu Rh pozitif olursa bebeğin kanından anne dolaşımına geçen Rh proteinine karşı anne kanında savunma maddeleri oluşur. Annenin ikinci hamileliğinde çocuk yine Rh pozitif olursa, anne kanındaki bu savunma maddeleri çocuğa geçerek onun alyuvarlarının parçalanmasına yol açar.

### **Kan nakli**

Yapılamayan tek ilaç kandır. Kan çoğu kazadan sonra ve ameliyatlarda hayat kurtarıcıdır. Hastaneler ve diğer sağlık kuruluşları gereğinde kullanmak üzere yeterli kan bulundurmaya çalışılırlar. Eskiye kanları ise özel amaçlı kullanılabilecek kan ürünleri haline getirir ve uzun süre korurlar. Kanlar kan bankası denilen özel birimlerde saklanır ve işlenir. Toplum bireyleri arasında kan verme dayanışması çok önemlidir.

Yapılacak kan bağışları belki bir çocuğu annesiz ve babasız kalmaktan kurtaracak, bir ailenin çocuklarının yaşamasını sağlayacaktır.

#### **4. Solunum sistemi**

Her hücre canlılığını ve ilgili biyokimyasal olayları sürdürebilmek için enerjiye bağımlıdır. Bu enerji, besin öğelerinin ve oksijenin kullanılmasını gerektiren bir dizi kimyasal olay sonucu sağlanır. Hücre, içerisinde bulunduğu sıvı ortamdan glikoz ve oksijen alır. Bu maddeler hücre düzeyine kadar kanla taşınır. Glikozun hücre içerisinde parçalanması ile sonuçlanan kimyasal olaylar sonucunda açığa çıkan enerji yüksek enerjili fosfat bileşikler hâlinde depolanır. Bu bir oksitlenme yada yanma olayıdır. Oksijenin hücre içerisine kullanılmak üzere alınmasına iç solunum, akciğerlerle dış ortamdan alınmasına ise dış solunum adı verilir.

Açığa susuzluğa uzun süre dayanabilen insan oksijensizliğe dayanamaz. Eğer 3-5 dakikadan uzun süre solunum durursa hayat tehlikeye girer, özellikle beyin dokusunda olmak üzere başlayan doku harabiyeti ölümle sonuçlanır. Canlılar havasız yaşayamazlar. Solunum sistemi hava içerisindeki oksijeni alarak hücrelere iletilmesini sağlayan önemli bir sistemdir.

#### **Akciğer ve solunum yolları**

##### **1. Burun ve burun boşluğu**

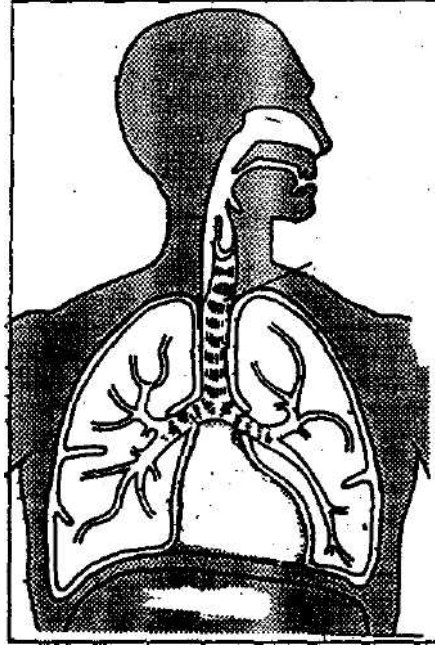
Solunan havanın ilk uğrak yeridir. Burun içerisindeki hava bir miktar ısınarak süzülür. Burun içerisindeki tüycükler ve salgılar havanın içerisindeki yabancı maddeleri tutmaya ve havanın nemlendirilmesine yardımcı olur. Eğer ağızdan soluk alıp verilirse burunun bu yararlı etkisi ortadan kalkar. Ancak burundan solunum yetersiz olduğunda veya daha fazla hava gerektiğinde bu amaçla ağızımızı kullanmamız doğaldır.

Kafa kemiklerinde sinüs denilen ve buruna ince birer kanalla açılan boşluklar bulunur. Normal olarak sürekli hava ile doludur. Havalanması yeterli olan sinüsler havanın nemlenmesine ve konuşmaya yardımcı olurlar. Buruna açılan kanalları tıkanacak olursa sinüzit denilen iltihaplanmalar olur. Yeterli tedavi edilmeyecek olursa süregenleşebilir. Özellikle sabah uyku sonrası baş ağrılarına neden olur. Çekilen sinüs filmleri ile iltihaplanma olup olmadığı belirlenebilir.

Solunan hava daha sonra gırtlak aracılığı ile soluk borusuna ulaşır. Boğazın iki tarafındaki bademcikler birer nöbetçi gibi görev görürler ve zararlı mikropların tutulmasını sağlarlar.

##### **2. Soluk borusu**

Soluk borusunun üst bölümünde gırtlak yer alır ve burada bulunan ses telleri konuşmamızı sağlar. Üst üste binmiş kırıkdak halkalardan oluşan soluk borusunun içi hiç durmadan hareket halinde olan titrek tüylerle örtülüdür. Bu tüyler havayı süzmeye yararlar ve yakaladıkları bazı tanecikleri yürüyen merdiven gibi hareket ederek dışarı



**Şekil 1-11. Akciğerler solunum organımızdır.**

atarlar. Ana soluk borusu daha sonra iki ana dala ayrılır. Bunlar giderek incelen dallanmalar gösterir ve daha sonra hava keseciklerinde sonlanır.

### **3. Akciğerler**

Göğüs boşluğunu bütünüyle dolduran akciğerler sağda ve solda olmak üzere bir çifttir. Sağdaki akciğer üç, soldaki akciğer ise iki parçalıdır. Bu parçalara lob denir. Akciğerler birer körük gibi çalışarak solunumu sağlar ve kanı oksijenden zengin hale getirirken içerisindeki karbondioksiti de dışarı atar. Soluk alma aktif bir olaydır. Kaburga kasları ve karın zarı (diyafragma) soluk almada görev alır. Soluk verme ise zorunluk olmadıkça edilgin bir olaydır. Gerilen kaslar elastik özellikleri ile sönerken, alınan hava da dışarı atılır.

Solunum hızı yaşla değişir. Bir bebek dakikada 45 defa soluk alıp verir. 6 yaşında bu dakikada 25 kadardır. 15-25 yaş arasında 16-18 dir. Daha sonra yaşla birlikte solunum sayısı artmaya başlar. Normalde dakikada 15-20 kabul edilir. Her soluk alışıta 500 cm<sup>3</sup> soluk alınır. Kandaki karbondioksit miktarı solunum hızını etkiler. Bazı hastalıklarda solunum hızı artar.

Solunum merkezini uyaran en önemli uyarıcılardan biri kandaki karbondioksit düzeyidir. Akciğerlere giren havanın %21'i oksijendir. Solunumla atılan hava ise %16 oranında oksijen içerir. Akciğerlere alınan havada %0.04 oranında karbondioksit bulunurken, akciğerlerden çıkan havada bu oran %4.5'tur.

## **5. Boşaltım sistemi**

Hücresel olaylar sonucunda ortaya çıkan artık maddeler kana geçer. Kanla bunlar boşaltım organlarına taşınır: Karbondioksitin akciğerle, bir kısım maddelerin terle atılması buna örnek verilebilir. Üre, ürik asit, su ve tuz böbreklerce süzülerek idrarla atılır. İdrarın %95 i sudur. Normal bir insan günde 1. 5 litre kadar İdrar çıkarır.

Böbreklere böbrek atardamarı ile ulaşan kan böbrek toplardamarı ile ayrılır. Böbrekten geçerken karmaşık bir süzme işlemine uğrar. Bu süzme işlemi sırasında kandaki bazı maddeler seçici olarak korunurken atılması gerekenler atılır.

### **Böbrekler**

Böbrekler belin iki yanında, arka bölümünde yer alan fasulye biçiminde bir çift organdır.

#### **İdrar torbası ve idrar boşaltım kanalı**

İdrar torbası çok kuvvetli bir kastan yapılmıştır. Normalde esnek olduğu için 1-1,5 litre idrar alabilir. Genellikle 200-300 santimetreküp dolunca işeme isteği doğar. İdrar torbasından idrar boşaltma kanalı çıkar. Erkeklerde meni kanalı da buraya açılır. Penisle sonlanır. Kadında dış üreme organının içine açılır ve dıştan bakılınca görülmez.

Böbreklerin görevlerini yapmaması atılması gereken üre gibi maddelerin kanda artımına yol açar. Buna üremi denir.

#### **Böbreklerin sağlığını korumak için ne yapılmalıdır?**

Böbreklerin sağlığını koruyabilmek için yeterli sıvı alınmalıdır. Sıcak ve kuru havalarda alınan sıvı miktarı artırılmalıdır. Böbrek ve idrar yolu iltihaplan zamanında, yeterli süre ve etkin olarak tedavi edilmelidir. Ağrılı işeme ve iltihaplı akıntılarda zamanında sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Bademcik iltihaplarında doktorun verdiği tedavi yarıda kesilmemeli tam olarak kullanılmalıdır. Tedavi sonunda kontrole gidilmelidir. Her hastalıkta olduğu gibi böbrek hastalıklarında da koruma, erken tanı ve tedavi çok önemlidir.

## **6. Sindirim sistemi**

Temel yapı taşları ve besin maddeleri sindirim sistemi aracılığıyla vücuda girer.

Besinlerin vücutta bir dizi işleme tabi tutularak, enerji hammaddesi ve yapıtaşı öğelerine ayrılması, daha sonra kana geçmesine sindirim denir.

### **Sindirim sisteminin başlıca bölümleri**

#### **1. Ağız ve dişler**

Sindirim olayının ve sindirim sisteminin başlangıç yeridir. Ağızın içerisinde dil vardır. Dil konuşma ve tad alma organıdır. Çiğnemeye ve yutmaya yardım eder. Dişler alı

ve üst çenelere yerleşiktir ve kesici, parçalayıcı ve öğütücü özelliğindedir. Alınan besinler ağızda dişlerin yardımı ile parçalanarak tükürkle karıştırılır ve yumuşatılır. Daha sonra yutulur. Çiğneme sindirim olayının en önemli bölümüdür. Doyma duyusunu sağlayan uyarılar beyine ağızdan ulaşır. Besinler iyi çiğnenmeyecek olursa sindirim sistemini yorar ve bunlardan tam olarak yararlanamayız.



**Şekil 1-12: Sindirim Sistemi.**

## **2. Yutak ve yemek borusu**

Ağızda çiğnenen besinler yutak aracılığı ile yemek borusuna ulaşır. Yemek borusu ortalama 20-25 santimetre uzunluğunda, yumuşak bir borudur.

### **Mide**

Karın boşluğunda sol tarafta bulunan çaydanlık biçiminde bir kas torbadır. Midenin içerisinde özel mide salgısını yapan salgı bezleri bulunur. Midenin iç yüzü bu asit özellikteki salığa normalde dayanıklıdır. Ancak ruhsal zorlanma ve bazı diğer etkenler mide iç yüzünün asitli salgılara direncini azaltır.

## **4. İnce bağırsaklar**

Mideden sonra ince bağırsaklar gelir ve 7-8 metre uzunluğunda, 3-5 santimetre genişliğinde kas bir borudur. Mide ile ince bağırsağın birleştiği bölümde oniki parmak bağırsağı bulunur. İnce bağırsaklar sindirim sisteminin en çok çalışan bölümüdür. Kısmen sindirilerek mideden bulamaç halinde çıkan besinler burada ince bağırsak, safra

ve pankreas salgıları ile bütünüyle sindirilirler. İnce ve kalın bağırsakların birleşim yerinde kör bağırsak(apendiks) bulunur. Karın boşluğunun sağ alt yanındadır.

### **5. Kalın bağırsaklar**

İnce bağırsakların alt ucunda başlar. 1,5-2 metre uzunluğunda ve 6 santimetre genişliğindedir. Su en çok kalın bağırsakta emilir. Emilmeyen sindirim ürünleri posa olarak atılır.

### **6. Pankreas**

Çıkardığı özel salgılarla sindirim olayına yardım eder. ayrıca iç salgı bezi olarak ta işlev görür.

### **7. Karaciğer**

Karaciğer üç ayrı lobdan oluşur. Bir kanalla bağlı safra kesesi vardır. Karaciğer kan yapma, kan depolama, yağ ve proteinleri depolama, safra üretme, şeker düzeyini kontrol etme, gibi bir çok önemli görevden sorumludur, Ayrıca vücuda giren zehirli maddelerin ve vücutta oluşan zararlı artık maddelerin zararsız hale getirilmesinde görev yapmaktadır.

### **Sindirim sisteminin sağlığının korunması ve etkin çalışması için neler yapılmalıdır?**

Sindirim sisteminin sağlıklı olarak görev yapabilmesi için:

1. Düzenli ve öğünleri aksatmadan yemek yenilmelidir. Yemekler ağızda iyice çiğnenmelidir. Öğünlere yeterli zaman ayrılmalıdır. Yemekler ayrı kaplarda ve yavaş yenmelidir. Hızlı yemek yeme alışkanlığı besinlerin iyice çiğnenmeden mideye ulaşmasına neden olur. Bu midenin zorlanmasına ve mide duvarı direncinin azalmasına yol açar.

2. Yemek saatlerinde sinir bozucu konuşma ve tartışmalardan kaçınılmalıdır. Gaz ve şişkinlikle giden, önemli sıkıntılar yapan bazı sindirim sistemi sorunları ruhsal nedenlerle yakından ilişkilidir.

3. Sindirime yardımcı olmak üzere her yemekte bir iki bardak su içilmelidir.

4. Yürümek ve hareket sindirim sisteminin iyi çalışması ve sağlığının korunması için çok önemlidir. Yürüme kabızlıkta en önemli tedavi yollarından birisidir.

5. Tuvalete belirli saatlerde ve düzenli olarak çıkma alışkanlığı kazanılmalıdır. Tuvalet zamanı ve sıklığı kişilere göre değişiklik gösterebilir.

6. Özellikle temizliğinden emin olunmayan su ve gıdaların yenilmesinden kaçınılmalıdır.

7. Hekim önerisi olmadan ilaç alınmamalıdır.

## **7. Sinir sistemi ve duyu organları**

Akıl yürütme, düşünme, konuşma, gülme, üzülmeye gibi özellikler insanları diğer canlılardan ayırır. Bütün vücut olayları ve ruhsal bir çok durum sinir sisteminin etki ve yönlendirmesi altındadır.

Sinir sistemi merkez ve çevresel sinir sistemi olmak üzere iki bölüme ayrılır.

### **Merkez sinir sistemi**

Merkez sinir sistemi beyin, beyincik ve omurilikten oluşur. Merkez sinir sisteminin 43 çift sinir çıkar ve bunların 12 çifti beyinden çıkar ve kafa çiftleri olarak adlandırılır. Söz söyleme, düşünme; ses duyma, sayma, okuma, tad alma, yazı yazma, ağrı duyma, yürüme gibi etkinliklerin yapılabilmesini sağlar.

Beyin ve omurilik beyin omurilik sıvısı denilen bir sıvı ile çevrelenmiştir. Bu sıvı sürekli yapılır ve sürekli olarak taze edilir. Bu sıvı dış darbelerle karşı merkez sinir sistemini korur. Ayrıca merkez sinir sistemine girecek maddeleri seçerek alan özel bir mekanizma vardır. Buna kan beyin barajı denilir.

Diğer 31 çift sinir ise kaslara ve iç organlara gider. Vücut kaslarının görevlerini yapabilmelerine yardımcı olur.

### **Çevresel sinir sistemi**

Çevremizden aldığı uyarıları getiren ve bu uyarılara karşı verilen cevabı götüren sinirlerden oluşur. Duyurucu, uyartıcı, karma olmak üzere üç türlü çalışma düzeni içinde bulunurlar.

### **Duyu organları**

Duyu organları vücutla dış dünya arasında bağlantıyı sağlarlar. Bizi çevresel tehlikelerden koruma en önemli görevlerini oluşturur.

### **Dokunma duyusu deri ile alınır.**

Görme organı gözlerdir. Dıştan göz kapakları ile korunur. Çok hızlı hareket etme yeteneğine sahiptirler. Böylece göze yabancı cisimlerin zarar vermesini engellerler. Göz kapakları kapanıp açılarak göz yaşı ile gözün yıkanmasını sağlar.

Kulak işitme duyusunu alır. Dış, orta ve iç kulak olmak üzere üç bölümden oluşur. Östaki borusu ile ağız boşluğuna da bağlantılıdır. Çevreden gelen ses dalgaları kulak yolu ile kulak zarına ulaşır ve bu zarın titreşimleri, çekiç örs ve üzengi kemikleri aracılığıyla iç kulağa iletilir. İç kulağın denge ile ilgili görevleri de bulunmaktadır.

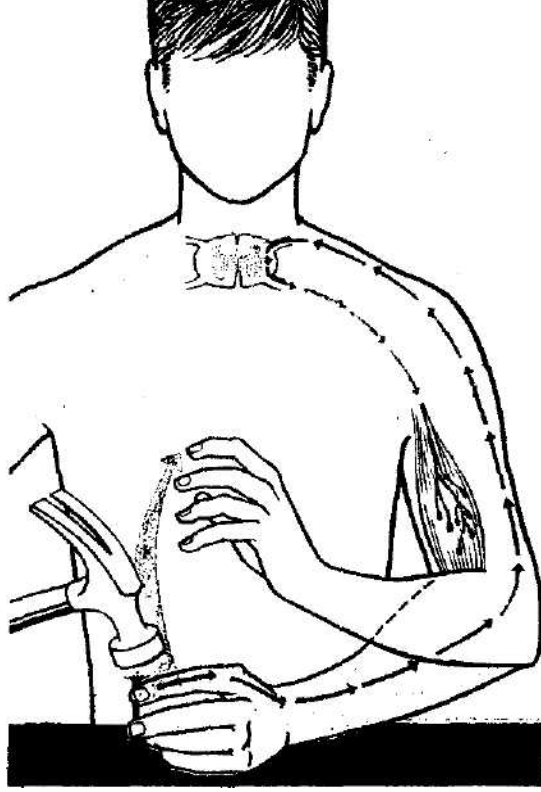
Burun koku duyusunu alır. Ancak koku duyusuna kısa sürede uyum sağlanır ve bir süre sonra algılanmaz olur. Bu nedenle tehlikeli bir koku duyulduğunda hemen o ortamdan uzaklaşılmalıdır.

Tad duyusunu dilimizle alırız.

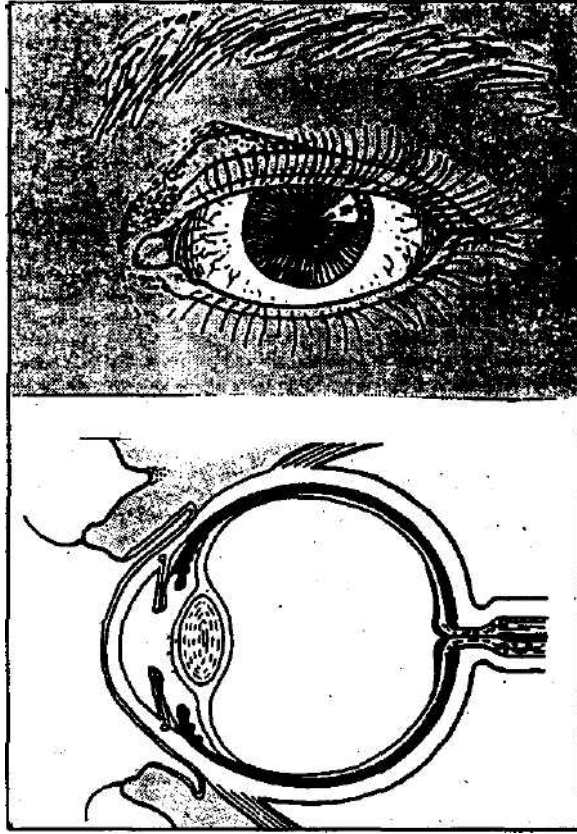


## Refleksler

Refleksler vücudun koruyucu mekanizmalarındandır. Tehlikeli durumlarda doğru-  
dan omurilik aracılığı ile koruyucu tepkiyi oluşturur.



Şekil 1-13: Refleksler vücudun en önemli savunma mekanizmalarıdır.



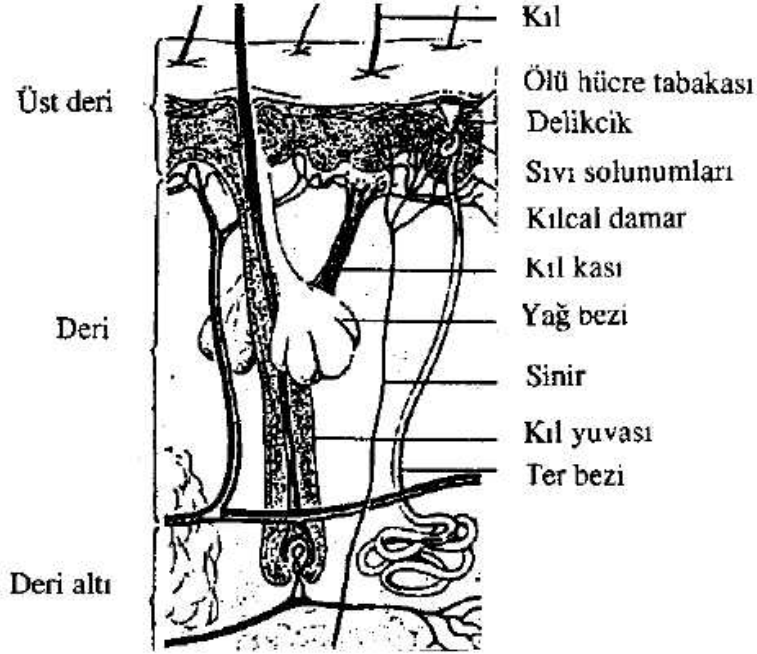
**Şekil 1-14: Beşduyu vücudumuzu tehlikelere karşı koruyan bir bütündür.**

#### **8. Örtü sistemi, deri.**

Bir kısım bilim adamları deriyi de ayrı bir sistem olarak kabul ederler. Deri herşeyden önce bir zardır. Bütün vücudu dıştan sarmaktadır. Aynı zamanda bir organdır. Çünkü içerisinde epitel, bağ ve sinir dokularını bulundurmaktadır. Aynı zamanda bir örtü sistemidir. Bu sistem deri, derideki bazı yan yapılar (kıl, tırnak ter ve yağ bezleri) kapsamaktadır.

Deri insan vücudunun dış yüzünü örten bir tabakadır. Vücudu dış etkenlerden korur. Vücut ısını ayarlar. Vücut ısını ayarlamakta terleme ve terin buharlaşması önemli bir etkidir. Sıcakta kılcal kan damarları genişleyerek ısı kaybını kolaşlaştırır. Soğukta kan damarları büzülür. Böylece ısı kaybı en aza iner. Alkol kılcal damarları genişleterek ısı kaybını azaltır. Bu nedenle alkollü içecekler soğuktan korumazlar ve donmayı hızlandırırlar. Aynı zamanda dokunma duyusu organıdır.

Derinin terleme ve buharlaşma ile vücut ısını ayarlama görevi vardır. Çarpma, vurmalar karşı koruyucu ve esnek bir engel oluşturur. Bir takım minicancıların vücuda girmesini önler. Soğuk ve sıcak duyularını algılamamızı sağlayan bir duyu organı olarak görev görür. Dokunma ve basınç duyularını da alır. Terle bir takım zararlı maddelerin atılmasına yardım eder.



**Şekil 1-15: Deri dış etkenlerden vücudu korur. Sağlık için derinin bütünlüğü çok önemlidir.**

Deri temizliği deri sağlığı ile yakından ilişkilidir. Deri temizliği yetersizse çıban oluşumu, mantar enfeksiyonları, dış asalakların üremesi kolaylaşır. Deri temizliği su ve sabunla yapılır.

Derinin kalınlığı vücudun değişik bölgelerinde farklıdır.

Endokrin sistem hastalıklarında, sarılıkta, alyuvarların ileri derecede parçalandığı durumlarda ve zehirlenmelerde deride renk değişikliği görülmektedir.

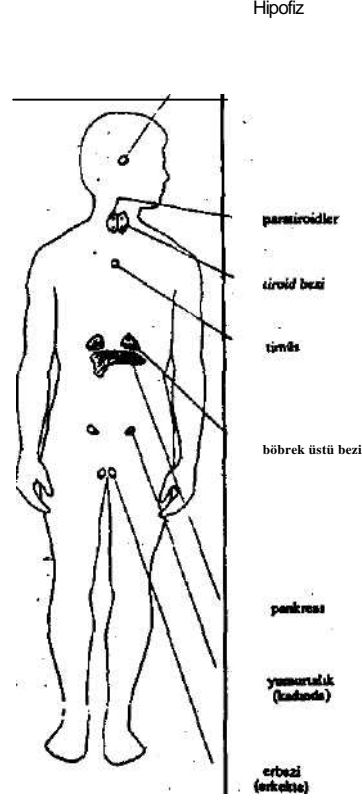
## **9. İç salgı sistemi**

### **İç salgı bezleri**

Bir çok hayat olayı, iç salgı bezlerinin salgılarınca yönlendirilir. Bu salgı bezlerini salgılarını doğrudan kana verirler ve kanalları bulunmaz. Bu salgılara hormon denir. Hormonların eksiklikleri ve fazlalıkları bazı sağlık sorunlarına yol açabilir.

Beynin hipotalamus denilen bölümü, hipofiz salgı bezi aracılığı ile diğer salgı bezi hormonlarının kan düzeylerini kontrol eder. Bu bölüm bir çok bağımsız vücut olayını da yönlendirir. Bu bölgenin ruhsal olaylarla yakından ilişkili beyin bölümleri ile de bağlantısı

vardır. Heyecanlandığımızda, korktuğumuzda görülen hormonal ve diğer etkilerin nedeni budur. Hipotalamus hipofiz üzerindeki etkisini serbestleştirici faktörler aracılığı ile gösterir. Hormonların kandaki düzeyleri kendilerini salgılatan merkezleri etkileyerek kendi salgılanmalarını yönlendirmektedir.



**Şekil 1-16: İç salgı bezleri vücut olaylarını yönlendirir. Kandaki düzeyleri kendi salgılarını kontrol eder.**

### **Vücut boşlukları**

Vücuttaki başlıca boşluklar kafatası boşluğu, omurilik boşluğu, göğüs boşluğu, karın boşluğu, kalça kemeri (pelvik) boşluklar olmak üzere sıralanabilir. Kafatası boşluğu ve omurilik boşluğu birbirinin devamı gibidir. Genel olarak merkez sinir sistemi olarak adlandırılan bölümü bulundurmaktadır. Çevresi beyin omurilik sıvısı ile çevrili merkez sinir sistemi organları bu boşlukların içerisinde yer almaktadır. Göğüs boşluğu başlıca kalp ve akciğerleri, büyük kan damarlarını bulundurmaktadır. Karın boşluğu

genel olarak pelvik boşluğunu da içermektedir. Pelvis boşluğu idrar kesesi, rektum, iç üreme organlarını içeren bölümdür. Karın boşluğunda ise mide, böbrekler, karaciğer, safra kesesi, pankreas ve dalak bulunmaktadır.

Erkeklerde karın boşluğu dış ortamla bağlantısızdır. Kadında ise üreme sistemi aracılığı ile dış ortam bağlantısı bulunmaktadır.

Göğüs boşluğu ile karın boşluğu arasında diyafram denilen karın zarı vardır. Diyaframın iki boşluğu ayırmasının yanı sıra solunumla ilgili önemli işlevleri de bulunmaktadır.

### **Doku ve organ nakli**

Tıp biliminin gelişimi ile doku ve organların nakli ile ilgili önemli sorunlar tek tek çözülmeye başlanmıştır. Kişiden kişiye organ nakli yapılabilmesinde önemli adımlar atılmıştır.

Günümüzde ölen kişilerin korneasının yaşayan kişilere nakli ile tekrar görebilmeleri kolayca sağlanmaktadır. Bu doku damarsız olduğu için, uyumsuzluk sorunu da olmamaktadır.

Kalp nakli, böbrek nakli konusunda önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Karaciğer nakli ile ilgili çabalar sürmektedir.

Günümüzde organ nakli ile ilgili en büyük güçlük nakledilecek organ bulabilmektir. Hayatını yitiren kişilerin organları organları görevini yapamayan kişilere nakledilince onların daha uzun süreli olarak yaşayabilmeleri sağlanmaktadır. Bunu sağlayabilmek için kişilerin yaşarken organlarını bağışlamaları gerekir. Böylece bir insanın yaşama umudu doğmuş olacaktır.

Üreme organları bu boşlukların içerisinde yer almaktadır. Göğüs boşluğu başlıca kalp ve akciğerleri, büyük kan damarlarını bulundurmaktadır. Karın boşluğu genel olarak pelvik boşluğunu da içermektedir. Pelvis boşluğu idrar kesesi, rektum, iç üreme organlarını içeren bölümdür. Karın boşluğunda ise mide, böbrekler, karaciğer gibi organlar vardır.

## BÖLÜM - 2

### İLK YARDIMIN TANIMI VE İLKELERİ

İlk yardım toplumun bütün bireylerinin sağlık eğitimi görsün görmesin her türlü koşulda yapması gereken bir uygulamalar bütünüdür. Acil tedavi ise ancak belirli eğitim basamaklarını geçmiş ve yasalarla sağlık mesleğini sürdürebilme hakkı verilmiş kişilerce, tanınan yasal sınırlar içerisinde yapılan uygulamalardır. İlk yardım eğitimi kişilere sağlık personeli niteliği kazandırmaktan çok kendileri ve çevrelerindeki diğer toplum bireyleri için hayat kurtarıcı ve sakatlıkları önleyici, en aza indirici uygulamalar konusunda yeterli bilgi ve beceri kazandırmaya yöneliktir.

Tıp bilgileri sürekli değişen bilgilerdir. Günün koşulları ve bilimsel gelişmeler ışığında bilgilerin değişebileceği daima akılda tutulmalıdır.

#### 2.1. İLK YARDIMIN TANIMI

Herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda sağlık görevlilerinin yardımı sağlanıncaya kadar hayatın kurtarılması ya da durumun daha kötüye gitmesini önleyebilmek amacıyla ilaçsız olarak yapılan uygulamalara ilk yardım denir. İlk yardım uygulamaları ölümü ya da daha fazla oranda zarar görmeyi, zedelenmeyi önler. Şoku engeller. Ağrının azalmasına ya da ortadan kalkmasına yardımcı olur.

Herhangi bir acil durumda yapılacak basit uygulamalar kadar bazı tehlikeli davranışlardan kaçınılması da kişinin hayatının kurtulmasında önemlidir ya da sağlık durumunun daha kötüye gitmesinde engelleyici olabilir. Bu nedenle ilk yardım bilgileri öğrenilirken ne yapılacağı kadar nelerin yapılmasından kaçınılması gerektiği de öğrenilmelidir. İlk yardım becerisi bazı uygulamaları yapma bazılarının ise yapılmasını engelleme ya da yapmaktan kaçınma becerisidir. Şiddetli kanama ya da boğulmalarda olduğu gibi kimi zaman acil tedavi ve ilk yardım aynı anlamdadır. Yani ilkyardımcı ya da sağlık personelinin yapacakları uygulamalar birbirinden farklı değildir. Bir kaç saniyelik bir gecikme bile kişinin hayatla ölüm arasında ki durumunu etkileyebilir. Bazı durumlarda ise ilk yardım uygulamaları tedavi uygulamalarından önceliklidir. İlk yardımcı bazı uygulamaları daha deneyimli ya da profesyonel kişilerin yapacağı uygulamalar olarak ertelerken bazılarını geciktirmeksizin sürdürmek zorundadır.

#### 2. 2. İLK YARDIM EĞİTİMİNİN AMAÇLARI

İlk yardım eğitiminde üç temel amaç vardır:

1. Toplum bireylerine hayatı tehlikeye düşüren durumların öğretilmelidir. Herhangi bir yaralanma durumu ya da hastalık halinde meydana gelen sağlık sorununun özelliklerinin ve derecelerinin belirlenmesini sağlayacak temel bilgiler verilmelidir.

2. Kişilere uygun zamanda uygun davranışı yapma ve zararlı olacak davranışlar-

dan kaçınma becerisi kazandırılmalıdır.

3. Kazazedenin durumunu değerlendirme ve böylece yapılacak uygulamalar arasında öncelikleri belirleyebilme becerisini kazandırılmalıdır. Öncelikler belirlenemeyecek olursa ertelenebilecek bir müdahale ile zaman yitirirken hastanın hayatını kaybetmesine yol açılabilir.

4. İlk yardım eğitimi aslında kazaları önleme eğitiminin önemli araçlarından birisidir. Kişilere kazalardan korunma bilinci kazandırılır.

KUŞKUSUZ BİTİN SAĞLIK SORUNLARI GİBİ İLK YARDIM GEREKTİREN SORUNLARDA DA EN ÖNEMLİ VE ETKİLİ UYGULAMA KORUYUCU UYGULAMALARDIR. İLK YARDIMDA KORUYUCU UYGULAMALAR KAZALARDAN KORUNMAYA YÖNELİK UYGULAMALARIN TÜMÜNÜ KAPSAR.

### **2. 3. İLK YARDIMCININ ÖZELLİKLERİ**

ilk yardımcının sahip olması gereken temel özellikler şunlardır:

1. İlk yardımcı sakin olmalıdır. Telaşa kapılmamalıdır.
2. Hasta ile onu sakinleştirecek şekilde yumuşak bir tonda konuşmalıdır.
3. Eğer hastaya müdahale edebilecek sağlık personeli varsa ilk yardımcı hemen onun yardımcısı durumuna geçmelidir. Onun uygulamalarına karışmamalıdır. Onun işteği doğrultusunda yardım etmelidir.
4. İlk yardımcı hiçbir zaman kendi can güvenliğini tehlikeye atmamalıdır. Kendi güvenliğini sağlayacak önlemleri öncelikle almalıdır, ilkyardımcının bilinçsizce kendi hayatını tehlikeye atacak biçimde davranması ilkyardım yapılacak kişilerin sayısını artırmaktan başka bir sonuç vermeyecek yarar yerine zarar verecektir.
5. İlk yardımcı çevrede bulunan kişileri sağlık kuruluşlarına, itfaiyeye, polise haber vermelerini sağlayacak biçimde organize etmelidir.
6. İlk yardımcı ilk yardım uygulamalarında öncelikleri çok iyi bilmelidir. Kalbi ve solunumu durmuş bir hastada hayatı tehlikeye düşürecek bu durumların önlemini alması gerekirken yararsız başka uygulamalarla zaman kaybetmemelidir.
7. İlk yardımcı bölgesindeki sağlık olanaklarını ve kuruluşlarını iyi tanımalıdır. Ülkesinin sağlık sistemi hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır.
8. İlk yardımcı insan sağlığı ile ilgili bilgilerin en kolay değişebilir bilgiler olduğunu kavramalıdır ve yeni bilgilerin ışığında bilgi ve davranışlarını değiştirmeye, kendini yenilemeye hazır olmalıdır.

### **2. 4. İLK YARDIM İLKELERİ VE ÖNCELİKLER**

Daha öncede vurgulandığı üzere öncelikli amaçlar yaralı kişinin hayatının korunması ve mevcut sağlık durumunun daha kötüleşmesini önlemektir. Hayatın kurtarılması

kuşkusuz daha önce gelir. Yani yaralı bir kişide, hayatı tehdit eden bir durum varsa bu durumun ortadan kaldırılmasına çalışılmalıdır. Örneğin yaralı soluk alıp veremiyorsa bunun sağlanması, kan dolaşımı durmuşsa kan dolaşımının sağlanması birinci öncelikteki konulardır. Gerekli muayene ve değerlendirmeler yapıldıktan ve önlemler alındıktan sonra durumun kötüleşmesi önlenmeye çalışılmalıdır. Örneğin kan kaybı olan bir yaralı da, kan kaybı önlenemediği takdirde yaralının durumu giderek kötüleşecektir. O halde kanamanın durdurulması ile yaralının sağlık durumunun daha kötüleşmesi önlenbilir. Mevcut durum korunmaya çalışılır.

Bütün bu uygulamalar yapıldıktan sonra eğer olanak varsa iyileşmeyi kolaylaştırıcı bazı müdahalelere sıra gelir. Örneğin yaralı bir kişide yaranın su ve sabunla yıkanması, temizlenmesi yara iyileşmesini kolaylaştırıcı bir uygulamadır.

Sonuç olarak ilk yardım uygulamasındaki başlıca amaçlar şunlardır:

1. Yaşamı koruma ve yaşamı garantiye alma
2. Durumun kötüleşmesini önleme
3. İyileşmeyi kolaylaştırma.

**Tablo 2-1 : İlk yardımın amaçları**

---

#### **İLK YARDIMIN AMAÇLARI**

1. YAŞAMI KORUMA VE SÜRDÜRÜLMESİNİ SAĞLAMA
  2. DURUMUN KÖTÜLEŞMESİNİ ÖNLEME
  3. İYİLEŞMEYİ KOLAYLAŞTIRMA
- 

#### **2. 5. İLK YARDIMDA TEMEL UYGULAMALAR**

İlk yardımda özel bazı uygulamaların ayrıntısına girmeden önce bütün durumlar için geçerli temel uygulamaların yerine getirilmesi gerekir. Bunları şöyle sıralayabiliriz:

1. Hastanın boynunu sıkı kravat, düğme gibi şeyler hemen gevşetilir.
2. Hastanın solunumu kontrol edilir. Solunum durmuşsa ağızdan ağıza yapay solunum yaptırılır.
3. Hastanın kalbi kontrol edilir. Eğer kalp atımları yoksa kapalı kalp masajı gecikmeden başlatılır.
4. Herhangi bir kanama olup olmadığına bakılır. Kanama varsa daha sonra anlatılacak uygun tekniklerle kanama durdurulur.
5. Ülkemizde daha yaygınlaşmamış olmakla birlikte hastanın boynunda bileğinde



sağlığı ile ilgili herhangi bir uyarı ve açıklama olup olmadığına bakılır. Bu uyanların bazıları kolye ve madalyon biçimindedir ve üzerinde Kızılhaç, SOS, Kızılay simgeleri olabilir.

6. Çevredekilerin hastanın çevresinde toplanmaları, onları huzursuz edecek biçimde konuşmaları ve heyecanlandırmaları engellenir. İçlerinden birisi veya bir kaç yardımcı istemek üzere gönderilir. Bulunulan yer ve olay hakkında gerekli bilgi vermeleri konusunda uyarılır.

7. Kazaya uğramış kişi kendine gelse yada kendini iyi hissetse bile durumundan kesin olarak emin olmadan ayağa kalkmasına izin verilmemelidir. Kazalardan sonra aniden ayağa kalkan kişilerde bayılma yada şok gelişimi söz konusu olabilir.

8. Bilinci kapalı hastalara ağızdan hiç bir içecek verilmez. Özellikle böyle durumdaki hastaların ağızından su akıtılması geleneği ülkemizde yaygındır. Bu gibi uygulamalara izin verilmemelidir. Çünkü bu suyun soluk borusuna kaçarak hastanın boğulmasına neden olabilmesi mümkündür.

9. Hastanın sıcak tutulması için üzerine battaniye örtülür. Hastanın bütün olarak ısıtılması gerekir. Kolunun altına beline, bacaklarının altına sıcak su torbaları yada şişeleri konularak ısıtmak tehlikeli olabilir. En iyisi bir battaniye ile örtmektir.

10. Eğer hastanın bilinci kapalı ise, komada ise koma pozisyonuna getirilir.

11. Eğer kaza ortam koşullarına bağlı ise söz gelimi gaz zehirlenmesi vb gibi bir durum söz konusu ise hasta ortamdaki hemen uzaklaştırılır. Ama gerekli bir neden yoksa, zorunluluk söz konusu değilse hastanın yerinden kıpırdatılmaması esastır.

12. Kırık varsa kırık bölgesi hareketsiz hale getirilir.

13. Şok varsa şokla savaşılr.

14. Hastanın bilinci açıksa sakinleştirir.

15. Hastaların ağızında toz toprak, kırık takma diş vb şeyler olabileceği akla gelmeli ağız içi temizlenmelidir.

16. Hastaya turnike konması gibi gözden kaçabilecek ve sürekliliği tehlike yaratabilecek herhangi bir müdahale yapılmışsa bu sağlık kuruluşuna bildirilmelidir.

17. İlk yardımcının kaza yerinde kalmasını gerektirebilecek tek durum müdahale edilmesi gereken başka kazazedelerin bulunması ve bunu yapacak başkalarının olmasıdır. Kalmayı gerektirecek zorunlu bir durum yoksa ilkyardımcı kazazede ile birlikte sağlık kuruluşuna kadar gitmek zorundadır. Ağızdan solunum, kapalı kalp masajı gibi bazı uygulamalar bunu zorunlu kılar.

**Tablo 2-2. İlk yardımcının sorumluluğu:**

---

**İLK YARDIMCI:**

1. HASTANIN DURUMUNU VE OLAYI DEĞERLENDİRİR.
  2. DURUMU YADA YARALANMANIN DERECESİNİ BELİRLER.
  3. DURUM YADA YARALANMA İLE İLGİLİ EN UYGUN İLK YARDIMI UYGULAR.
  4. HASTANIN TAŞINMASINI SAĞLAR.
  5. TAŞINMA SAĞLANINCAYA KADAR YADA SAĞLIK KURULUŞUNA ULAŞILINCAYA KADAR KAZAZEDE İLE BİRLİKTE BULUNUR.
  6. SAĞLIK EĞİTİMİ GÖRMÜŞ BİR PERSONEL VARSA ONUN YARDIMCISI DURUMUNA GEÇER.
  7. GEREĞİNDE SAĞLIK PERSONELİNE GEREKLİ HER TÜRLÜ AYRINTILI BİLGİYİ VERİR.
- 

**Tablo 2-3. Kazaya uğrayan kişinin durumu değerlendirilirken önemli faktörler:**

---

İLK YARDIMCI KAZAYA UĞRAYAN KİŞİNİN DURUMUNU DEĞERLENDİRİRKEN VE YAPILACAK UYGULAMALARI BELİRLERKEN:

1. SAKİN OLMALIDIR.
  2. ETKİNLİĞİ ELE ALMALIDIR.
  3. ÇEVREYİ DEĞERLENDİRMELİ, ETKİSİNİ SÜRDÜREN BİR TEHLİKE KAYNAĞI OLUP OLMADIĞINI BELİRLEMELİDİR.
  4. KAZAYA AĞRIYAN KİŞİ İLE SAKİN BİR BİÇİMDE KONUŞMALI VE ONU DİNLEMELİ, YATIŞTIRMALIDIR.
  5. ÇEVREDE BİRİKENLERİ ORGANİZE EDEREK DÜZENLİ VE ZARAR VERMEYECEK BİÇİMDE KATKIDA BULUNMALARINI SAĞLAMALIDIR.
- 

**2. 6. İLK YARDIMDA TANI AŞAMALARI**

İlk yardımda tanı aşamaları sağlık personelinin kullandığı tanı aşamalarından farklı değildir. Hastanın öyküsü alınmalı yada dinlenmeli, belirtiler ve bulgular tesbit edilmelidir.

**Tablo 2-4. İlk yardımcının yaptığı ilk değerlendirme aşamaları**

- 
1. ilk yardımcının hayatını tehlikeye düşüren bir durum var mı? Varsa ortadan kaldır.
  2. Kazaya uğrayanın hayatını tehlikeye düşüren bir durum var mı? Varsa ortadan kaldır.
  3. Hastanın bilinci nasıl?  
Kapalı ise:
    - 3.1. Hava yolunu aç
    - 3.2. Solunum yoksa yapay solunuma başla
    - 3.3. Kalp atımları yoksa kapalı kalp masajı yap.
    - 3.4. Hem solunum hem kalp atımları yoksa ikisi birden yapılmalıdır.Bilinci açıksa:
  4. Kanama olup olmadığına bakılmalıdır. Kanama varsa kontrol edilmelidir.
- 

## **2. 7. YAŞAMIN KORUNMASINI VE SÜRDÜRÜLMESİNİ SAĞLAYAN ÖNCELİKLER NELERDİR**

Yaşamın korunmasıyla ilgili öncelikler yabancı kaynaklarda İngilizce Airway, Breathing ve Circulation terimlerinin baş harfleri alınarak ilk yardımın ABC'si olarak sıralanır. İlk yardımın ABC'si bu durumda:

- A. Hava yolunun açılması
- B. Solunumun düzeltilmesi
- C. Dolaşımın sağlanması uygulamalarını kapsar.

Hava yolunun açılmasında ağız içerisinde temizlenmesi, kusmuk, taş toprak, takma diş vb varsa bunların çıkartılması gerekir. Eğer yapay solunumu gerektiren bir durum yoksa hastanın koma duruşuna getirilmesi de hava yolunun açılmasını sağlayan uygulamalardandır.

Solunumun düzeltilmesinde temel ilk yardım uygulaması eğer solunum durmuşsa ağızdan ağıza yapay solunum yaptırılmasıdır. Eğer ağızda, yüzde parçalanma varsa yada ağızdan ağıza yada ağızdan buruna yapay solunumu engelleyen bir durum varsa diğer daha az etkili yapay solunum yollarına başvurulur. Bunların ayrıntısına ilgili bölümde değinilecektir.

**Tablo 1 - 5: İlk yardımın ABC'si**

---

**İLK YARDIMIN ABC Sİ**

1. HAVA YOLUNUN AÇILMASI(AİRWAY)
  2. SOLUNUMUN SAĞLANMASI(BREATHİNG)
  3. DOLAŞIM ETKİNLİĞİNİ SAĞLAMA (CİRCULATION)
- 

**2. 8. DURUMUN KÖTÜLEŞMESİNİ ÖNLEYEN UYGULAMALAR NELERDİR?**

Durumun kötüleşmesini önleyen uygulamalar kanama varsa durdurulması, yaraların sarılması, kırıkların hareketsiz hale getirilmesi, hastanın doğru ve rahat biçimde yatırılması olarak sıralanabilir. Bu uygulamalar kan kaybını, yaraların kirlenmesini, ağrıyı ve hatalı anatomik duruşları önleyerek durumun daha da kötüleşmesini engeller.

**Tablo 1 - 6. Durumun kötüleşmesini engelleyen uygulamalar**

---

**DURUMUN KÖTÜLEŞMESİNİ ENGELLEMEK İÇİN İLK YARDIMCI:**

1. KANAMAYI DURDURMALIDIR.
  2. GEREKLİ SARGILARI YAPMALIDIR.
  3. KIRIKLARI HAREKETSİZ HALE GETİRMELİDİR.
  4. HASTAYI DOĞRU VE RAHAT BİÇİMDE YERLEŞTİRMELİDİR. DURUMA UYGUN ÖZELLİĞİ OLAN BİR DURUŞ BİÇİMİ VARSA(ŞOK, KOMA), HASTA YI BU DURUŞA GETİRMELİDİR.
- 

**2. 9. DURUMUN İYİLEŞMESİNİ SAĞLAYAN UYGULAMALAR NELERDİR?**

Durumun iyileşmesini sağlayan uygulamalardan en önemlisi hastanın rahatlatılması, güven verilmesi, stresinin ve korkusunun giderilmesidir. Ağrı ve rahatsızlık yapan durumlar önlenmelidir. Hastayla ilgili işlemlerde incitici, zorlayıcı, hırpalayıcı olunmamalıdır. Hareketler yumuşak olmalıdır. Hasta soğuktan korunmalıdır. Ancak soğuktan koruma çabaları içerisinde yerel ısıtmadan yani sadece bir bölgesinin ısıtılmasından kaçınmak gerekir. Battaniye ve yorgan örterek yada zorunlu hallerde su şişelerinin yatağın altına konulmasıyla ısıtma sağlanabilir. Su şişeleri hastanın beline, yanlarına yada vücuduna temas edecek biçimde konulmamalıdır.

## BÖLÜM - 3

### KAZAYA UĞRAYAN KİŞİNİN KAZA ORTAMINDAN ÇIKARTILMASI

Hastanın kaza ortamından çıkartılmasıyla ilgili uygulamalarda ilk ve temel kural hastanın daha fazla zarar görmesinin engellenmesi ve bu çıkartma işlemi sırasında hastanın organlarının ve vücut bölümlerinin parçalanmasının önüne geçilmelidir. Biz ancak hastanın kaza ortamından çıkartılmasıyla ilgili genel kurallar verebiliriz. Her kazanın kendisine özgü koşulları bulunduğu unutulmamalıdır. Yangın, gaz vb. gibi hem kazaya uğrayanın hem de İlk yardımcının hayatını tehlikeye düşürebilecek durumlarda gerekli güvenlik önlemlerinin alınması zorunluluğu bulunmaktadır.

Kuyuya düşme durumlarında özellikle kör kuyulardaki gaz zehirlenmesi durumlarında çevrede kişiyi kurtaracak başkaları yoksa kuyuya inilmemelidir. Çünkü bu tip zehirlenme yapan gazlar başlangıçta burun tarafından algılanır. Ancak koku duyusunun alışma özelliği nedeniyle daha sonra algılanmaz olur. Gaz birden bilinci ortadan kaldıracak kan düzeyine ulaşır ve kişinin ölümüne yol açabilir, aynı durum bazı mağaralarda da söz konusu olabilir.

Eğer başa bir şey düşme riski varsa ilk yardımcı baret ve koruyucu başlık giymelidir. Elin kesilmesi, yırtılması riski varsa eldiven giymesi zorunludur. Yangın ortamında yangına dayanıklı giyecek yoksa ve bu konuda eğitim görülmemişse giрилmemelidir. Bir otobüs kazasında kazaya uğrayan aracın devrilme olasılığı gözönüne alınmalıdır. Arabanın altına girilecekse arabanın kurtarıcının üzerine çökme olasılığı değerlendirilmelidir. Yerde cam kırıkları varsa sürünürken kurtarıcının zarar görmesine neden olabilir. Bir sırt tahtası yada battaniye buna engel olabilir.

Hastanın kaza ortamından çıkartılması sırasında en kolay ve zararsız yol en önce denenmelidir. Sözelimi bir araba kazasında eğer hastanın bulunduğu taraftaki kapı açılmıyor ve diğer taraftaki kapı açılıyorsa hastanın oradan çıkartılması en mantıklı ve doğru uygulama olacaktır.

**EĞER OLAY YERİNE KISA SÜREDE ULAŞABİLECEK PROFESYONEL BİR KURTARMA EKİBİ VARSA ONLARIN KATKISINI SAĞLAMAK GEREKİR. BİLİNÇSİZ ÇABALAR YARAR YERİNE ZARAR VEREBİLİR.**

Çıkartma işleminin sistematik ve düzenli olması gerekir. Burada beş evre sayabiliriz:

1. Hastaya ulaşma
2. Hayat kurtarıcı ilk yardım uygulamaları
3. Hastanın çevresindeki tutucu, engelleyici etkenleri kaldırma
4. Hastanın çıkartma işlemine hazırlanması

##### 5. Hastanın kaza ortamından çıkartılması

KAZAZEDE KAZA YERİNDEN NE BAHASINA OLURSA OLSUN DEĞİL ZARAR GÖRMEDEN VE HAYATİ TEHLİKEYE SOKULMADAN ÇIKARTILMAK ZORUNDADIR. TEKNOLOJİ VE PROFESYONEL BİLGİ GEREKTİREN DURUMLARDA HER TÜRLÜ BAĞLANTI ARACI İLE BU EKİPLERE ULAŞILMALIDIR. İTFAİYE EKİPLERİ, ASKERİ BİRLİKLER, EMNİYET ÖRGÜTÜ, SAĞLIK KURULUŞLARI, SİVİL SAVUNMA KURULUŞLARI BU AÇIDAN BÜYÜK KATKILAR SAĞLAYABİLİR.

##### **Kurtarma işleminde araçlar**

Kaza yerinden hastanın kurtarılması sırasında değişik araçlar gerekebilir. Eğer basit araç yeterli ise daha büyüğünün kullanılmaması gerekir. Araçlar iki cismin arasını açmak amacıyla kullanılanlar, bir bütünün parçalarının sökülmesi amacıyla kullanılanlar, kesici araçlar, çekici araçlar olmak üzere dört gruba ayrılır. Bu araçların kurtarma ekiplerinde bulunması gerekir. Eğer ayrı bir kurtarma birimi yoksa kazaya müdahale edecek ekiple birlikte bu araçları ve kullanacak deneyimli ekibi taşıyan bir araçta gitmelidir.

Kazaya uğrayan kişinin kaza ortamından çıkartılmasında diğer kurallar:

1. Doğal yol en uygun yoldur. Hastaya en yakın kapı açılmıyorsa diğer kapılar denenmeden başka bir yol aranmamalıdır. Hatta bazan kapıların içten kazaya uğrayan kişi tarafından açılması şansı da denenmelidir.

2. Kapı ile ilgili bütün imkanlar denenmesine rağmen açılmıyorsa bu kez camlar kırılmalıdır. Cam kırıklarının etrafa saçılmamasına özen göstermelidir. Eğer bir aracın içerisine cam kırıkları dağıldı ise aracın içerisine sürünmeden önce yere bir battaniye, kilim vb serilmesi gerekir.

3. Tepetaklak olmuş bir arabanın içerisine girerken arabanın devrilmesini engelleyecek önlemler alınmalıdır. Bu sağlanmadan aracın içerisine girilmesi hem ilkyardımcının hem de kazaya uğrayan kişinin hayatını tehlikeye atabilecektir.

4. Çıkartma işleminden önce ilk yardımın ABC'si sağlanmalı, daha sonra hastanın baş ve boyun stabilitesi güvenceye alınmalıdır. Bu varsa boyunluk takılarak yoksa gazete tomarıyla boyunluk yapılarak sağlanabilir. Kırık varsa tesbit edilir. Hastanın kanaması varsa durdurulur ve açık yara varsa sarılır.

5. Hastayı sıkıştıran bölümler varsa ayrılmalıdır. Hastaya saplanmış herhangi bir manivela, kol vb varsa bu çekilip çıkartılmaz. Eğer vidası varsa sökülmeli, gerekirse özel araçlarla kesilmelidir.

Vücuda, göze, karna, göğüze saplanan ağaç, demir, kanca, bıçak, ok vb çekilip çıkartılmaz. Ancak uzunsalar dikkatle kesilip, vücutta olduğu gibi bırakılır. Bunlar ancak hastanede, ameliyatla çıkartılabilir. Bunların çıkartılmasına kalkışılırsa hastanın ölüme yol açılabilir.

## BÖLÜM - 4

### HASTA VE YARALILARIN TAŞINMASI

#### 4.1. HASTANIN ELBİSELERİNİN ÇIKARTILMASI

Hastanın durumun değerlendirilmesinde ve bazı müdahalelerin yapılmasında hastanın elbiselerinin çıkartılması gerekir.

Hasta elbiselerinin çıkartılmasını gerektiren durumlardan birisi elbiselerin kimyasal madde ile bulaşık olduğu durumlardır. Bazı kimyasal maddeler elbiseden zamana bağlı olarak cilde doğru yayılım gösterebilirler. Eğer bu maddeler var ve dekontamine edici bazı maddeler varsa önceden bu maddeler serpilerek temizlenmelidir. Deriyle teması tehlikeli bir madde dekontaminasyonu söz konusu ise ilkyardımcı kendisini koruyacak önlemi almalıdır. (Geçirgen olmayan eldiven vb).

Elbiselerin çıkartılması sırasında yaralının hırpalanmamasına, zorlayıcı hareketler yapılmamasına dikkat edilmelidir. Daima sağlam taraftaki kol ve bacaklar önce çıkartılır. Eğer bu çıkartma işlemi aşırı harekete neden olacak, ağrı ve zorlanmaya yol açacaksa elbiselerin kesilerek çıkartılması gerekir. Yanık bölgesi üzerindeki elbise hiç bir zaman sıyrılmalıdır. Kesilerek dokuya zarar vermeksizin kaldırılmalıdır.

**Tablo 4-1. Hasta taşınması ve elbiselerin çıkartılmasıyla ilgili genel ilkeler**

---

HASTANIN TAŞINMASI VE ELBİSELERİN ÇIKARTILMASI SIRASINDA:

1. ZORLAYICI, RAHATSIZLIK VERİCİ HAREKETLERDEN KAÇINMALIDIR.
  2. YARARI OLMAYAN GEREKSİZ UYGULAMALAR YAPILMAMALIDIR.
  3. HASTANIN ZARAR GÖRMESİ ENGELLENMELİDİR.
- 

#### 4. 2. HASTA TAŞINMASI

Eğer hastanın ve ilk yardımcının hayatını tehlikeye düşüren bir durum yoksa hastanın durumu stabil olmadan hareket ettirilmemesi gerekir.

Hastanın taşınmasında en elverişli araç eğer varsa sedyelerdir. Tekerlekli sedyeler taşınma kolaylığı sağlar. Diğer sedyeler bu amaçla yapılmış olduğundan dengeli ve kolay hareket ettirilebilir özelliğe sahiptir.

Eğer hasta kaldırılarak sedye üzerine konulamıyorsa hasta hafifçe yerden kaldırıl-

arak sedye altına itilmelidir.

Daha önceden bilinç kaybı olan, kırığı, kafa travması, solunumla ve dolaşım ile ilgili sorunu olan hastalar kendini iyi hissetse bile ayağa kaldırılmamalı, sedye ile taşınmalıdır.

#### **Hasta taşımakla görevli kişi:**

1. Kendi fiziksel kapasitesini bilmelidir. Bunun üzerinde ağırlık yüklenmek kendi sine ve kaza geçiren kişiye zarar verebilir,
2. Taşıma işlemi sırasında dengeli olunmalıdır. Hasta dışında ek yük alınmamalıdır, (omuza veya serbest ele)
3. Kaygan ortamda kaymayı önleyici önlemler alınmalıdır, (ayakkabıya bez bağlanması gibi)
4. Hasta kaldırılırken daima dizden eğilip doğrulmalıdır. Belden eğilme ve kaldırma hareketi yapılmamalıdır.
5. Taşıma işlemi sırasında sırt düz tutulmalı, karın kasları kol ve bacaklara ağırlık verilmelidir.
6. Çekme işlemi sırasında kol ve omuzlar kullanılmalı sırt düz tutulmalıdır.
7. Taşıma ve kaldırma işlemleri daima sakin, bilinçli ve kararlı hareketlerle yapılmalıdır.
8. Sedyeye ile taşınırken güçlü kişiler hastanın baş tarafındaki saptardan tutmalıdır.
9. Sedyeye ile taşıma sırasında bir kişi komut vermelidir. Komut sol -sağ, sol-sağ biçiminde değil, iç-dış, iç-dış olarak verilmelidir.

#### **Acil taşıma**

##### **Tek kişi ile acil taşıma**

Acil taşıma terimi kaza ortamında patlama, yangın, gaz vb hem kazaya uğrayanın hem de ilk yardımcının hayatını tehlikeye düşüren bir durum varsa bazan ilk müdahaleler yapılmadan öncede hastanın hızla uzaklaştırılması gerekebilir. Tek kişi ile acil taşıma uygulamaları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

##### **1. Battaniye ya da kilimle sürükleme**

Eğer tekniğine uygun yapılırsa en güvenli tek kişi taşıması bu yöntemdir. Çünkü omurga ve ekstremitelerde bükme ve zorlanma olmaz. Baş çok yükseğe kalkmamaktadır. Çekerken baş ve gövdenin düz olmasına özen gösterilir. Hasta bir battaniye ya da kilimin üzerine yerleştirilir. Kolları göğüs üzerinde kavuşturulur. Battaniye ya da kilim kundak gibi sarılır. Dik merdivenlerden kaydırmak zorunluluğu varsa baş yine önde olmalıdır. Ancak çarpma olasılığı varsa baş desteklenmeli ve korunmalıdır.



## **2. Elbiseden tutarak çekme**

Kilim yada battaniye yoksa hastanın taşınabilmesi için elbisesinden çekilmesi gerekebilir. Hastanın boynunun arkasından yakası kavranır. Baş bu yolla ön kol tarafından desteklenir. Başın bütün bu sürükleme sırasında mümkün olduğunca yere yakın olması gerekir. Ancak merdiven indirirken kaldırılmasına izin verilebilir. Çekme işlemi sırasında battaniye ile çekmede olduğu gibi baş ve gövde düz olmalıdır. Bükülmemelidir. Merdiven indirirken koltuk altlarından kavranır ve hastanın başı böylece ön kollarla desteklenmiş olur.

## **3. Boyna askı yapılarak taşıma (itfaiyeci taşıması)**

Eğer havadan hafif gaz varsa ve yere yakın gaz konsantrasyonu azsa hastanın kurtarılması sırasında iki eli kravatla veya kemerle kelepçe gibi bağlandıktan sonra kurtarıcı boynunu bu iki elin arasından sokar. Kollarını gererek omuzlarını kaldırdığında hasta yerden biraz kalkmış olur. Ancak bu tip taşımanın boyun omurlarına en büyük zorlamayı yaptığı unutulmamalıdır. Kurtarıcı dizleri ve elleri üzerinde sürünürken hastayı da taşır.

### **İki kişi tarafından acil taşıma**

#### **Altın beşik taşıma**

Bitkin, ancak oturabilir bir hasta iki el kenetlenip üzerine oturtulup, diğer iki el de kenetlenerek sırta destek verecek biçimde taşınabilir. Bilinci kapalı bir hasta da zorunlu durumlarda bu yolla taşınabilir.

Diğer yöntemde ise iki taşıyıcının elleri altın beşik yapacak biçimde kenetlenir ve hasta oturtulur. Hastanın kendisi elleriyle taşıyıcıların boynuna tutunur. Bu tip taşıma kazaya uğrayan kişinin bilincinin tam açık olduğu durumlarda mümkün olabilir.

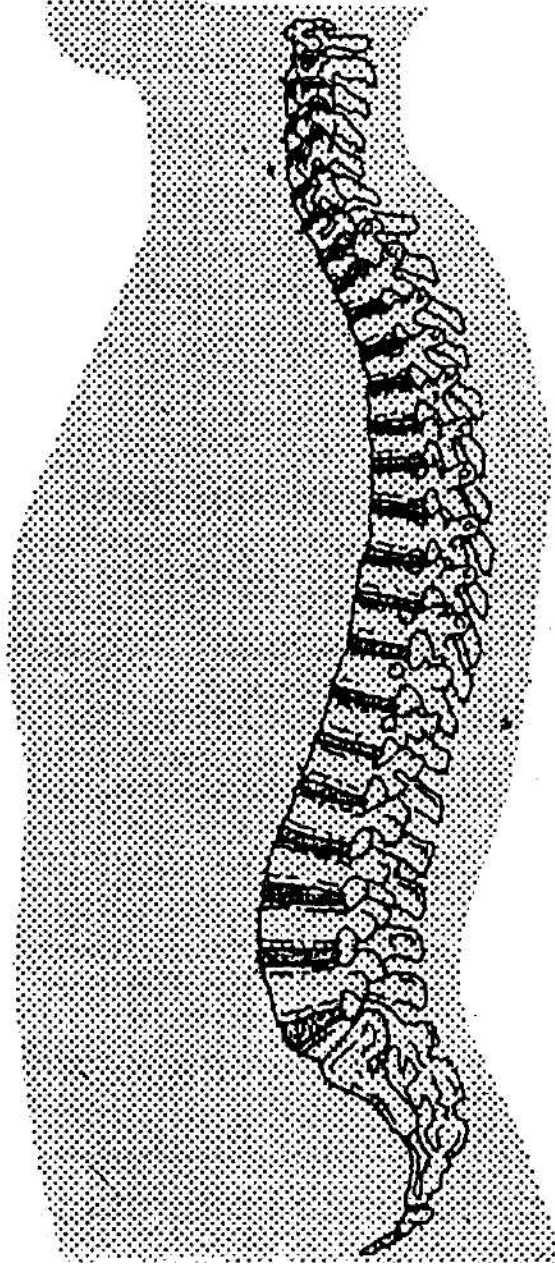
Eğer hasta dar bir yoldan, koridordan, kanaldan, taşınacaksa diğer yöntemler mümkün olmayabilir. Hastanın bu durumda yarı oturur duruma getirilmesi diz çöken bir ilk yardımcının koltuk altlarından girerek göğüsten kavraması, kazaya uğrayan kişiye sırtı dönük olan bir diğer kişinin ise bacak arasına girip diz altlarından kavradıktan sonra kaldırması sağlanır. Bu durumlarda hastanın mümkün olan en büyük oranda düz tutulmasına çalışılmalıdır.

#### **Acil olmayan taşıma**

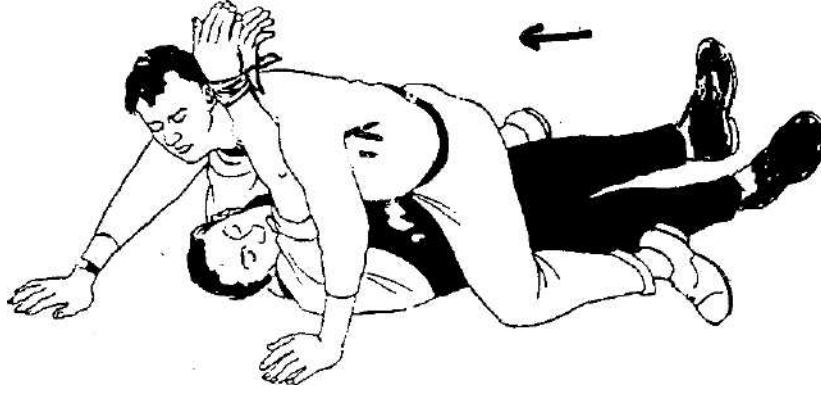
Acil olmayan taşımadan önce hayatı stabilize eden her türlü önlem alınmalıdır. Bu tip taşımalarda sedye ve benzeri bir araç yapılır. Çünkü sedye taşıma bakımından en elverişli araçtır. Sedye ile taşımada hastaya uygun duruş verilmesi mümkündür. Kuşkusuz tekerlekli sedyeler ve sedyeler en ideal taşıma araçlarıdır. Bunlar kurtarma yerine gelen ambulanslarda varsa kullanılır. Yoksa battaniye ve kürek sapı gibi malzemeden, kenarları rulo gibi kıvrılarak gerdirilen kilimlerden sedye yapılabilmesi mümkündür.

**Tablo 4- 2. Taşıma sırasında sedyede hastaya verilecek duruş biçimleri ve gerektiren durumlar.**

Sırtüstü ve düz	Pelvis, omurga ve bacak kırığı olan bilinci açık hastalar.
Bacaklar kaldırılmış düz durumda Düz, kalça kaldırılmış Düz, baş on derece kaldırılmış durumda	Şok, baygınlık, taşıma sırasında kalp masajı ve yapay solunum yapılıyorsa Kordon sarkması, yada kısmen doğmuş makat gelişi Kafa travması, inme
Sola yatmış durumda	Gebeliğin son devreleri
Yan yüzüstü Yarı oturur Dik oturur durum	Koma, bilinci kapalı Göğüs ağrısı, göğüs içi kanama Akciğer ödemi, astım gibi nefes darlığı yaratan durumlar.



**Şekil 4 -1: Omurga sağlığı duruş ve sağlık için çok önemlidir. Yerden bir ağırlık kaldırırken belden değil dizden bükülmelidir.**



**Şekil 4- 2 : Havadan hafif bir gazın bulunduğu ortamdan hasta çıkarılırken yere yakın durumda olmalıdır. Eğer ortamda bir tehlike yoksa tek kişi taşımaktan kaçınılmalıdır (Taylor).**



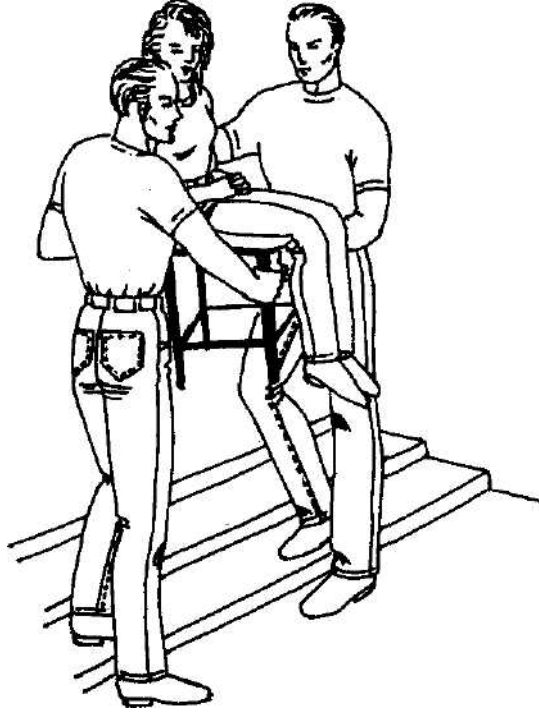
**Şekil 4- 3: Tek kişi ve şekildeki taşıma ortamda tehlike yoksa istenen bir durum değildir (Taylor). Zorunlu hallerde başvurulabilir. Kurtarıcı ağırlığı dizine vererek kaldırmalıdır.**



**Şekil 4-4: Tek kişi taşıma**



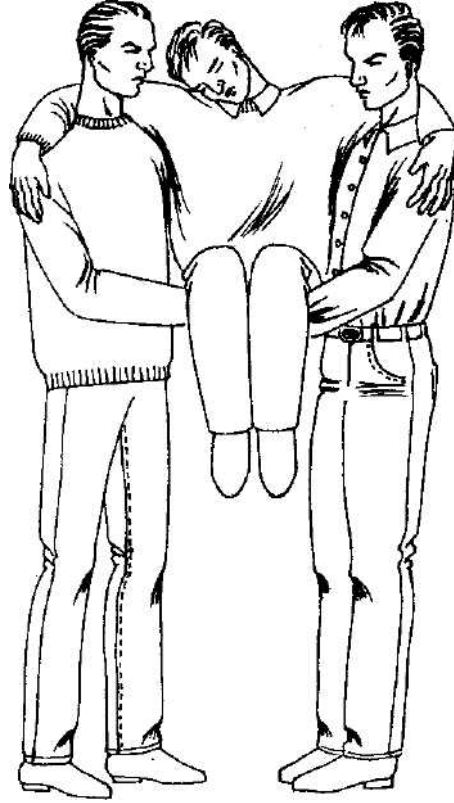
**Şekil 4-5: Tek kişi ile destek olma**



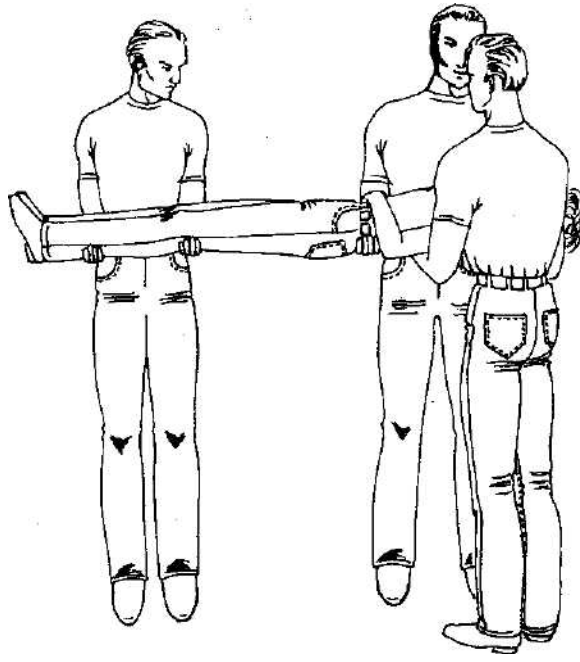
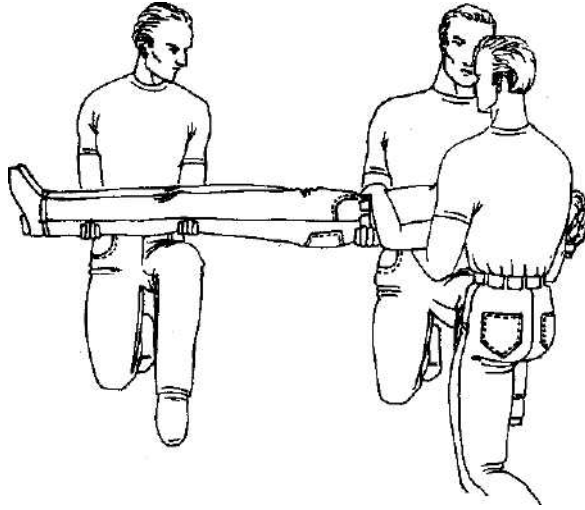
**Şekil 4- 6: İki kişinin yardımı ve sandalye ile merdivenden indirme**



**Şekil 4- 7: İki kişi taşımada eller şekildeki gibi kenetlenerek hasta oturtulabilir.**

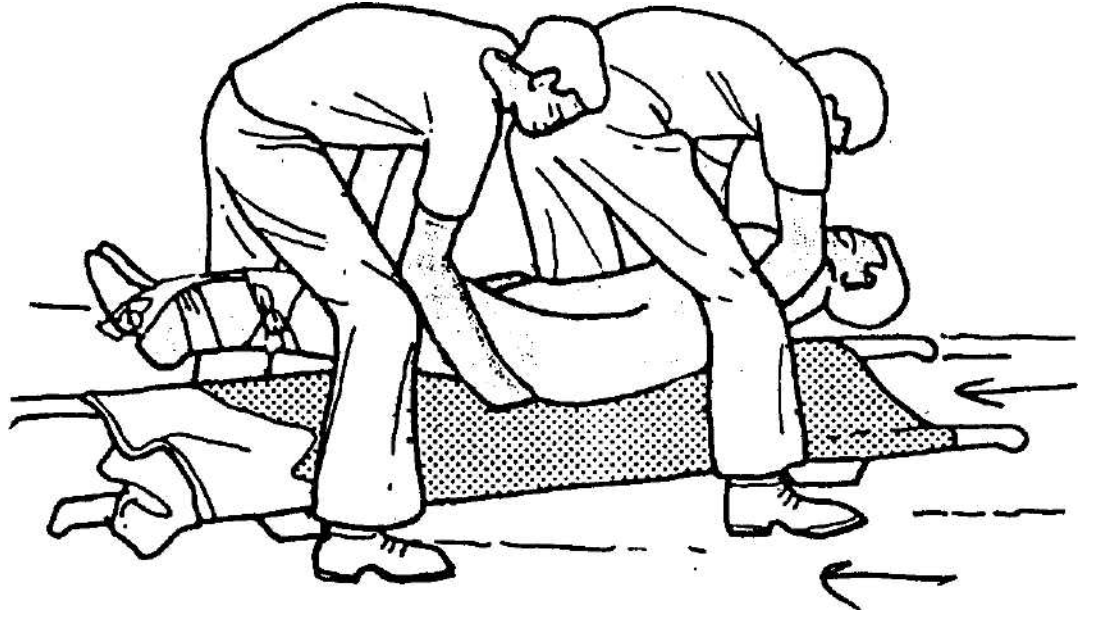


Şekil 4 - 8: İki kişi ile kaldırma ve taşıma yöntemleri

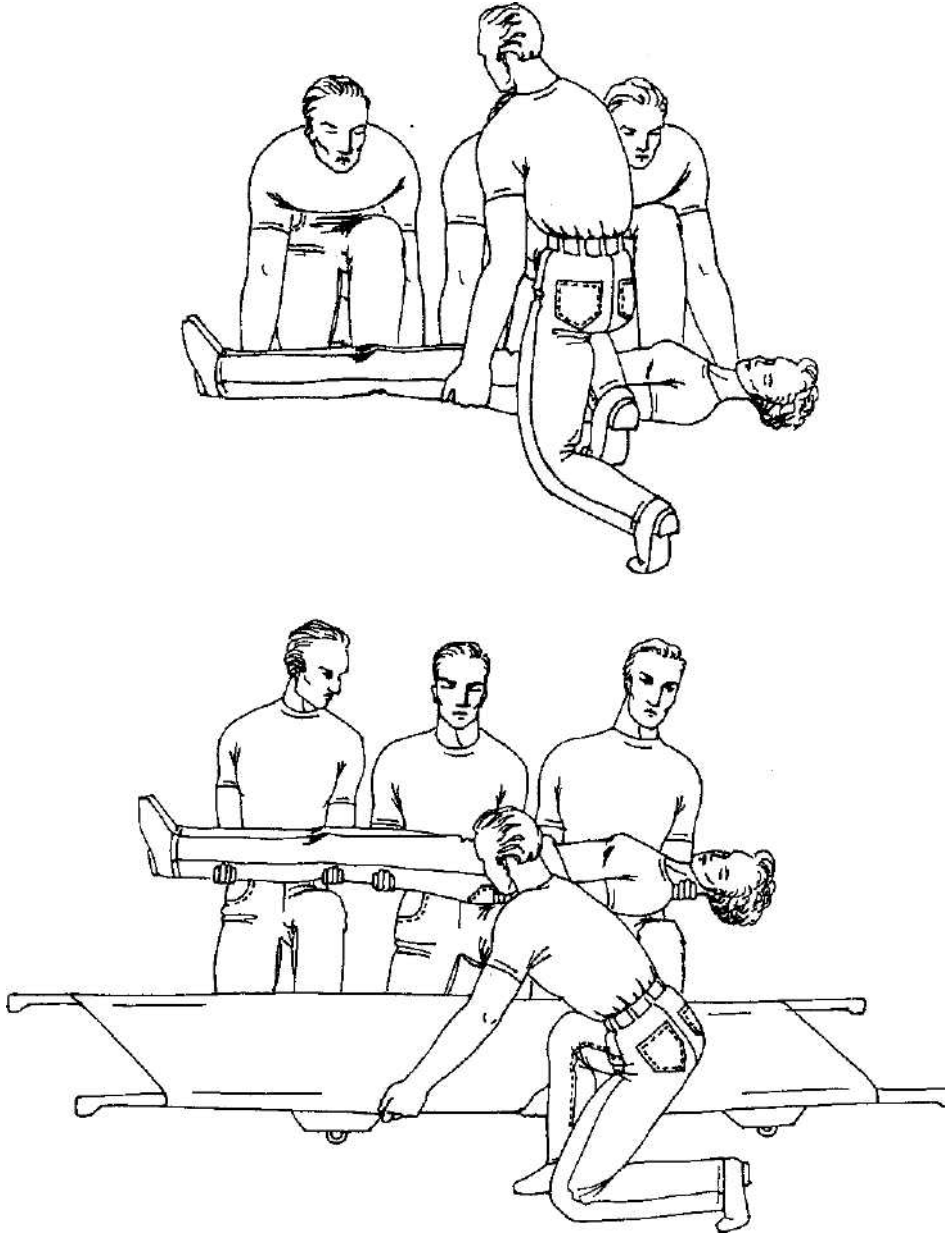


Şekil 4- 9: Üç kişi ile hastanın yerinden kaldırılması

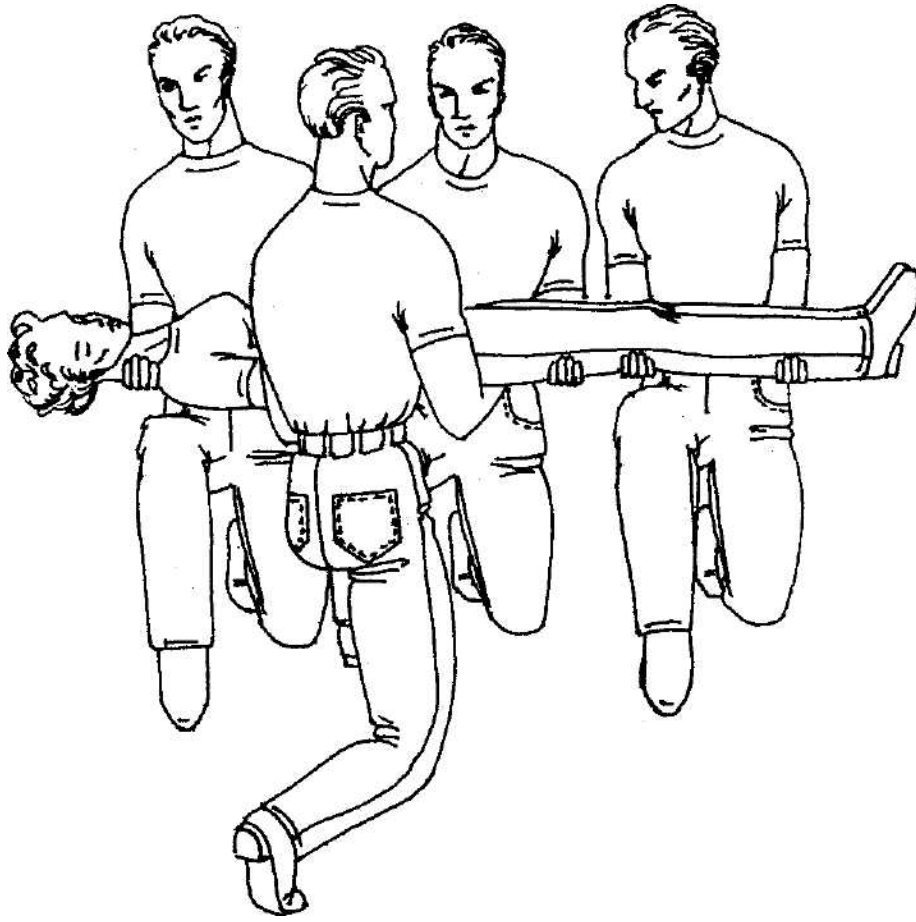
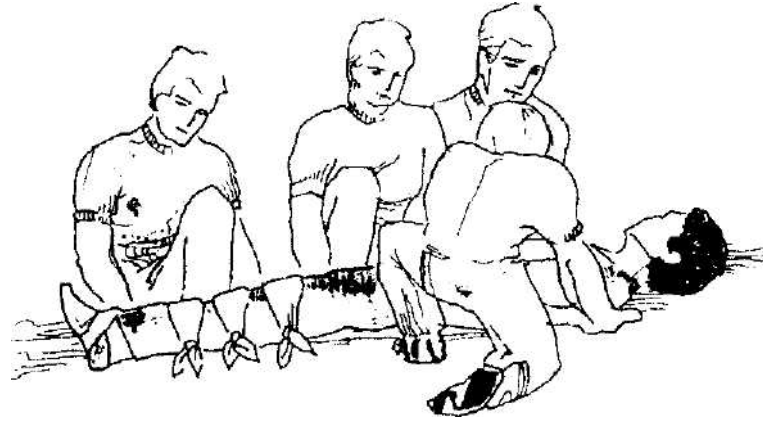




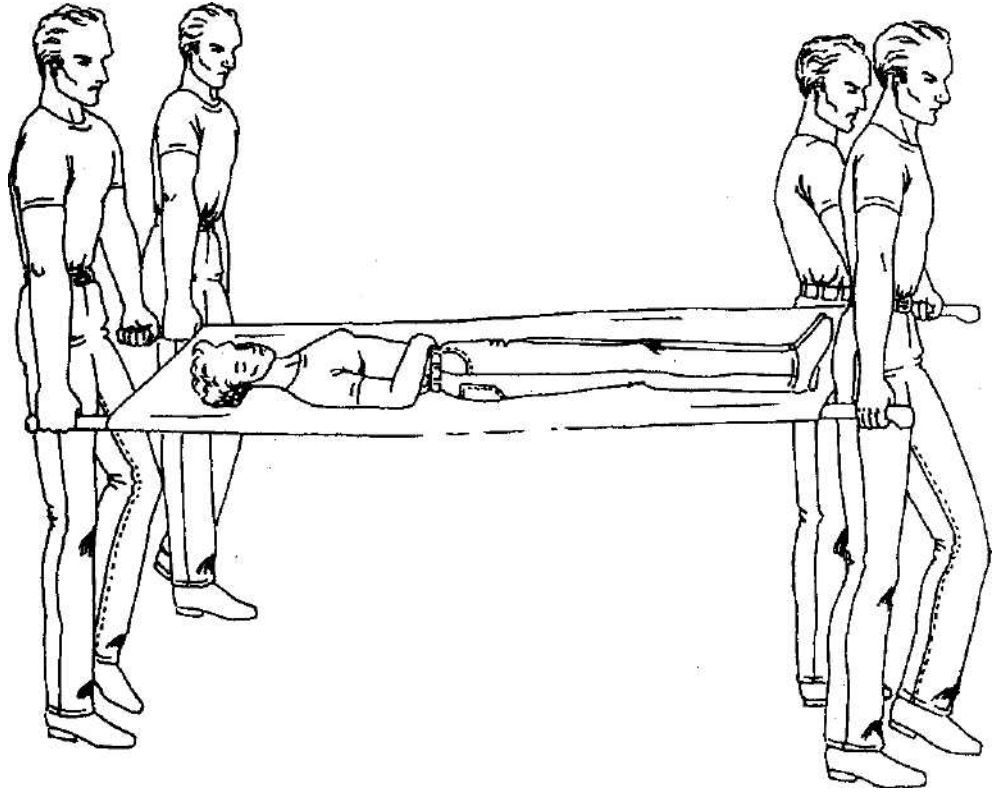
Şekil 4-10: Hastanın iki kişi ile sedyeye konması



**Şekil 4-11: Hastanın dört kişi ile sedyeye konması. 3 kişi hastayı kaldırırken, dördüncü sedyeyi altına sürer**



Şekil 4-12: Hastanın dört kişi ile kaldırılması



**Şekil 4-13: Hastanın dört kişi ve sedye ile taşınması. Baş arkadadır. Taşıyıcılar uygun adım yürürler.**

## BÖLÜM - 5

### KAZALARDAN KORUNMA

Toplum bireylerinde kazalardan korunma bilincinin geliştirilmesi ilkyardım eğitimiyle birlikte verilmesi gereken temel kavramlardandır.

Kazalar bütün dünyada her yıl 100 000 e yakın can kaybına neden olur. Her sene kazalara bağlı olarak 70 000 000 kişi yaralanmaktadır. Bunlardan 9 milyonu bir süre de olsa sakatlık dönemi geçirmektedir. Bunlardan 350 000 i ise kalıcı sakatlıkla sonuçlanmaktadır.

Toplumda ilkyardım eğitimi ile birlikte kazalardan korunma bilgisi de verilmelidir. Günümüzde teknolojik değişim, özellikle bu değişime uyum sağlayamama nedeniyle tehlikeli sonuçlar verebilir.

Aşağıda değişik uygulamalara yönelik bazı ayrıntılar verilmiştir. Bunlar temel bazı ipuçları vermek üzere sıralanmıştır ve yerel koşullara göre değerlendirmelidir.

#### Otomobil güvenliği

1. Araçta mekanik yetersizlikler, eskimiş ve yıpranmış parçalar zamanında değiştirilmelidir.
2. Belirli zamanlarda yapılması gereken bakımlar yaptırılmalıdır.
3. Uzun yol öncesi araba bakımı yapılmalıdır.
4. Sisli, yağışlı havalarda koşula uygun araba kullanılmalıdır.
4. Kaygan yollarda, arızalı yollarda trafik kurallarına uymalıdır.
5. Trafik uyarılarına uyulmalıdır.
6. Hız sınırlamalarına uyulmalıdır.
7. Doğan ve batan güneşe karşı sürerken güneş gözlüğü kullanılmalıdır.
8. Yayaların yapabilecekleri hatalara karşı dikkatli olunmalıdır.
9. 18-25 yaş arası sürücülerin otomobil kazalarına neden olma bakımından önde gelen gurubu oluşturduğu unutulmamalı, bu guruptaki kişilerin eğitimine ağırlık verilmelidir.
10. Emniyet kemerleri mutlak bağlanmalıdır. Arka koltuklara da emniyet kemeri takılmalıdır.
11. İçkili araba kullanmaktan kaçınmalıdır.
12. Tepki süresini ve dikkati etkileyen ilaç alındıktan sonra araba kullanılmamalıdır.

13. Sinirli ve kızgın olduğu zaman araba kullanılmamalıdır.
14. Öndeki arabayı yakıdan izlememeli, hızla bağlantılı durma mesafesine özen göstermelidir.
15. Araba sürerken gösteriş yapılmamalıdır.
16. Bütün hızlarda arabanın fren mesafesi bilinmelidir. Bütün yol ve hava koşullarına uygun fren mesafesi bilinmelidir.
17. Yorgun ve uykusuz araba kullanılmamalıdır.
16. Uykusuz durumlarda uyarıcı olarak araba kullanmaktan kaçınılmalıdır.
17. Uzun yolculuklarda planlı dinlenme zamanları ayrılmalıdır.
18. Düzenli olarak göz muayenesi yaptırılmalıdır.
19. Diğer sürücülerin hatalarına karşı dikkatli olunmalıdır.
20. Alacakaranlıkta farlar yakılmalıdır.
21. Gece ve kış far mesafesinde duracak hızda araba kullanılmalıdır.
22. Bütün camların yağış ve kardan temizlenmesine özen gösterilmelidir.
23. Yağışlı ve karlı havalarda çok önceden sinyal vererek arkadaki arabayı uyararak zorunludur, ani dönüşlerden kaçınılmalıdır.
24. Karlı ve yağışlı havalarda virajlar çok yavaş dönülmelidir.
25. Karlı ve yağışlı havalarda ani frenden kaçınılmalıdır.
26. Araba kayarak dönmeye başladığında direksiyon dönme yönünde çevrilerek kontrol tekrar kazanılmalıdır.
27. Donma noktasında yada donma noktasının hemen üzerinde kar ve buzun da ha kaygan olduğu hatırlanmalıdır.
28. Karda düşük vitesle gidilmelidir.
29. Geceleri cisimlerin olduğundan uzakta görüldüğü unutulmamalıdır.

### **Bisiklet güvenliği**

1. Yolun sağından gidilmelidir.
2. Arabaların arkasına asılmamalıdır.
3. Far ve reflektörsüz bisiklet kullanılmamalıdır.
4. Bisikletin de düzenli bakımları yaptırılmalıdır.
5. Trafik kurallarına uyulmalıdır.
6. Bisikletli görülebilmesini sağlayacak işaret lamba ve diğer önlemleri almalıdır.

7. Trafiğe karşı bisiklet sürmekten kaçınılmalıdır.
8. Açılan araba kapılarına dikkat edilmelidir.
9. Görme ve kontrolü engelleyecek yolcu ve yük taşınmamalıdır.

#### **Motorsiklet güvenliği**

1. Uygun koruyucu başlık kullanılmalıdır.
2. Kolay görülmeyi sağlayacak renkte giyecek ve diğer araçlar kullanılmalıdır.
3. Pantolon paçaları dar olmalıdır.
4. Kolay kavramayı sağlayacak eldiven giyilmelidir.
5. Bot biçimi ayakkabılar daha güvenlidir.
6. Araçta, başlıkta ve sırtta ışığı yansıtan bandlar bulunmalıdır.
7. Gözlerin korunmasına özen gösterilmelidir.
8. Diğer araçlarla aradaki mesafeye dikkat edilmelidir.
9. Uykusuz motorsiklet kullanılmamalıdır.
10. Dönüşlerde diğer araçların yolunu kesmemeye özen gösterilmelidir.
11. Geçilecek araç sürücüsü tarafından görüldüğünden emin olunmalıdır.
12. Tepe ve virajlarda öndeki araç geçilmemelidir.
13. İki araç arasından geçilmemelidir.
14. Kaygan yollarda hız azaltılmalıdır.

#### **Evde kazaları önleme**

Her yıl evlerde ev kazalarına bağlı olarak 20 000 civarında ölüm olduğu belirtilmektedir. Kazalar daha çok mutfak ve banyo kazalarıdır.

1. Bütün merdivenler aydınlatılmalıdır.
2. Merdivenlerde oyuncak, vb bulunması engellenmelidir.
3. Bütün merdivenlerde trabzan olmalıdır.
4. Bozuk basamaklar onarılmalıdır.
5. Uygun olmayan sandalye ve araçlar merdiven olarak kullanılmamalıdır.
6. Döşemenin aşırı kaygan olması engellenmelidir.
7. Kaymayı önleyecek terlikler giyilmelidir.
8. Yaşlı ve gebeler için banyoda kaymayı önleyecek plastik paspas ya da yolluklar kullanılmalıdır.

9. Kaygan küçük halılar engellenmelidir.
10. Merdiven başlarında kayabilecek küçük yolluk ve halılar kullanılmamalıdır.
11. Giriş basamaklarının iyi aydınlatılması gerekir.
12. Evin en çok dolaşılan yerlerinden uzatma kablosu geçirilmemelidir.
13. Kullanılan araçlar hemen kaldırılmalıdır.
14. Ortalıkta özellikle tekerlekli çocuk oyuncakları bırakılmamalıdır.
15. Su,yağ ve diğer kaygan kirlilikler zamanında silinmelidir.
16. Yatakta sigara içilmemelidir.
17. Elektrikli araç gereç ve kordonlar iyi koşulda olmalıdır.
18. Atan sigortalara kalın tel sarılmamalıdır.
19. elektrik kablolarında bağlantı hatası varsa uzman bir kişiye danışılmalıdır.
20. Elektrik sistemine aşırı yüklenmekten kaçınılmalıdır.
21. Kibrit çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklanmalıdır.
22. Yanıcı materyal evde saklanmamalıdır.
23. Çocukların ocak,soba ve fırınlara yaklaşmaları engellenmelidir.
24. Mutfakta ocak üzerindeki araçların sapları içe dönük olmalıdır.
25. Mutfakta yangın söndürücü bulunmalıdır.
26. Yağ yangınlarında su kullanılmamalıdır.
27. Banyo küvetine girmeden önce suyun ısısı kontrol edilmelidir. Özellikle bebekler banyo yapılmadan önce suyun ısısı dirsekle kontrol edilmelidir.
28. Yangın durumunda aile bireyleri ne yapacaklarını bilmelidir.
29. Sıvı gaz tüpleri uygun koşullarda olmalıdır. Bağlantıdan sonra sızdırma sabun köpüğü ile kontrol edilmiş olmalıdır.
30. Fırın yandan yakılmalı,üzerine doğru eğiterek yakmaktan kaçınılmalıdır.
31. Gerekli bütün araçlar uygun biçimde topraklanmış olmalıdır.
32. Yanıcı eşya ve maddeler ısı kaynağından uzak tutulmalıdır.
33. Elektrik onarımlarında teknik kişilere danışılmalıdır.
34. Evde zehirli madde bulundurulmamalıdır.
35. Bütün ilaçlar çocukların ulaşamayacağı yerde tutulmalıdır.
36. İlaçlar birbirinin kutusuna konulmamalıdır.



37. Kapalı garajda araba motoru çalıştırılmamalıdır.
38. Ekzos ve havagazı zehirlenmelerinde hemen ortamdan çıkılmalı, camlar açılmalı, kazazede açık havaya çıkarılmalıdır.
39. Evde silah kilitli ve açılması mümkün olmayan yerlerde saklanmalıdır. Çocuklar anahtara ulaşmamalıdır.
40. Silahlar boşken bile hiç bir zaman kişilere doğrultulmamalıdır.
41. Bebekler, büyük çocuklar, büyükler ve hayvanlarla aynı yatakta yatmamalıdır.
42. Bebekler kundak yapılmamalıdır.
43. Çocuklar kapalı dolap vb ye girmemeleri konusunda uyarılmalıdır.
44. Evde ve bahçede sivri, batıcı ve kesici araçlar ağızları yukarı gelecek biçimde sandalyeye, çitlere dayanılmamalıdır.

### **Yüzme güvenliği**

Yüzme güvenliği çoğu kişi tarafından bilinmemektedir. Suda hayat kurtarma işlemleri ancak çok iyi yüzücüler tarafından yapılabilir. Kişinin kendi hayatını kurtarmaya yönelik uygulamaları iyi bilmesi gerekir.

1. Yüzme tam olarak öğrenilmelidir.
2. Tek başına yüzülmemelidir.
3. Kişinin kendisiyle yarışarak yüzmekten kaçınması gerekir. Sınırlarını zorlamalıdır.
4. Ağır bir yemekten sonra yüzülmemelidir.
5. Bilinmeyen sularda yüzülmemelidir.
6. Bilinmeyen sularda dalınmamalıdır.
7. Çıplak dalma konusunda iyi bir eğitim görmeden dalınmamalıdır.
8. SCUBA dalmalarında iyi bir eğitim görmeden dalınmamalıdır.
9. Suda hayat kurtaran uygulamalar öğrenilmelidir.

### **Kayıtta güvenlik**

1. Kayıtta bulunan herkes için can yeleği kullanılmalıdır.
2. Tehlikeli ve bilinmeyen sularda kayık kullanılmamalıdır.
3. Kayığın aşırı yüklenmemesi gerekir.
4. Suda iken yer değiştirmemelidir.
5. Ağırlığın dengeli olarak dağıtılması gerekir.

### **Okulda güvenlik**

Okulda güvenliği tehlikeye düşüren başlıca durumlar şöyle sıralanabilir:

1. Koridorlarda koşma engellenmelidir.
2. Merdivenlerde itme ve çekme okul kazalarının en önemli nedenleri arasındadır.
3. Kalem, kitap ve diğer cisimlerin fırlatılması, yere atılması yaralanma ve düşme kazalarına neden olabilir.
4. Kavga düşme ve yaralanmalara neden olabilir.
5. Şaka amacıyla yapılan tehlikeli davranışlardan kaçınılmalıdır. Gözde silme süpürme oyunu, çelme takma gibi davranışlar.
6. Kimyasal maddelerle denetim dışı deney yapılması
7. Spor araç ve gereçlerinin denetim olmaksızın kullanılması
8. Sigara içme
9. Işık, elektrik kabloları ve diğer donanımla oynanması.
10. Kafaların tahtaya vurulması, cetvelle başa vurulması, kafaların birbirine tokuş turulması

## BÖLÜM-6

### BİLİNÇ KAYBI VE KOMA

İnsanlar çevrelerindeki uyarıları beş duyu ile algılayıp bazı olaylara uygun tepkiler gösterirler. Bu duyular görme, işitme, tatma, koklama, dokunma duyularıdır. Dokunma duyuları değişik özelliktedir. Bunlardan ağırlı uyarılar nedenden uzaklaşmayı sağlayan refleks tepkilerle korunmamızı sağlar. Ancak bu duyuların bir bölümü alışabilir duyulardır. Sözgelimi koku duyusu bir süreden sonra algılanmaz hale gelir. Koku duyusunun uyarıcılığı ortadan kalkar. Bu özellik hiç akıldan çıkartılmamalıdır. Hayatı tehlikeye düşürebilecek bir gaz kokusu alındığında önce ilk yardımcı kendi güvenliğini sağlamak zorundadır. Bilinci kapalı kişilerde beş duyu ile algılama ortadan kalkar. İleri derecedeki bilinç kapanmasında ağırlı uyarılara da cevap veremez. Kişi ağırlı bir uyarıdan kaçınmak için bacağını çekemez.

Bilinci kapalı kişi birçok bakımdan tehlike altındadır. Bilinç kaybına neden olabilecek yüzlerce nedenden hangisi buna yol açarsa açsın kişinin en çok yardıma muhtaç olduğu durumdur. Bilinci kapalı kişi:

1. Yardım isteyemez.
2. Dikkatli değerlendirilmeyecek olursa hastanın öldüğü sanılabilir.
3. Nedene yönelik tahmin hayat kurtarıcı olabilir.
4. Kolayca zarar görebilir.
5. Solunum yolu tıkanmış olabilir.
6. Hasta kusabilir ve kusmuk solunum yollarına kaçabilir.
7. Gözünü yabancı cisimlerden korumasını sağlayan refleks mekanizma ortadan kalkmıştır.
8. Öğürme refleksi yada öksürük mekanizması çalışmayabilir.

**TERSİ GÖSTERİLMEDİKÇE KAZAYA UĞRAYAN BİLİNCİ KAPALI HER KİŞİNİN SOLUNUM YOLUNUN KAPALI OLDUĞU KABUL EDİLMELİDİR.**

Bütün bunlar kişinin durumunun değerlendirmesinde çok dikkatli olmayı gerektirir. İlk olarak ilkyardımanın ABC si yerine getirilmelidir. Eğer solunum yolu tıkalı ise açılmalı, solunum yapmıyorsa yapay solunum, kalp durmuşsa kapalı kalp masajı yapılmalıdır. Bilinç kaybının düzeyi değişen derecelerde olabilir. En ileri biçimi koma durumudur. Koma durumunda kişi dışarıdan verilecek ağırlı uyarılara da cevap veremez. Bilinç kaybının değişik nedenleri olabilir. Kafaya gelen darbelere bağlı beyin sarsıntıları, beyin kanamaları, beyin tümörleri, beyinde iltihaplanmalar(menenjit gibi) beyinle ilgili etkiler birinci grup nedenlerdir. Bazı ilaçların aşırı alımı bilinç kaybı nedeni olabilir. Siroz,

üremi, şeker hastalığı gibi bazı hastalıklarda koma nedeni olabilir. Bilinci kapalı bir hastada

1. İlk olarak havayolu açılır.
2. Soluk alıyorsa koma duruşuna getirilir.
3. Soluk almıyorsa yapay solunum başlanır ve nabız kontrol edilir.
4. Kalp te durmuşsa kapalı kalp masajı ile birlikte yapay solunum sürdürülür.
5. Kalp ve solunum geri döndükten sonra koma yatışına getirilerek sağlık kuruluşuna taşınır.

Basit bayılmalar uzun süre ayakta kalanlarda, heyecan durumlarında beyne yetersiz kan gitmesine bağlı geçici bayılmalar olabilir. Bu kişiler sırt üstü yatırıldığında, ayaklar hafifçe kaldırılacak olursa genellikle kendilerine gelebilirler. İlk yardımın ABC si yerine getirilmeli, boğazı sıkı kravat, yaka düğmesi ve kemer gibi şeyler açılmalıdır. Kendine geldikten sonra kalkmasına izin verilmemelidir. Sırt üstü yatar durumda sağlık kuruluşuna gönderilmelidir. Törenler sırasında aşırı gerilime bağlı olarak ani bayılmalar olabilir. Bu durumlarda bayılacağını hisseden kişi bacak kaslarını kasarak kalçalarını sıkıştırır, karın kaslarını hızla içeri çekerse bayılmayı engelleyebilir; Eğer herhangi bir yerde bayılma hissi ortaya çıkarsa bir yere oturarak başın bacaklar arasına alınması bayılmayı engelleyebilir.

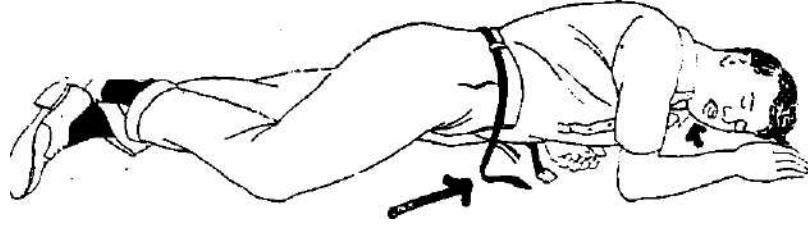
#### **Kafa travmalarına bağlı komalar**

Travmanın özelliğine göre beyinde sarsıntı, zedelenme, kanama ortaya çıkması koma nedeni olabilir. Kazalardan sonra kulaklardan ve burundan kan veya beyaz bir sıvının gelmesi kırık riskini ve ileri derecede beyin sarsıntısını gösterebilir. Koma halindeki kişilerde kafada ezilme, çürük, kırık, şişlik ve morluk olması kafa travmasına bağlı bir komayı akla getirmelidir. İlgili bölümde ayrıntılı bilgi verilmiştir. Başa darbe olan durumlarda kişinin yapılan muayenesi normal bile olsa kişi yirmidört saat süre ile yalnız evde kalmamalıdır.

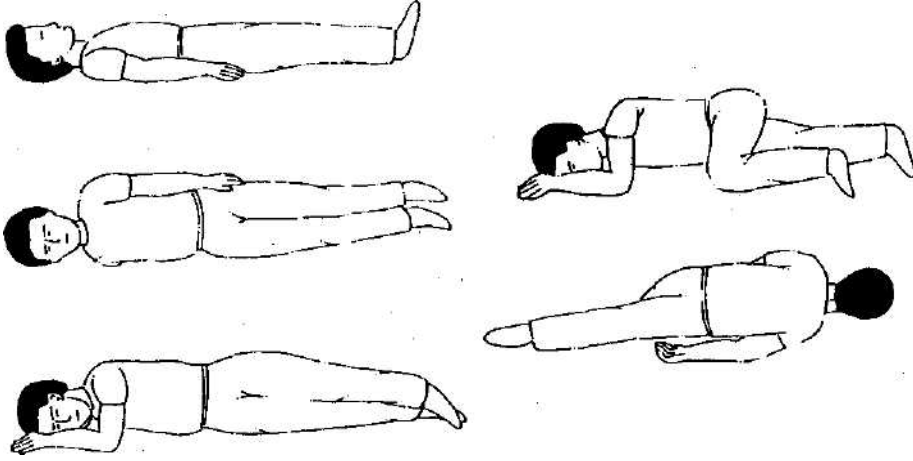
Eğer derin uykuya dalar uyanmazsa, şiddetli ve herhangi bir neden olmaksızın püskürür durumda kusmalar olursa hemen en yakın sağlık kuruluşuna iletilmelidir. Bu süre içerisinde ağrı kesici hap ve uyku hapi almamalıdır.

#### **Aşırı ilaç alımı**

Eğer hastanın çevresinde ilaç şişeleri, sindirilmemiş hap içeren kusmuk, enjektörler varsa aşırı ilaç alımına bağlı bir koma durumu akla gelmelidir. Eroin kullananlarda gözbebekleri toplu iğne başı gibidir. Bazı ilaç alışkınlarında iğne izleri olabilir. Cebinde ve üzerinde uyku hapi yada yatıştırıcı hap şişeleri olabilir. Hasta sağlık kuruluşuna iletilirken kusmuk örneği de birlikte getirilmelidir.



**Şekil 6-1: Yarı yüzüstü (koma) yatışı solunumu olan, kalbi çatışan hasta koma pozisyonunda taşınır. Kemer ve yakalar gevşetilmelidir.**



**Şekil 6- 2: Koma yatışına getirme.**

## **Alkol**

Nefesi alkol kokuyorsa aşırı alkol alımına bağlı koma söz konusu olabilir.

ALKOL KOKUSUNUN ÖNEMLİ BİR SORUNU VARDIR. ÇOĞU KİŞİ ALKOL KOKMASI NEDENİYLE DURUMU BASİT BİR SARHOŞLUK OLAYI OLARAK DEĞERLENDİREBİLİR. AŞIRI ALKOL ALAN BİR KİŞİNİN KOMA DURUMUNDA OLMASI, KAFA TRAVMASI, BEYİN KANAMASI, İLAÇ İNTOKSİKASYONU, ŞEKER HASTALIĞI VE METABOLİK NEDENLERE BAĞLI KOMAYA GİREBİLMESİ HER ZAMAN MÜMKÜNDÜR.

Bu nedenle alkol kokan kişilerin dikkatle değerlendirilmesi gerekir. Alkol alan kişiler kolayca düşebilir ve kafalarını çarpabilir. Kavga nedenli travmalara, çukura düşmelere, çarpmalara, trafik kazalarına uğrayabilirler.

## **Epilepsi**

Kişinin cebinde Tegretol, dilantin vb gibi epilepsi ilaçlarının olması, idrar ve dışkı kaçırmayı, vücudunda düşme ve çarpma yaralanmalarının olması epilepsiye bağlı komayı düşündürmelidir. Dilini ısırması için dilde yara ve kanama olabilir. İlgili bölümde ayrıntılı bilgi verilmiştir.

## **Menenjit**

Kişinin ateşinin yüksek olması, vücudunda yaygın siyah döküntüler olması, ense sertliği menenjite bağlı bir koma durumunu akla getirmelidir. Böyle durumlarda ilkyardıma kendisiyle ilgili koruyucu bir ilaç almasına gerek olup olmadığını sağlık kuruluşundaki hekime sormalıdır.

## **İnme**

Yaşlı, cebinde tansiyon ilaçları bulunan, yüzün bir tarafının diğer tarafına göre simetrisinin bozulduğu kişilerde inme akla gelmelidir. Vücudun bir yarısında kol yada bacak zayıf ve pasif harekete dirençsizdir. Konuşma, hareket yada duyu fonksiyonlarının vücudun bir bölümünde kaybolması biçiminde ortaya çıkar. Bunun nedeni beyinin bir bölümünün kanlanması bozulmasıdır. Beyin damarlarından birisinin pıhtı ile tıkanması, yada bunlara pıhtı atılması, buna bağlı tıkanmalar, beyin kanamaları bu olaya neden olabilir. Kan basıncı yüksek olanlar (hipertansiyonu olanlar) da kan basıncı yüksekliği kontrol altına alınamayacak olursa beyin kanamasına bağlı inmeler görülebilir. Derecesi olayın şiddetine ve bölgesine göre değişim gösterir. Beynin bir bölümüne kan akımının gitmemesi durumunda inme ortaya çıkar. Beyin dokusu kansız kalmaya bir kaç dakika dayanabilir. Bu olay sürerse geri dönmesi imkansız biçimde beyin o bölümü ölür. Beynin beslenmesi bozulan bölümünün özelliğine ve işlevine göre belirtiler ortaya çıkar. Bu hastaların üzerine su dökülmesi, sarsılması, nefes güçlüğü çekiyorsa ağızdan su boca edilmesi çok tehlikelidir.

Bilinci kapalı olan kişilerde genel kurallar.

1. Bilinci kapalı kişilere ağızdan bir şey verilmez.
2. Bilinci kapalı olan kişilerde ilk yardımın ABC'si hayati önem taşır.
3. Solunum ve kalp normalse koma duruşuna getirilerek taşınır.
4. Bilinci kapalı kişilerin üzerine soğuk su dökülmesi, şamarlanması, sarsılması tehlikeli olabilir. Bu gibi davranışlar engellenmelidir.

#### **HANGİ DURUMLAR GÖRÜNDÜĞÜNDEN ÖNEMLİ OLABİLİR VE DAİMA GEREKEN ÖNEM GÖSTERİLMELİDİR**

1. Bilinç kaybı
2. İç kanama olasılığı ve kuşkusu
3. Püskürür biçimde kusma, kafaya darbe geldikten sonra yada darbe ile birlikte geçici de olsa bilinç kaybı olması
4. Delici yaralar
5. Eklemlemlere yakın yaralanmalar
6. Kırık olasılığı
7. Göz yaralanmaları
8. Elektrik çarpmaları
9. Etkeni bilinmeyen zehirlenmeler.

## BÖLÜM - 7

### HAVA YOLU TIKANIKLIĞI

Bütün canlılar hücresel düzeyde canlılığı sürdürebilmek için oksijene gerek duyarlar. Oksijen solunum yolu ile alınan havanın içerisinde bulunur. Soluduğumuz havanın %21 i oksijen %79 u ise azotdur.

Oksijen olmaksızın hücreler kaçınılmaz olarak boğulur ve ölürlür. Beyin hücreleri oksijen eksikliğine en duyarlı olan hücreleri oluşturmaktadır. Oksijen desteğinin kesilmesinden kısa bir süre sonra ölmeye başlarlar. Genellikle 3 dakika içerisinde beyin hücrelerinin öldüğü kabul edilir. Ancak soğuk suda boğulmalarda bu daha uzun sürebilir. Soğuk havalarda da süre uzun olabilir. Eğer beyin hücreleri öldükten sonra kapalı kalp masajı ile kalp çalıştırılacak olursa bu kez beyin ölü olduğu halde vücut organları yaşamlarını sürdürürler. Bu duruma bitkisel hayat denmektedir. Halen hastaların bitkisel hayattan çıkartılabilmeleri konusunda hekimlik bir ilerleme sağlayabilmiş değildir. Bu nedenle kazaya uğrayanların bitkisel hayata girmeleri istenir bir durum değildir.

Kalp hücrelerin oksijensizliğe dayanabilme süresi değişik kaynaklarda 20-30 dakika olarak belirtilmektedir. Bu süre geçtikten sonrada kalp hücreleri de ölmekte ve hücrelerin yeniden canlandırılması mümkün olamamaktadır.

Deri ve tırnaklardaki hücreler oksijenliğe en dayanıklı olanlardır. Çünkü insanlar öldükten sonra bu yapılarıdaki hücreler çoğalmalarını sürdürürler.

Yaşamsal organlar için bu kadar önemli olan oksijenin sağlanamaması çok tehlikeli bir durumdur. Bu nedenle bilinci kapalı her hastada aksi gösterilinceye kadar solunum yolu tıkanıklığının varlığı kabul edilmelidir.

#### 1. SOLUNUM

Hava vücudumuza solunum yolu ile girer. Solunum yolu burun ve ağızla başlar. Soluk borusunun ağız kısmına kadar olan bölüme üst solunum yolları ondan sonraki solunum sistemi bölümüne ise alt solunum yolları adı verilmektedir. Ağızın arka bölümünde soluk borusu ve yemek borularının ağız bölümleri vardır. Yutarken soluk borusunun ağzı kapanır. Soluk borusu, bronkus ve alveollerle devam eder. Alveoller hava değişiminin yapıldığı zarla döşelidir.

Solunumun iki fazı vardır:

1. Aktif
2. Pasif fazlar

Aktif fazda interkostal kaslar ve diyafragma kasılır. Göğüs ve akciğerler genişlerken hava akciğerlere dolar. Pasif fazda ise diyafragma ve interkostal kaslar gevşer.



Göğüs daha önceki normal durumuna döner. Bu sırada akciğerlerdeki hava dışarı çıkar.

Solunum olayı dakikada 12-20 kez tekrarlanan ritmik bir olaydır. Solunum olayı kafatası tabanında bulunan medulla tarafından kontrol edilmektedir.

## **2. SOLUNUM YOLU TIKANMASI**

Eğer hava yolları tıkanacak olursa oksijen akciğerlere ulaşamaz. Bu duruma asfiksi veya boğulma denmektedir.

Dil tabanına bağlı tıkanıklık bilinç kaybı sırasında dilin kütle olarak geriye doğru sarkmasına bağlı bir durumdur. Dil tabanı soluk borusunun girişini kapatır. Uyku sırasında bu durum sağlıklı kişilerde de olabilir. Ancak uykuda bunu önleyen bir çok refleks mekanizma vardır. Öksürük ve diğer uyarılar uykuda dönerek durumu engellememizi sağlamaktadır.

Dil tabanının arkaya kaymasına bağlı tıkanıklıklarda bir çok yöntemle hava yolunun açılması sağlanır:

### **1. Baş geriye bükülürken boynun desteklenerek kaldırılması:**

Hasta sırt üstü yatar durumda iken baş geriye doğru bükülürken boyun yukarı doğru kaldırılır. Boyun kırığı riski olduğunda bu zorlama yapılamaz. Bu solunum yollarının dilin tabanı tarafından tıkandığı durumlarda etkilidir. Bu yöntemde bebeklerde kullanılabilir.

### **2. Baş bükülürken çenenin kaldırılması:**

Hasta sırt üstü yatarken baş geriye bükülür ve çene öne doğru kaldırılır. Boyun kırığı riskinde bu uygulama yapılamaz. Bu yöntem boyun desteği başarılı olmadığında kullanılan bir yöntemdir. Baş alından geriye doğru hafifçe bükülürken çene de öne doğru itilir. Çene hemen çene kemiğinin altından parmak uçlarıyla itilmelidir. Çenenin altındaki yumuşak dokulara baskı yapılmamalıdır. Çenenin altındaki yumuşak dokulara bastırılması da solunum yollarının tıkanmasına neden olabilir. Amerikan Kalp Örgütü bebekler için bu yöntemi uygun görmektedir.

### **3. Üçlü hava yolu manevrası:**

Baş geriye bükülürken, alt çene öne, alt dudak ise aşağı doğru çekilir. Bu uygulama da boyun kırığı riskinde yapılamaz. Bu yöntemde çene öne çekilirken, kazazedenin ağzı açılacak biçimde alt dudaklar kenarından çene aşağı itilir. El bilekleri ile de baş geriye doğru bastırılır.

### **4. Çeneye baskı:**

Hasta sırt üstü yatarken çene öne doğru çekilir. Baş nötral durumda kalır. Boyun

kırığı riskinde hava yolunun açılması gerekiyorsa bu uygulanabilir. Geriye yada herhangi bir yana bükülmeden hastanın başı desteklenir ve alt çene kemiği açısının arkasından basınç yapılarak alt çene öne doğru itilir.

5. Koma duruşu: (Recovery position, Stable Side position, NATO Position, Yarı yüzüstü duruşu)

Bu duruşta hasta sol yana dönmüş durumda, sol bacak ve kalça içe bükük durumda, baş kol üzerine dayanmış yarı yüz üstü durumundadır. Bu duruşta boyun kırığı tehlikesinde kullanılamaz. Özellikle bir çok kazazedenin bulunduğu kurtarıcı yada ilk yardımcının yetersiz olduğu durumlarda bu hayat kurtarıcı bir durumdur.

Burada tanımlanan uygulamalardan bir çoğu özellikle koma duruşu tek başına bir hastanın solunumunun yeniden başlamasına yardımcı olabilir.

### **3. SOLUK BORUSUNA YABANCI CİSİM KAÇMASI**

Hava yoluna yabancı sert bir cisim kaçtığında hasta birden bire konuşamaz hale gelir. Soluk alamadığını belirten işaretler yapar. Elini başparmakla işaret parmağı boynu kavrayacak biçimde çenesinin altına götürür. Aşırı abartılmış görünümlü ancak etkisiz solunum çabaları görülür.

#### **1. Öksürük**

Normalde akciğerlere kısmen de olsa hava girebiliyorsa öksürük en önemli kurtarıcı reflekslerden birisidir. Akciğerlerden hava akımı öksürükle ses hızına yakın bir hız kazanabilir. Bu hava yoluna kaçan yabancı cisimlerin atılmasını sağlayabilecek etkili bir mekanizmadır.

#### **2. Sırta darbe**

İkinci yöntem sırta darbe yöntemidir. Boğazına yabancı cisim kaçan kişinin kürek kemikleri arasına el tabanı ile dört sert darbe vurulur. Eğer hasta ayakta ya da oturuyor durumda ise bir elle sternumdan desteklenirken diğer elle sırta darbe vurulur. Eğer hastanın bilinci kapalı ve yerde yatıyorsa hasta size doğru yan çevrilir. Dizle göğüs desteklenirken sırta darbe vurulur.

#### **3. Elle bası**

Üçüncü yöntem elle baskı yöntemidir. Karnın üst kısmına yada göğüs üzerine baskı yaparak adeta bir yapay öksürük oluşturma tekniğidir. Etki bakımından tekniğine uygun yapıldığında karnın üst tarafına yada göğüse baskı uygulamaları arasında fark yoktur. Ancak tekniğine uygun yapılmayacak olursa karaciğer yada akciğerin zarar görebilmesi mümkündür.

1. Şişman ve hamilelerde göğüse baskı daha kolaydır.

2. Yaşlılarda göğüs kemiği yerine karna baskı tercih edilir. Çünkü yaşlılarda ka-



**Şekil 7-1: Baş geriye bükülürken boyun desteklenmesi (AHA)**



**Şekil 7- 2: Baş geriye bükülürken, çenenin kaldırılması (HA)**



**Şekil 7- 3: Üçlü hava yolu manevrası**



**Şekil 7- 4 : Çocukta başı bükerken boynu kaldırma (a) ve başı bükerken çeneyi kaldırma yöntemleri zorlama olmaksızın yapılmalıdır. Başın aşırı bükülmesi boynu zedelerken, solunum yolu da kapatabilir.**

burgalar kolay kırılır.

Karna baskı yönteminde bir el yumruk yapılır ve göğüs kemiğinin bittiği noktanın hemen altında karın bölgesine yerleştirilir. Diğer elle kavranır. İçe ve yukarı bastırılır. Sonuçsuz kalırsa bir kaç kez daha tekrarlanabilir. Yalnız elin göğüs kemiği üzerine, sağa yada sola kaymaması gerekir. Yoksa iç organlar zarar görebilir. (Karaciğer, dalak)

Eğer kişi tek başına ve çevrede yardımcı olabilecek kimse yoksa göbeğin üst bölümüne yumruk yerleştirilip hafif öne eğilerek yukarı doğru kuvvetli biçimde bastırmak ta bunu sağlayabilir.

Yine karın herhangi bir sert cisme dayanarak (sandalyenin arkılığı, masanın kenarı gibi) ta yapılabilir.

**ÇOCUK VE BEBEKLERDE KARNA BASKI TEKNİĞİ KULLANILMAMALIDIR. SIRT DARBE YADA GÖĞÜSE BASKI UYGULANABİLİR.**

Göğüse baskı için hasta oturur yada ayakta ise arkasına geçilerek koltuk altlarından geçirilen kollarla sarılır. Elin biri yumruk yapmış diğeri onu kavramış durumdadır. Yumruk yapılmış elin başparmak tarafı göğüs kemiğinin ortasına gelir. Elin baskı noktası ksifoiden ve kaburgalardan uzak olmalıdır. Bundan sonra doğrudan geriye doğru (ilkyardımcının kendisine doğru) kuvvetle bastırılır. Eğer hasta daha iri ve kaldırılması zorsa yüzükoyun yatıyor durumda yaptırmak yerçekiminin de katkısını sağlar. Bütün bu uygulamalar dört kez tekrarlanır.

Eğer hastanın bilinci kapalı ise hasta sırt üstü yatarken ksifoidin iki üç parmak yukarısına el ayalaları yerleştirilerek kuvvetle baskı uygulanılır. Bu uygulamalar dörde kadar tekrarlanır.

#### **4. Parmakla sıvazlama**

Bu yöntemler etkisiz kaldı ise çene ve dil başparmak ve parmaklarla yukarı çekilerek soluk borusunun ön kısmı açılır. Kimi zaman bu uygulama öksürük refleksi ile yabancı cismin atılmasını sağlar. Bu durumda iken diğer elin işaret parmağı ile boğaza yakın olan bir cisim varsa çıkartılabilir. Ancak parmak dışında bir cismin boğaza sokulması oldukça tehlikelidir.



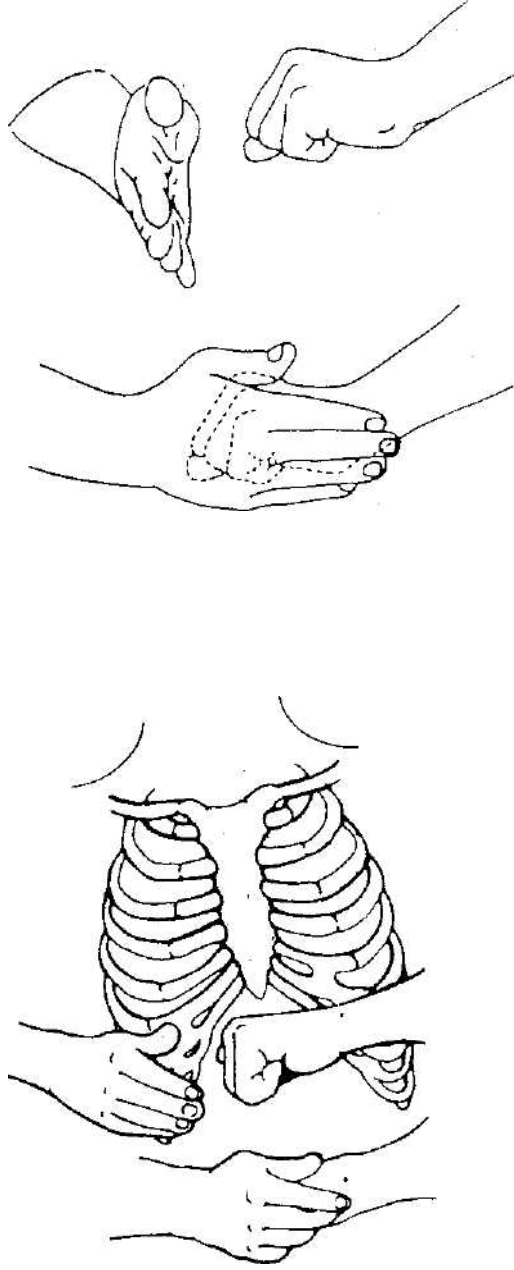
**Şekil 7- 5: Soluk borusuna yabancı cisim kaçtığıında ayakta sırta darbe (AHA) (Giderek bırakılmaktadır).**



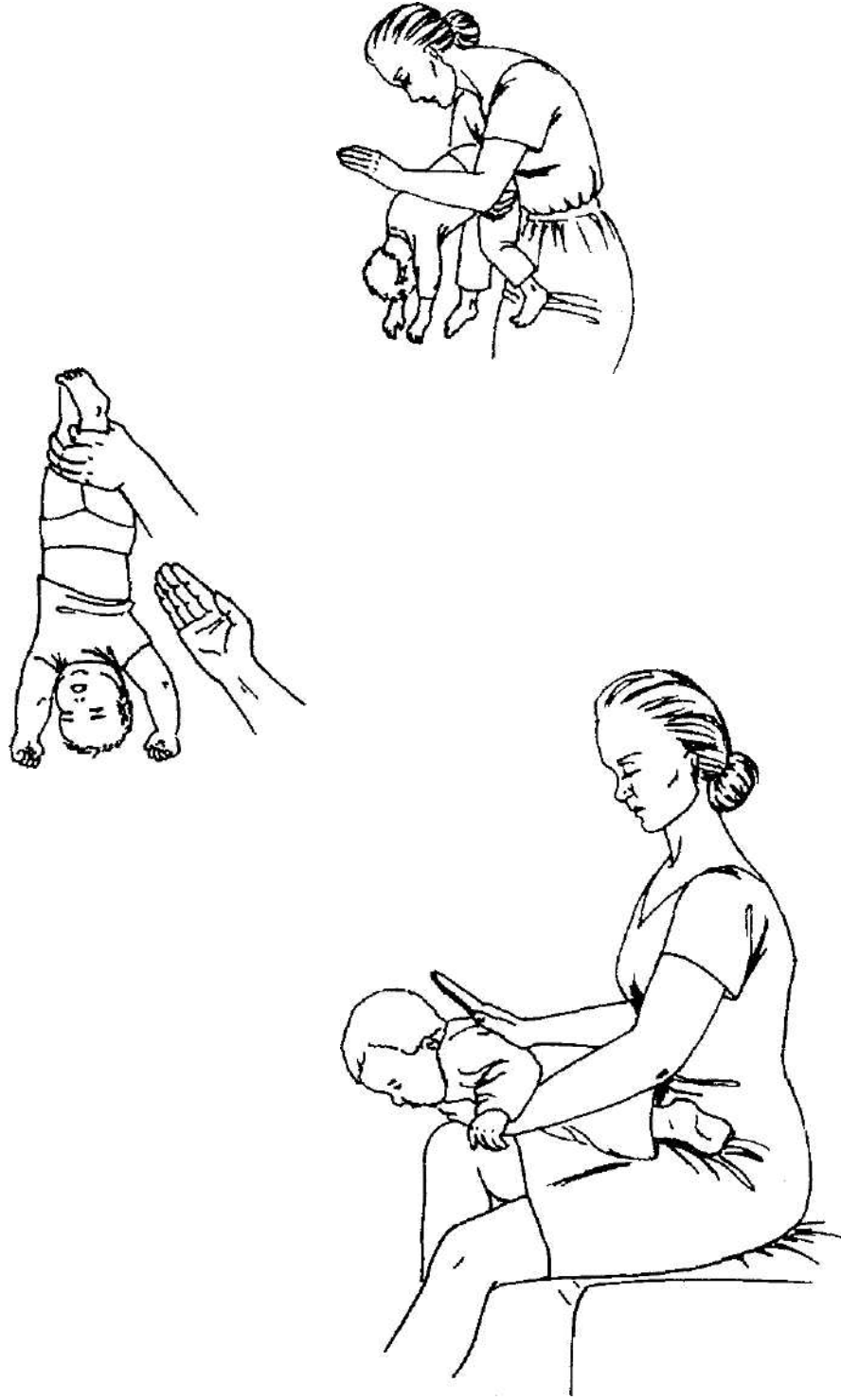
**Şekil 7- 6: Yatan hastada sırta darbe (Giderek bırakılmaktadır).**



Şekil 7- 7 : Heimlich manevrası (AHA).



**Şekil 7- 8: Kama baskı için elin yerleştirilmesi.**



Şekil 7-9 : Bebek ve çocukta, soluk borusu tıkanıklıklarında sırta darbe yöntemi



## BÖLÜM - 8

### SOLUK DURMASI

Kimi zaman solunum herhangi bir nedene bağlı olarak durabilir. En sık nedeni hava yolu tıkanıklığıdır. Bazı ilaçların aşırı dozda alınması, elektrik çarpması, inme, kalp durması solunumun durmasına neden olabilir. Hava yolu tıkanıklığına dil, yabancı cisim, hava yolunda kasılma yada şişlik olması, neden olabilir. Elektrik çarpması, kafa travması ve inmeler solunum merkezi üzerine etki yaparak soluk durmasına yol açabilir.

Kişinin solunumu değerlendirilirken ağız ve burnun önüne ayna tutulması, ince bir iplik tutulması, yanağın hastanın ağzına ve burnuna yaklaştırılması, göğüs kafesinin kabarıp kabarmadığının incelenmesi gibi yöntemlerden yararlanılabilir.

Bütün ilk yardım uygulamalarında ilk yardımın ABC'si unutulmamalıdır: A. Hava yolunun açılması B. Solunumun düzeltilmesi C. Kalbin çalıştırılması.

Bu üç uygulama olmaksızın bir kişinin hayatının kurtarılması mümkün değildir. Her ilk yardımcı bu üç evreyi öğrenmek ve bilerek gerekli adımları atmak zorundadır.

Solunumu duran kişiye solunumu geri dönünceye kadar yaptırılan solunuma yapay solunum (suni solunum) denir. Solunum durmasında gaz zehirlenmesi, yangın, vb durumlar etkense hastanın hemen o ortamdaki uzaklaştırılması gerekir. Kurtarma işlemi sırasında cam ve kapıların açılması havalandırmanın sağlanması yararlıdır. İlk yardımcı kendi can güvenliğini sağlamayı unutmamalıdır.

Solunumu duran kişiye tekniğine uygun olarak kendi soluk havamızı üfleyerek veririz. Solunumla aldığımız havanın içerisindeki oksijenin tamamını kullanmayız. Solunumla attığımız havadaki oksijen bir diğer kişinin oksijen gereksinimini sağlamaya yeterlidir.

Solunumu duran kişiye yapay solunuma geçmekte duraksamamalı, zaman yitirmemelidir. Kimi zaman boğulma durumunda sahile çıkarılan kişinin midesindeki ya da akciğerlerindeki suyun boşaltılması için gereksiz zaman yitirmektedir. Oysa midedeki suyun solunum üzerine bir etkisi bulunmamaktadır. Akciğerdeki su ise herhangi bir yöntemle çıkartılamaz. Hemen yapay solunuma başlamaktan daha etkin bir uygulama olmayacaktır.

1. Hasta sert bir zemine sırt üstü yatırılır.

2. Ağız içi sıvazlanarak içerisinde kusmuk, toprak, yosun, kırık takma diş vb varsa çıkartılır. Bazı kaynaklar takma dişlerin sağlam ve yerine iyi oturmuş durumda bulunması halinde çıkartılmasına gerek olmadığı hatta yerinde bırakılmasının daha uygun olacağı görüşündedir. Çene yukarı kaldırılırken, baş hafif arkaya itilir. Solunum yolu tı-

kanıklığında anlatılan yöntemlerden herhangi birisi kullanılarak solunum yolu açılır. Ancak boyun kırığı olması halinde çeneye baskı yöntemi dışında yöntem kullanılmamalıdır.

3. Ağızdan solunum yaptırılacaksa burun, burundan solunum yaptırılacaksa ağız kapatılmalıdır.

4. Derin bir nefes alınır.

5. Ağız hastanın burnuna yada ağzına yerleştirilir. Ağız ilk yardım yapılacak kişinin ağzını kavrayacak biçimde çapraz olarak yerleştirilir.

6. Göğüsün kabarmasına yetecek şiddette soluk verilir.

7. Baş yana çevrilerek yeniden soluk alınır.

8. 5, 6 ve 7 basamaklar tekrarlanır. Bu işlem 3-4 saniyede bir tekrarlanır. Bu uygulama hastanın kendiliğinden (spontan) solunumu geri dönünceye kadar sürdürülmelidir.

Yapay solunumun etkili olup olmadığını gösteren en önemli işaretler:

1. Göğüsün kabardığının ve indiğinin görülmesi
2. İtlerken hastanın solunum yollarının direncinin hissedilmesi
3. Soluk verirken hastanın solunum havasının hissedilmesi.

Soluk verirken göğsün kabarmasına yetecek kadar üflenmelidir. Ne gereğinden fazla hızlı solunum verilmeli, ne de göğsün kabarmasına yetmeyecek şiddette üflenmelidir. Hastanın sırtındaki giyecekler çok kalınsa solunum etkili olmayabilir. Bu nedenle sırtında paltosu, kalın kaçağı olan hastalarda bunların çıkartılması, yakalarının açılması, kemerlerinin çözülmesi gerekir. Kemerlerin çok sıkı olması, beldeki kuşak ve korselerde yapay solunum etkinliğini azaltabilir.

Kazazedenin ağzı açılmıyorsa, ağız ve çenede şiddetli travma söz konusu ise, hastanın dişleri yoksa yada ilk yardımcı bu yolu tercih ediyorsa burundan yapay solunum yaptırılır. Bu durumda ağızın kapatılması gerekir. Burundan üfleme dışında diğer evreler aynıdır.

Herhangi bir nedenle soluk borusuna dıştan delik açılmışsa buradan da yapay solunum yaptırılması mümkündür. Eğer üflendiğinde göğüs kabarmıyorsa hastanın burnu ve ağzı kapanarak tekrar denenebilir. Yüz ileri derecede tahrib olmuş ve ağızdan ya da burundan solunum yaptırılma olanağı yoksa diğer yapay solunum yöntemlerine başvurulur. Ancak bu yöntemler ağızdan ağıza ya da ağızdan buruna solunum tekniklerine göre çok yetersiz kalmaktadır. Ancak zorunlu hallerde başvurulabilir. Bu tekniklerin bir kısmı artık kullanılmamaktadır. Kullanılmayan tekniklerden birisi Schafers yöntemidir. Bazı ilkyardım kitaplarında anlatılan bu yöntemin etkin bir yapay solunum yaptırabildiği konusunda kuşku vardır. Bu nedenle anlatılmayacaktır.

## **SİLVESTER YÖNTEMİ**

Bir diğ er yapay solunum yöntemi Silvester yöntemidir. Bu yöntemde ağız ve yüzün ileri derecede zedelendiğı durumlarda başvurulan bir yöntemdir.

1. Hasta sert bir zemine yatırılır. Omuzlarının altına rulo yapılmış bir battaniye konularak baş bütünüyle geriye bükülmüş duruma getirilir.

2. İlk yardımcı baş dizler arasına gelecek biçimde diz çöker.

3. Kazazedenin bileklerinden tutarak g  s n n alt bölümü üzerinde çaprazlanır.

4. İlk yardımcı gövdesini  ne yatırarak hastanın g  s  üzerine baskı uygular. 3 saniye kadar baskı uygulanır.

5. Baskı kesilir. Hastanın kolları yukarı doğru ilkyardımcının kalçasının iki tarafına gelecek biçimde kaldırılır ve gergin olarak elleri yere değecek biçimde uzatılır.

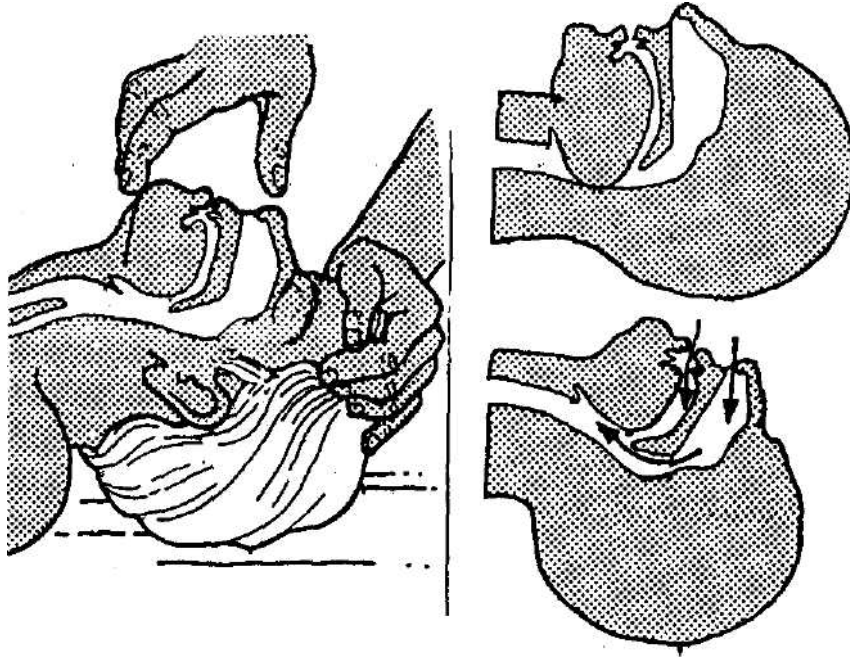
Bu uygulamada dakikada 10-12 kez olacak biçimde sürdürülür.

 ocuk ve bebeklerde üfleme çok şiddetli olmamalıdır. G  s n kabarması yine güvenilir bir ölçüdür. Bebeklerde bebeğin ağzı ve burun delikleri birlikte ağız içerisine alınabilir. İlk beş saniyede iki üfleme yapıldıktan sonra her üç saniyede bir üfleme yapılarak yapay solunum sürdürülür.

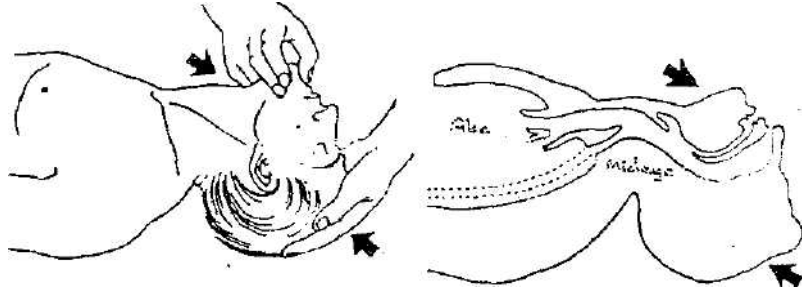
Eğer hava yolu tam açık değilse yada çok miktarda hava  fleniyorsa özellikle çocuklarda mide distansiyonuna neden olunabilir.



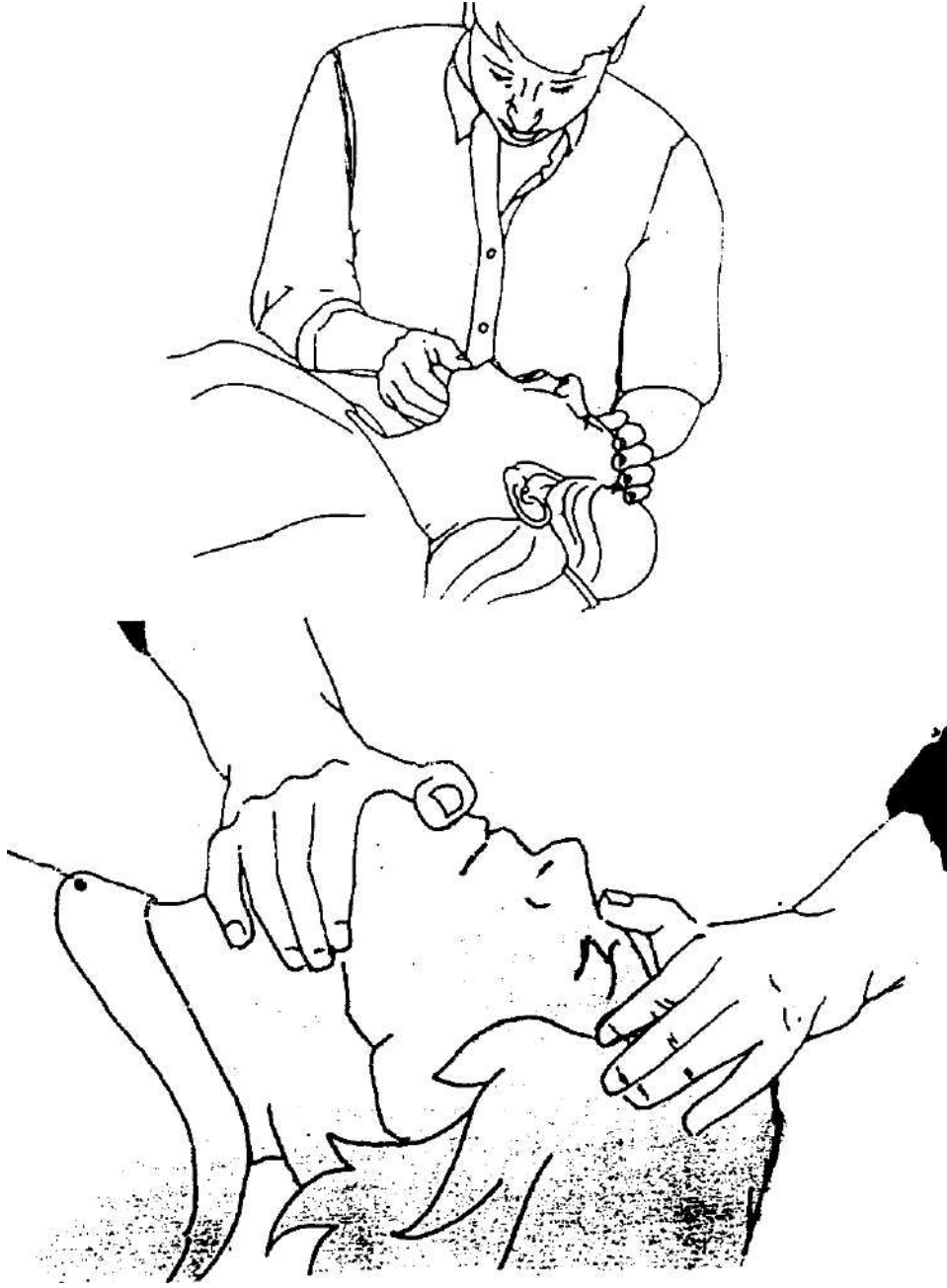
Şekil 8-1: Yanak hastanın yanağına yapıştırılarak yandan bir ayna tutularak solup alıp almadığı kontrol edilir.



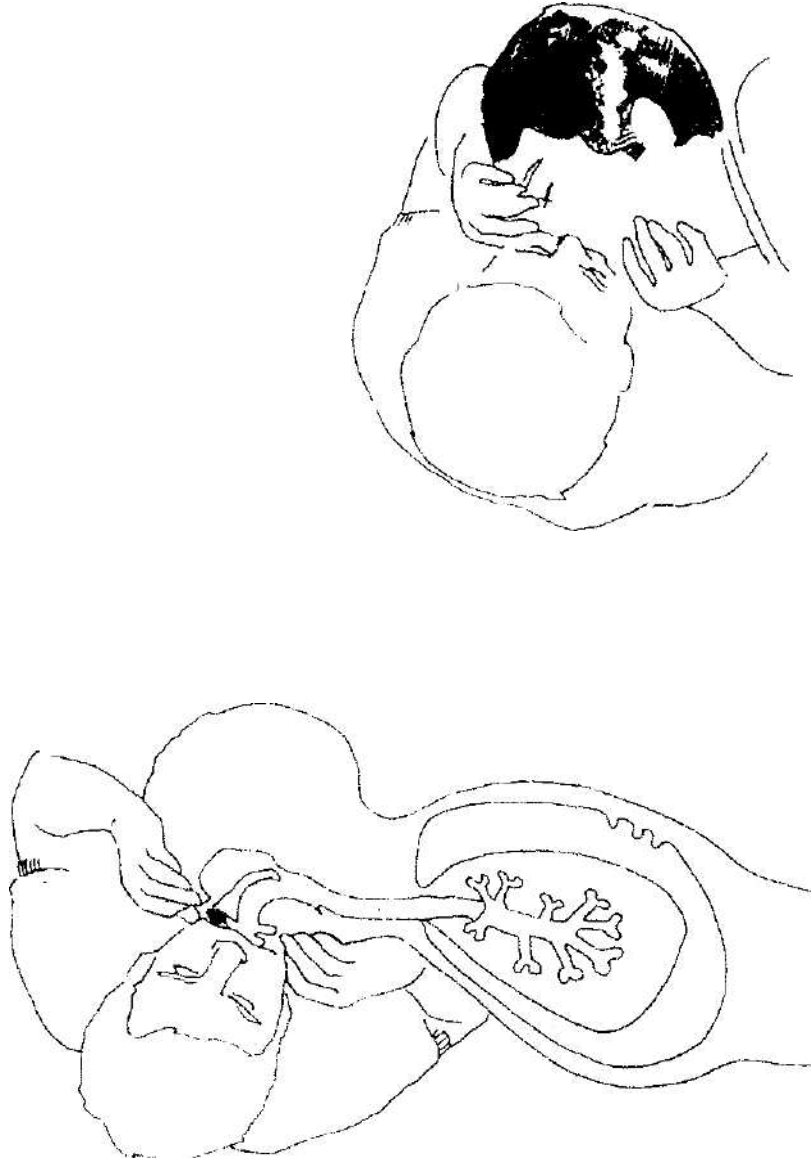
Şekil 8 - 2: Baş geriye gidince soluk borusu açılır.



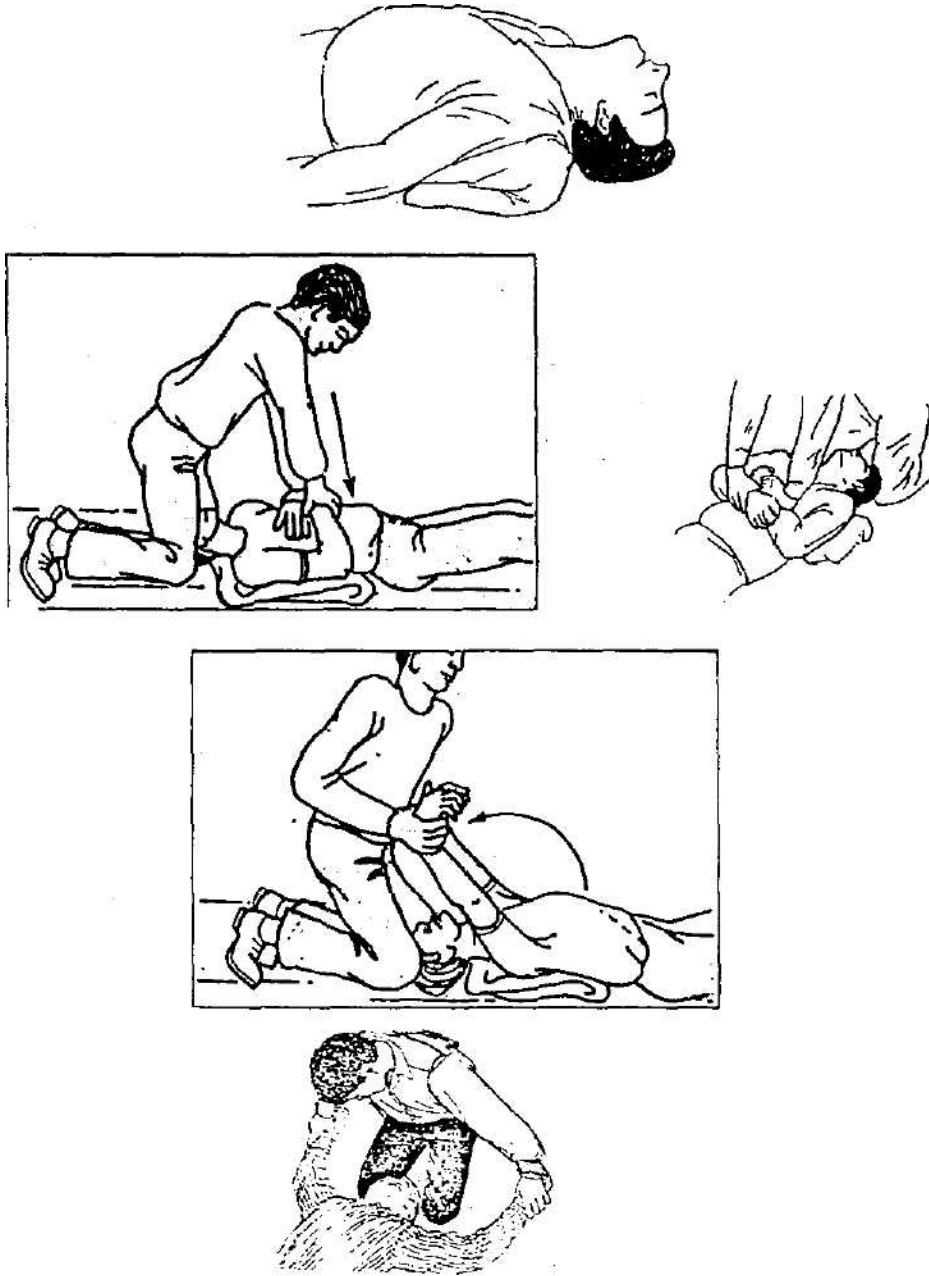
Şekil 8- 3: Baş geriye gidince soluk ve yemek borularının durumu.



**Şekil 8 - 4: Önce ağız içindeki yabancı cisimler çıkartılır. Sonra baş geriye itilerek solunum yolu açılır.**



**Şekil 8- 5 : Ağızdan ağıza yapay solunum tekniği**



**Şekil 8- 6: Silvester tekniği ile yapay solunum. Yüzde kimyasal kirlenme, ağızda ve yüzde yaralanmada kullanılan yapay solunum tekniklerinden biridir. Etkili olmadığı için zorunlu olmadıkça kullanılmaz.**



## BÖLÜM-9

### KALP DURMASI

Dolaşım sistemi bir pompa ve bir damar ağından ibarettir. Pompa görevini kalp üstlenmiştir ve kanın damarlara ve damarlar aracılığı ile bütün vücuda yayılımını sağlayan kalptir. Kalbin sağ tarafı vücuttan gelen oksijenden fakir kanı alır ve akciğerlere pompalar. Sol tarafı ise akciğerlerden gelen oksijenden zengin kanı alır ve vücudun diğer bölümlerine pompalar. Atardamarlar oksijenden zengin kanı toplardamarlar ise oksijenden fakir kanı taşımaktadır.

Kalp durması etkin kalp atımlarının ortadan kalkması, kalbin işlevini yapamaz duruma gelmesidir. Kalp atımları ortadan kalkabilir ya da kalbin durmasına karşın kalbin bölümleri birbirinden bağımsız olarak çalışır. Bu bağımsız çalışma sonucu kalbin efektif pompalama etkinliğini ortadan kalkar. Ventriküler fibrilasyonda olduğu gibi bu da kalbin pompalama etkinliğinin ortadan kalkmasına yol açan bir durumdur. Bir de kalp atımları olduğu halde o kadar zayıftır ki pompalama etkinliği olamaz. Buna kardiyovasküler kollaps durumu denmektedir. Biz bu üç durumu da kalp atım durması olarak kabul ederek müdahale yaparız. Kardiyovasküler kollaps şiddetli kanamalarda, kalbin ileri derecede zarar gördüğü durumlarda, kalp etkinliğini bozan bazı ilaçların toksik etkisine bağlı olarak ortaya çıkar.

Kalp durmasında hastanın bilincinin kapalı durumda olduğunu, kalp atımlarının nabız olarak hissedilmesinin mümkün olmadığını görürüz.

Pratik uygulamada boyunda şahdamarı atımlarının kontrolü karar vermede daha etkilidir. Çünkü hissedilmesi kolaydır. Kuvvetli atımları vardır. Kolayca ulaşılabilir bir nabızdır.

Kalp masajı yapılırken:

1. Hasta sert bir zemine sırt üstü yatırılır.
2. Eğer bulunması zaman kaybına neden olmayacaksa hastanın ayakları altına bir yastık konması kanın kalbe dönmesini kolaylaştıracaktır.
3. Göğüs kemiğinin alt üçte birinin üzerine el ayasının bileğe yakın bölümü yerleştirilir. Diğer elin ayası onun üzerine çapraz olarak konur. Bir diğer yöntemde diğer elin parmakları alttaki elin parmak aralarından geçirilerek kenetlenir. Parmaklar hiç bir zaman göğüse değmemelidir. En uygun nokta göğüs kemiğinin alt üçte birinin üzerinde orta hattır. Alt göğüs çentiğinin iki parmak üzerindedir.
4. Dirsekler gergin tutularak kilitlenir. Uygulanan kuvvetin doğrudan göğüs üzerine gitmesi gerekir. Dirsekler açılanmamalıdır.
5. Normal bir yetişkinde her darbede 4-5 santimetre bastırılması yeterlidir. Omuz-

dan kuvvet uygulanarak göğüs kemiğine bastırılır daha sonra kuvvet kaldırılarak göğsün normal duruşuna dönmesi sağlanır.

6. Tıp dışı kişilere öğretilirken solunumu ve kalp atımları duran kişilerde 15:2 oranı önerilmektedir. Yani 15 kez göğüse baskı uygulanırken iki kez ağızdan soluk verilir. Eğer bebeklere kalp masajı ve yapay solunum yaptırılıyorsa, yada aynı işlem iki ilk yardımcı tarafından yaptırılıyorsa bu durumda 5:1 oranı uygulanır. 5 kez göğüse baskı yapılırken bir kez ağızdan soluk verilir.

7. Sabit ve ritmik uygulama esastır.

8. Ani hareketlerden ve düzensiz uygulamalardan kaçınılmalıdır.

9. Uygulamaya beş saniyeden fazla süre ara verilmemelidir.

Eğer bir kişi hem yapay solunum hem de kapalı kalp masajı yaptıracaksa:

1. Havayolu açılır.

2. Solunum yoksa 5 saniyelik süre içerisinde iki uzun soluk verilir.

3. Kalp masajının hızı dakikada 80 -100 arasında olmalıdır. 15: 2 oranı bunu sağlayacaktır. 15 kez kalbe bası iki kez ağızdan soluk vererek uygulama sürdürülür.

Eğer iki kişi birden ilk yardım yapıyorsa:

1. Kalp masaj hızı dakikada 80-100 arasında olmalıdır.

2. Oran 5:1 olmalıdır.

3. Kalp masajının etkili olup olmadığı yardımcı tarafından şah damarından kontrol edilebilir.

Bebeklerde kapalı kalp masajı ve yapay solunum yaptırılırken:

1. İlk yardımın ABC si unutulmamalıdır.

2. Bebeklerin başı çok gerilmemelidir. Aşırı germe de solunum yolunu tıkayıcı etki yapabilir. Boyun omurlarının zedelenmesine neden olabilir.

3. Üfleme yanaklar şişirilerek yapılır. Doğrudan ve şiddetle üflenmez.

4. Nabız kontrolü brakiyal arterden yapılır.

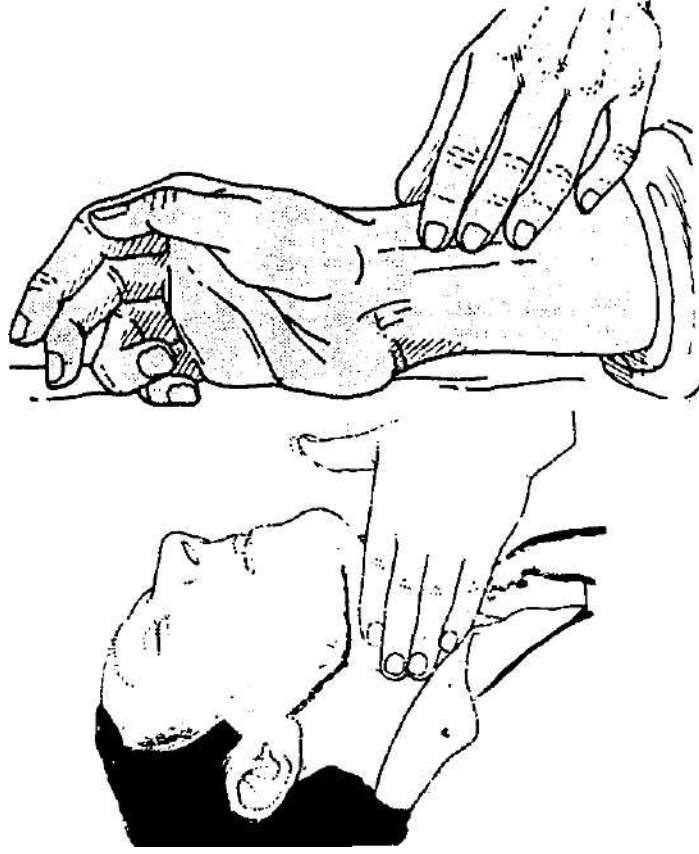
5. Baskı göğüs kemiğinin ortasına uygulanır.

6. Bebeklerde göğüs kemiğine bastırılırken iki parmak kullanılır.

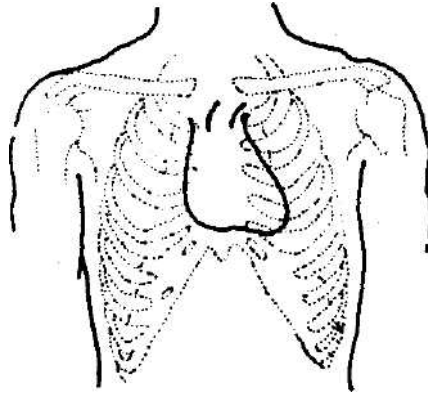
7. Göğüs kemiği 2-3 santimetre bastırılır.

8. Oran 5: 1 olmalıdır. Yani beş kez göğüse baskı uygulanırken bir kez ağızdan soluk verilir.

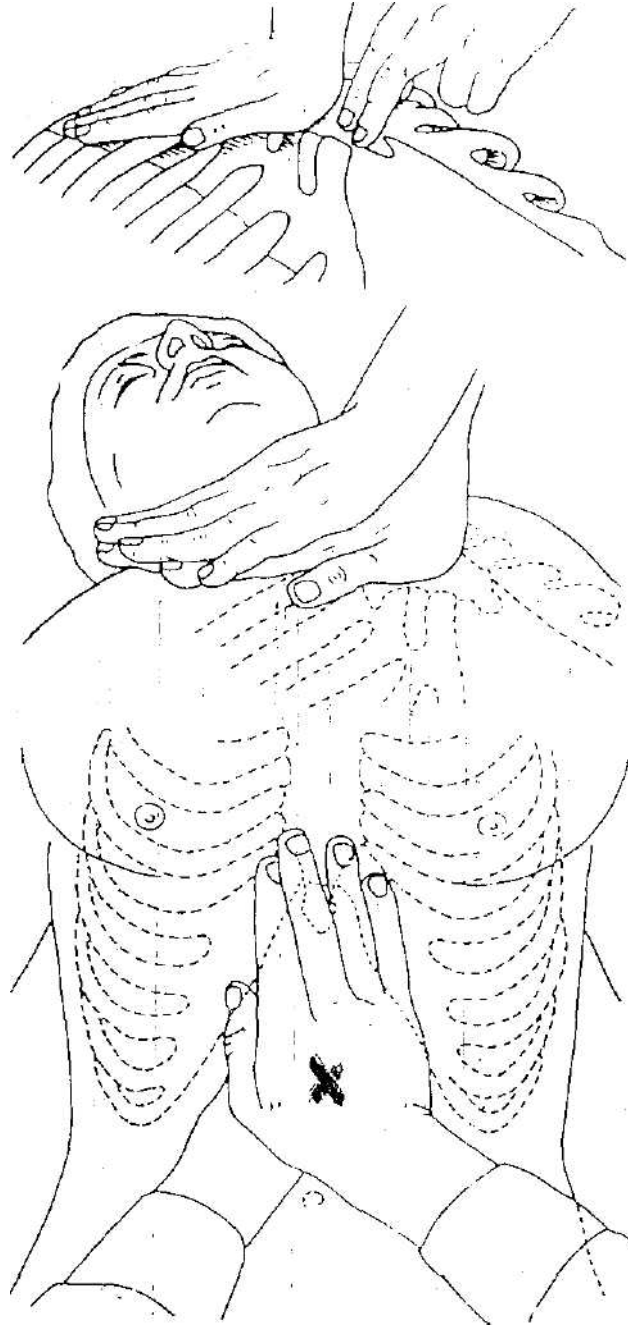
Çocuklarda kardiyopulmoner resusütasyon yaptırılırken:



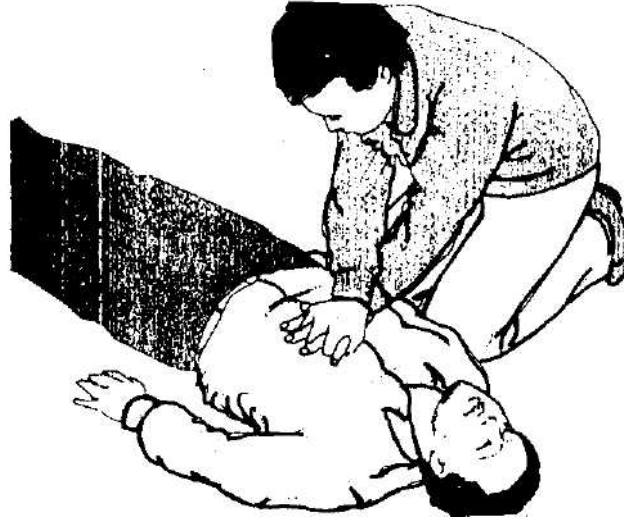
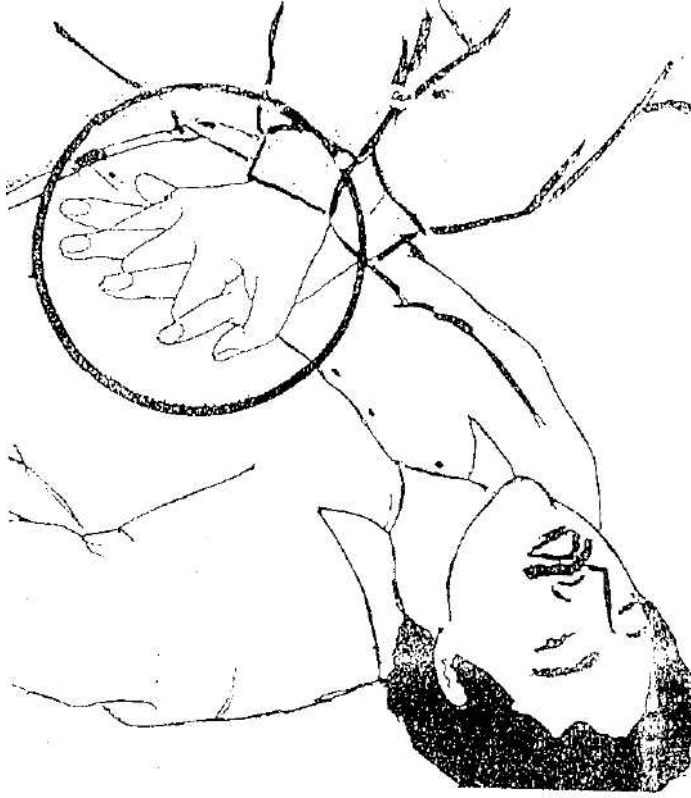
Şekil 9-1: Nabız 3 parmakla kontrol edilir.



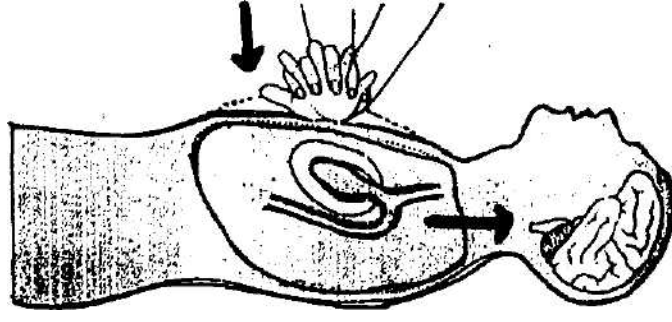
Şekil 9- 2: Kalbin göğüs kafesindeki yeri.



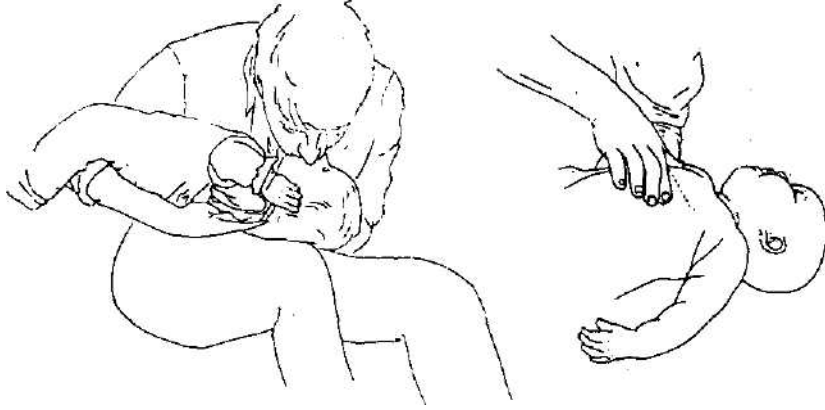
Şekil 9- 3: Elin kalbe yerleştirilmesi.



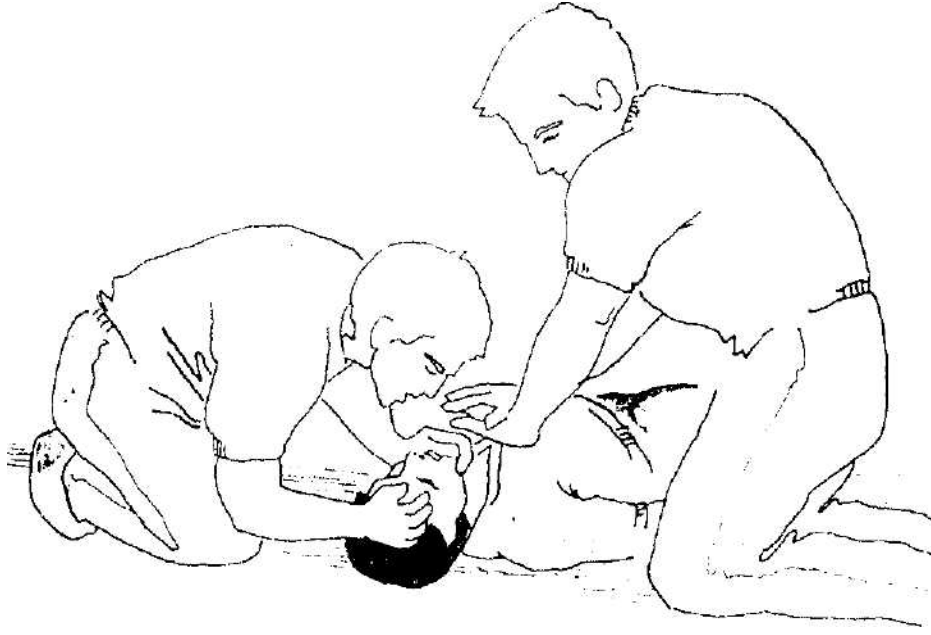
Şekil 9- 4: Kapalı kalp masajı için elin yerleştirilmesi.



Şekil 9- 5: Kapalı kalp masajında kalbin durumu.



Şekil 9- 6: Bebekte yapay solunum ve kapalı kalp masajı.



**Şekil 9- 7: İki kişi ile hem yapay solunum hem de kapalı kalp masajı yapılması.**

1. Bir elin ayası kullanılır.
2. Göğüs kemiği yine 2-3 santimetre bastırılır.
3. Solunum ve masaj oranı 5:1 dir. Yani 5 kez göğüse baskı uygulanırken bir kez ağızdan soluk verilir.

Kalp masajının etkili olduğu şu belirtilerle anlaşılır.

1. Göğüse basınç uygulanırken karotid nabzının alınması
2. Hastanın renginin düzelmesi
3. Işık etkisiyle göz bebeklerinin daralması
4. Hastanın kol ve bacaklarında spontan hareketlerin olması.
5. Hastada iç çekme hareketlerinin görülmesi.
6. Spontan kalp atımlarının başlaması.



## BÖLÜM -10

### 1. SUDA BOĞULMA

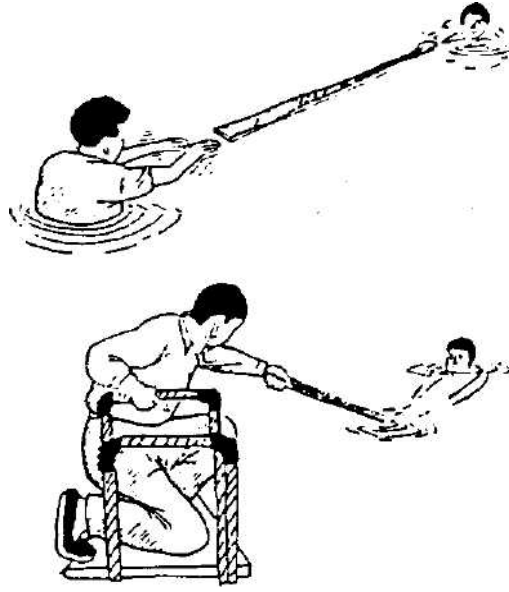
Tatlı ve tuzlu suda boğulmalarda dokularda meydana gelen zedelenme ve olumsuz etkiler farklıdır. Ancak ister tuzlu suda isterse tatlı suda boğulma söz konusu olsun başlangıçta yapılması gereken uygulamalar aynıdır. Boğulma sırasındaki soluk borusu girişinin kasılmasına bağlı olarak çok az miktarda su akciğerlere girer. Oksijensizliğin temel nedeni soluk borusu girişinin kasılarak geçişi önlemesidir. Suda boğulanlarda özellikle soğuk havalarda 20-30 dakika geçse bile yapay solunum ve kalp masajına başlanmalıdır.

Suda boğulanların ancak çok iyi yüzme bilenler tarafından tekniğine uygun olarak kurtarılması gerekir. Yüzme bilmeyenlerin suda boğulanlara yardımcı olması mümkün değildir. Can simidi atılması, bir dal uzatılması, suda batmayan bir cisim atılması yardımcı olabilir. Yüzme bilmeyen bir ilk yardımcının kendi hayatını tehlikeye atmaması gerekir. Suda kapalı kalp masajının yaptırmak mümkün değildir. Hastanın kayığa yada sahile çıkartılmasına kadar kapalı kalp masajı için çaba harcanmamalıdır. Ancak ağızdan ağıza yada ağızdan buruna solunumun suda yaptırmak mümkün değildir ve bu uygulamaya su içerisinde iken başlanmalıdır. Bu uygulama derin sularda mümkün olmayabilir. Hastanın hızla sığ suya çekilmesi gerekir. Hastanın bileğinden kavranarak çekilmesi, saçından çekilmesi yöntemler arasında sayılabilir. Eğer boğulan kişi suda yüz üstü yatıyorsa belinden ve bir koltuk altından kavranarak kolayca sırt üstü duruma çevrilebilir. Sadece çeneye baskı uygulayarak soluk yolu açıldıktan sonra ağızdan ağıza yada ağızdan buruna solunum başlanılabilir.

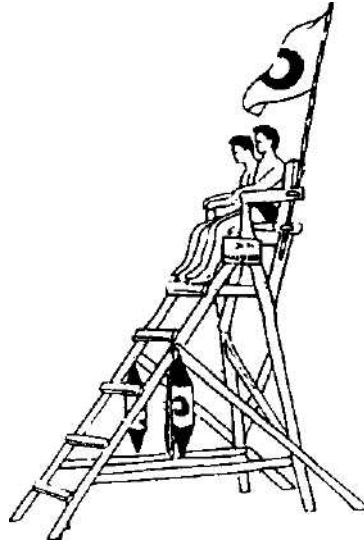
Suda atlama sonucu boğulma riski ve buna bağlı omurga kırıkları ve travması daima akla gelmelidir. Suda başın çok fazla arkaya bükülmemesi gerekir.

**İLK YARDIMIN ABC'Sİ UNUTULMAMALIDIR.**

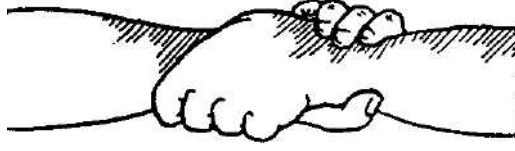
Sudan çıkartılan hastanın daha önce tanımlandığı biçimde kardiyovasküler reesütasyonu yaptırılır.



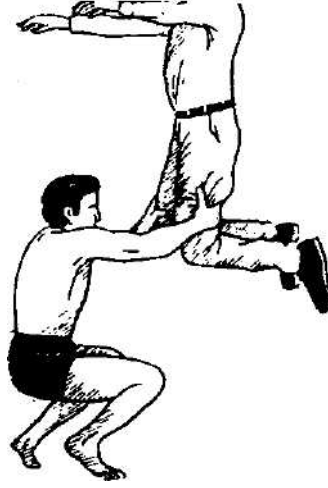
**Şekil 10-1: Yüzme bilmeyenler suda boğulmalarda hayatlarını tehlikeye atmadan yardımcı olmaya çalışmalıdır.**



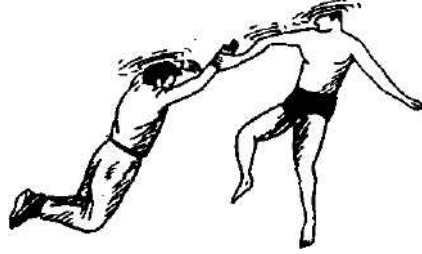
**Şekil 10- 2: Suda boğulanlar ancak iyi yüzme bilen, deneyimli kişilerce kurtarılabilir.**



**Şekil 10 - 3: Suda kişinin tutulması. Öbür kol serbest kalır.**



**Şekil 10- 4 : Yüze çıkarma**



**Şekil 10- 5: Suda yakalama**



Şekil 10- 6: Suda taşıma.

## BÖLÜM-11

### ŞOK

Dolaşım sisteminin etkin olarak çalışabilmesi için üç bölümün tam olarak işlevini yerine getirmesi gerekir:

1. Kalbin pompalama etkinliği
2. Kapalı damar ağı, yada dolaşım sisteminin bütünlüğünün sağlanması, kapalı bir sistem olarak işlevini sürdürmesi
3. Yeterli miktarda kan hacminin sağlanması.

Bu bölümlerden herhangi birisinde yetersizlik otursa dokulara kan iletiminde bozuklukluk olacak ve şok meydana gelecektir.

Kalbini kanın damarlarda ilerleyebilmesini sağlamak üzere mekanik bir kuvvet sağladığını biliyoruz. Kalbin her kasılmasında 70-80 cm<sup>3</sup> kan damarlara pompalanmaktadır. Kalp saniyede birden biraz fazla atım yaptığından her dakika 8 litre kadar kan damarlara pompalanmaktadır. Kalbin kasılmasına sistol ve genişlemesine ise diastol denir. Kalp kasılırken damarlara bir basınç yapar. Bu basınç etkisine sistolik kan basıncı denmektedir. Kasılırken ki basınç değeri ise diastolik kan basıncıdır.

Kan basıncı halk arasında tansiyon aleti olarak bilinen kan basıncı ölçüm araçları ile ölçülür.

Şok terimi çok değişik anlamlarda kullanılmaktadır. Dilimizde şaşkınlık durumlarını tanımlamak için daha bu terim kullanılmaktadır. Ancak hekimlikte şok teriminin anlamı değişiktir.

Doku ve hücrelerin kanlanması ve kan dolaşımının bozulmasına bağlı olarak bir çok hayati olayın ortadan kalkması durumuna şok denir. Kalp infarktüsü, şiddetli kanamalar, aşırı sıvı kaybı, büyük yanıklar, aşırı ishal, kusma, karın içi iltihaplanmalar, karın ve başa şiddetli darbelerde, aşırı korku ve heyecanlarda şok görülebilir. Yanık, karın ve göğüste büyük ezici yaralanmalar, şiddetli ağrıya yol açan bütün diğer durumlar şok nedeni olabilir. Allerjik reaksiyonlar, alkol ve kimyasal madde zehirlenmeleri, karın içerisindeki organların yırtılmaları diğer önemli nedenler arasındadır

Eğer kalbin pompalama etkinliğini bozan herhangi bir nedenle doku perfüzyonu bozuldu ise bu tip şoklara kardiyojenik şok denmektedir. Sinir sisteminin vasküler sistem tonusu üzerindeki kontrolünün kalkması durumlarında nörojenik şok meydana geldiğinden sözedilir. Sinir sistemi üzerine doğrudan harabedici etki olması halinde, omurilik travmalarında, ayrıca aşırı barbitürat kullanımında olduğu gibi aşırı doz ilaç kullanımında meydana gelebilir.

Bir diğerk şok biçimi ise dolaşımdan önemli miktarda sıvı kaybına bağılı olarak meydana gelen şoktur. Buna hipovolemik şok denir. En belirgin tipini kanamaya bağılı olarak meydana gelen hemorajik şok oluşturmaktadır. Hemorajik şokda vücutta tam kan kaybı söz konusudur. Yanıklarda harabolan deri bölgesinden önemli boyutta serum sızıntısı olur. Aşırı kusması olanlarda yada ishali olanlarda da mide bağırsak kanalından çok fazla sıvı yitirilir. Aşırı terleme de tehlikeli sıvı kaybı nedeni olabilir. Karın içi iltihaplarda da kan sıvısının karın içine sızması mümkündür.

Bazı durumlarda dolaşım sistemini oluşturan öğelerden bir kaç birden hastalık yada travmadan etkilenmektedir. Şiddetli bakteriyel enfeksiyonlarda görülen septik şok buna örnek verilebilir. Septik şokta nörojenik şok(kan damarlarının yaygın dilatasyonu) ve hipovolemik şok(damarlardan aşırı sızıntı) öğeleri birlikte olabilir. Anafilaktik şokta nörojenik ve kardiyojenik şokun bir bileşenidir.

Bütün bu şok tiplerinde net sonuç aynıdır. Dokulara kanın perfüzyonu gerekli oksijeni sağlayacak yeterlikte olamayacaktır.

Şok belirtileri dolaşımdaki kan miktarının azalması, kan basıncının düşmesine bağılı olarak ortaya çıkar. Beyine giden kanın azalması giderek bilinç bulanıklığı ve bilinç kaybına yol açar. Başlıca belirtileri şöyle sıralayabilmemiz mümkündür:

1. Huzursuzluk ve anksiyete
2. Aşırı susama, dudakların kuruması
3. Bulantı ve kusma
4. Soğuk ve nemli deri
5. Nabızın zayıf ve hızlı olması
6. Solunumun yüzeysel ve hızlı olması
7. Bilinç düzeyinde bozulma uyku halinden komaya doğru gelişen evreler olabilir.
8. Kan basıncında düşme(hipotansiyon)

Kan basıncında düşme tek bulgu değildir. Beklenilmesi gereken bulgulardan da değildir. Çünkü bu bulgunun çıkması gecikebilir. Bu nedenle şokla ilgili müdahaleye hızla başlamak gerekir.

Kanama varsa kanamanın durdurulması gerekir.

İlk yardımın ABC si hiç bir zaman akıldan çıkartılmamalıdır.

#### **HEMORAJİK ŞOKTA İLK YARDIM:**

Hasta ileri derecede kan yitirecek olursa dokulara oksijen ve temel besin maddelerinin iletilmesi mümkün olmayacaktır. Kan kaybına bağılı olarak:

1. Dolaşımdaki kan miktarı azalır.

2. Sinir sisteminin uyarısına bağılı olarak damarlarda büzüleme olur. Böylece kanın dolaşması gereken hacim azaltılarak durum düzeltilmeye çalışılır. Böylece kan basıncı düşmesi engellenmek istenmektedir.

3. Beyin gibi hayati organlara yeterli kan pompalayabilmek için bu kez kalp atımları hızlanır. Kalp atımlarının normalden hızlı olmasına taşikardi denmektedir. Kalp atımlarının dakikada 100 ün üzerine çıktığı durumlardır.

4. Bu telafi mekanizmaları etkili olamayacak olursa kan basıncı düşmeye ve vital organların kanlanması azalmaya başlar. Şok meydana gelir.

Şokta huzursuzluk, endişe, aşırı derecede susama, ağız kuruması, bulantı ve kusma, göz kararması, derinin soğuması, nabızın zayıf ve hızlı olması, solunumun yüzeysel ve hızlı olması genel bulgulardır. Solunumun yüzeysel ve hızlı olması takipeder. Giderek bilinç düzeyi değişik derecelerde kapanmaya başlar. Kan basıncı düşer. Yukarıdaki bulguların herhangi bir kaçı şok olasılığını akla getirir getirmez şokla ilgili düzeltici müdahalenin başlatılması gerekir.

Kanama şokunda (hemorajik şok) kanın akmasının önlenmesi ve ilk yardımın ABC sinin yerine getirilmesi zorunluluğu unutulmamalıdır. Eğer kanama devam edecek olursa durumun daha da kötüleşmesi engellenemeyecektir. Eğer oksijen verme imkanı varsa hemen oksijen verilmelidir. Böylece kandaki oksijen miktarı artırılarak daha az kan hücresi ile dokulara daha çok oksijen götürülmesi sağlanacaktır.

Kanama şokunda (hemorajik şok) yapılması gerekenler şöyle sıralanabilir:

1. Kanama durdurulur. Kanama durumlarında neler yapılması ilgili bölümde ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

2. İlk yardımın ABC si yerine getirilir.

3. Eğer imkan varsa hastaya oksijen verilir.

4. Hastanın ayakları altına bir yastık konularak kaldırılır. Ayaklar çok fazla yükseltmemelidir. Eğer ayaklar yükseltildiğinde hastada solunum sıkıntısı başlıyorsa hemen indirilmelidir.

5. ŞOKTAKİ HASTAYA AĞIZDAN BİR ŞEY VERİLMEZ. EĞER ÇOK SUSUZLUK HİSSETMEKTE İSE AĞZIN ISLATILMIŞ PAMUKLA NEMLENDİRİLMESİ MÜMKÜN DÜR.

6. Battaniye ile sarılarak hastanın üşmesi engellenmelidir. Hasta hiç bir zaman sırtına, beline, yanlarına sıcak su torbaları konarak ısıtılmaz. Bunlar kullanılması gerekiyorsa yatağın altına konulur. Hasta bütün olarak ısıtılmalıdır.

7. Bir kaç dakikada bir ilk yardımcı hastayı ilk yardımın ABC si yönünden değerlendirmelidir.

## BÖLÜM-12

### KANAMALAR

Daha önceki bölümde öğrendiğiniz üzere;

Kalp her atımında 70-80 ml kanı atardamarlara pompalar. Dakikada 8 litre kadar kan dolaşıma atılmış olur. Sonuçta bu kasılıp gevşeme nabazanlı bir kan akımı sağlar. Dalgalar halinde bir akım söz konusudur. Kalp karıncıkları kasıldığında kalpten kan atılır. Genişlediklerinde kan kalbe dönmektedir. Kalp karıncıklarının kasıldığı duruma sistol, gevşediği duruma ise diastol denmektedir. Sistoldeki kan basıncı değerine sistolik kan basıncı diastoldeki kan basıncı değerine ise diastolik kan basıncı adı verilir. Halk arasında büyük tansiyon ve küçük tansiyon olarak adlandırılan kan basıncı değerleri budur.

Kanın kalpten çevreye iletilmesini sağlayan ve içerisindeki basınç değeri yüksek olan damarlara arter (atardamar) denmektedir. Kanı çevreden alarak kalbe getiren damarlar ise toplardamar adını alır. (ven) Dokuda atardamar ve toplardamarlar bir kılcal damar ağı ile birbirleriyle bağlantılıdır. Kılcal damarlar kanın dokunun bütün hücrelerine kadar iletilebilmesini ve gerektiğinde dolaşımdaki sıvı miktarının düzenlenebilmesini sağlayan önemli bir damarcık ağıdır.

Arterler(atardamarlar) sistemin yüksek basınç tarafıdır. Kalın ve kassal bir duvarları vardır. Nabızlı, dalgalar halinde bir akım söz konusudur. İçerisindeki kan parlak kırmızı renktedir.

Venler (toplardamarlar) sistemin düşük basınç bölümüdür. Duvarları kalındır. Sürekli bir akım söz konusudur. İçerisindeki kan koyu renkli ve mavimtrak renktedir.

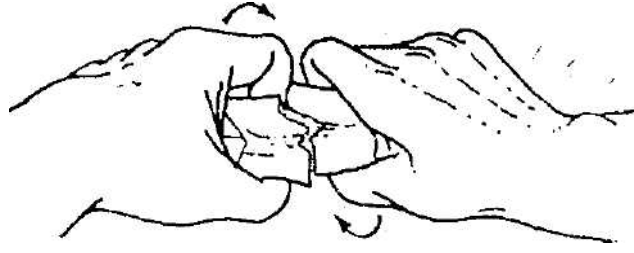
### Kan

Bütün dolaşım sisteminde dolaşan sıvıya kan denmektedir. Özellikleri gözönüne alındığında bir doku olarak kabul edilmesi mümkündür. Hayat için gerekli tüm kimyasal maddeleri dokulara iletmek ve dokulardan uzaklaştırılması gereken maddeleri uzaklaştırmak kanın görevidir. Kanın sıvı kısmı plazma adını alır. Saydam sarımtrak bir sıvıdır ve içerisinde hücreleri taşıırken, bir çok mineral ve proteinleri de bulundurur. Alyuvarlar içlerinde bulunan demirli bir bileşik olan hemoglobin aracılığı ile oksijenin dokulara dokulardan da karbondioksitin akciğerlere taşınmasını sağlamaktadır.

Beyaz küreler yada akyuvarlar vücudun savunma hücreleridir. Birde platelet denilen, damarlarda bir kesi yada açıklık olduğunda bunları tıkayan ve onaran oluşumlar vardır.

Kanama doğrudan vücut dışına yada vücut boşlukları içerisine olabilir. Dış kanama kesilere darbelere bağlı olarak meydana gelebilir. Dış kanama arteryel, venöz yada

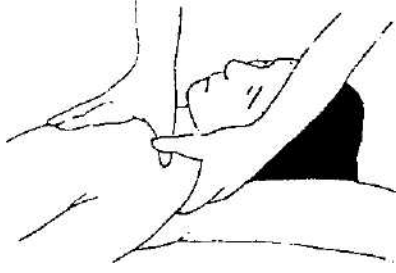




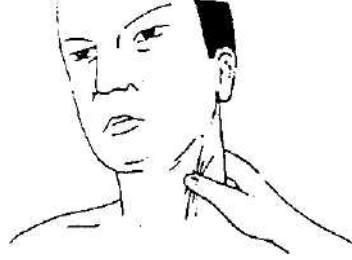
**Şekil 12-1: Sargının açılması**



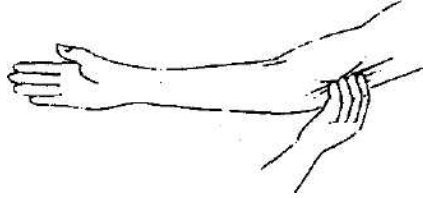
**Şekil 12- 2: Bazı kanamalarda kanama yeri üzerine kalın gazlı bez bohçası konarak sıkıca sarılması kanamayı durdurur..**



Köprücük kemiği



Boyun



Kol

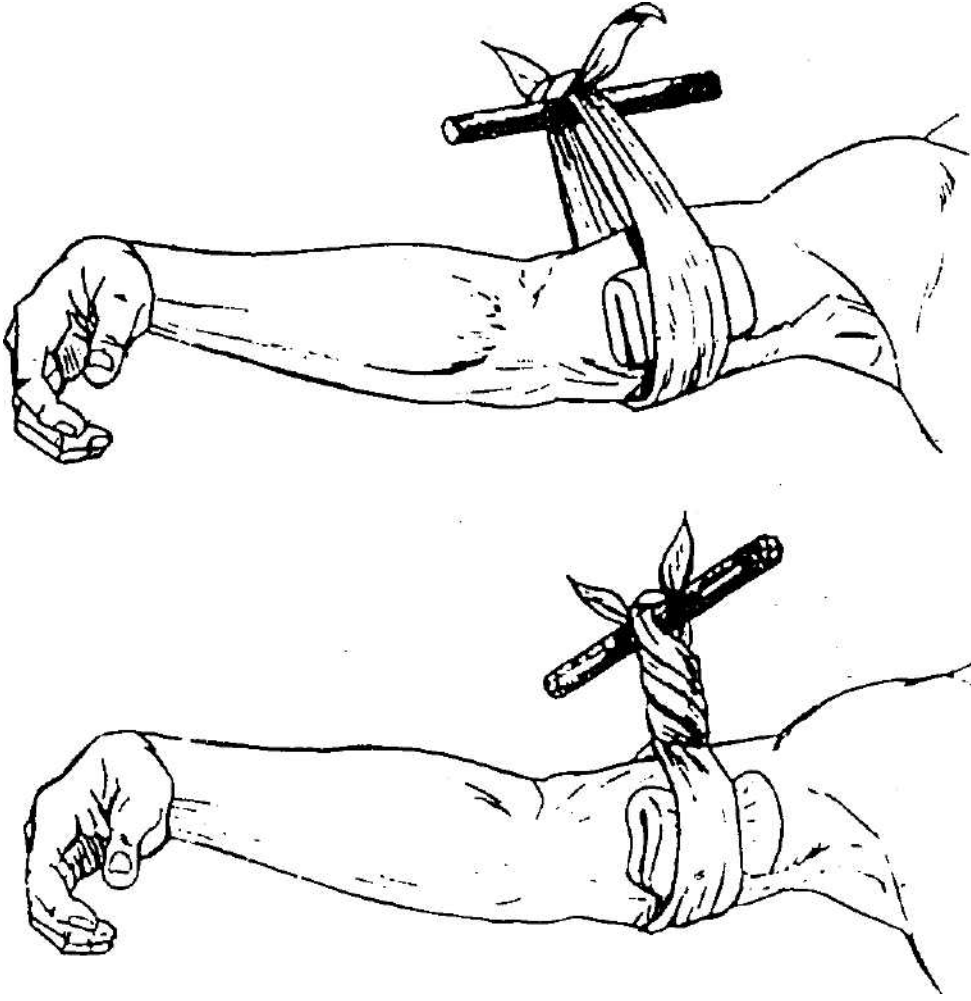


Bacak

Şekil 12- 3: Bazı damarlar için basınç noktaları.



**Şekil 12-4: Bazı noktalarına baskı yapılması büyük kanamaları durdurabilir. En iyisi baskı kanama bölgesine basıncıdır.**



**Şekil 12 -5: Değişik turnike yöntemleri olabilir. Turnike enli olmalıdır. Zorunlu durumlarda turnikeye başvurulur. Lastik, kendir, kablo turnike olarak KULLANILMAZ.**

kapiller olarak adlandırılmaktadır. Arteriyel kanamalarda kan ritmik olarak nabazan biçiminde fışkırmaktadır. Kısa sürede çok miktarda kan kaybına neden olabilir. Atardamar kanamalarında atardamar içerisindeki basıncın itici etkisi nedeniyle plateletler işlevlerini tam olarak yapamamakta bunun sonucu olarak ta kanama daha uzun sürebilmektedir.

Venöz kanama karakteristik olarak daha yavaştır. Ancak sürekli bir akış söz konusudur. Kan koyu kırmızı renklidir. Pıhtılaşmanın kanamayı durdurucu etkisi daha fazladır.

Kılcal damar kanamaları ise sadece sızıntı biçimindedir. Sıyrık ve eziklerde görülen bir kanama biçimidir.

#### **Kanama tedavisinin genel ilkeleri:**

1. Direkt baskı uygulanması
2. Basınç noktalarına baskı uygulanarak kanamanın kontrolü
3. Turnike uygulanmasını kapsamaktadır.

#### **Direkt basınç uygulanması**

En basit ve en etkili belki de en istenir kanama kontrolüdür. Kanayan bölgenin üzerine mikropsuz gazlı bez bohçaları konularak üzerine elle yada sargı ile baskı uygulanır. Eğer mikropsuz sargı bezi yoksa eldiven, eşarp, tülbent gibi malzemeler de kullanılabilir. Kullanılan malzemenin temiz olmasına özen gösterilmelidir.

**ZORUNLU OLMADIKÇA DAİMA MİKROPSUZ (STERİL) SARGI BEZİ KULLANILMALIDIR. ÖZEL OLARAK HAZIRLANARAK SATILAN PAKETLENMİŞ MİKROPSUZ SARGI BEZLERİNİN AÇILMASI SIRASINDA EL DEĞDİRİLMEMESİ VE KİRLETİLMEMESİ GEREKİR. RULO HALİNDE PAKETLENMİŞ OLAN SARGI BEZLERİ BÜKÜLEREK ÜZERİNDEKİ KAĞIDIN YIRTILMASI SAĞLANIR.**

Direkt baskı uygulanması en kolay, en zararsız kanama kontrol yöntemidir. Ancak kanamanın durup durmadığını anlamak için sargının yerinden kaldırılmaması gerekir. Eğer kanama nedeniyle sargının dış kısmı ıslandı ise üzerine bir diğer sargı konularak baskı uygulanması sürdürülmelidir.

#### **Basınç noktalarına baskı uygulanması:**

Direkt baskıya rağmen kanama sürmekte ise bu durumda büyük damarların kolayca bastırılarak akımının kesildiği noktalara basınç uygulanması gerekir. Bu uygulama insan vücudunun ve damar uzanımının iyi bilinmesini gerektirir. Basınç noktaları ilk yardım kursları sırasında ilk yardımcılara öğretilmekle birlikte zaman zaman bilginin tazelenmesi gerekir. Bunlar genellikle belli başlı atardamarların nabız noktalarıdır.

#### **TURNİKE YA DA BOĞUCU SARGI UYGULANMASI**

Kanamalarda turnike uygulanması istenilen bir uygulama değildir. En istenir uy-

gulama doğrudan baskı uygulanmasıdır. İlk yapılacak uygulama kanama bölgesinin üzerine sargı bezi bohçası konularak baskı uygulanmasıdır. Turnikenin daima bütün yollar denendikten sonra başvurulması gereken bir uygulama olduğu unutulmamalıdır. Turnike mekanizma olarak doğal bir yöntem sayılamaz. Eğer diğer bütün yolların denenmesinden sonra kanamanın durdurulması mümkün olamazsa turnike yada boğucu sargı uygulamasına başvurulabilir.

Turnikenin alttaki dokuları ezme, damar ve sinirlere kalıcı zarar verme riski her zaman vardır. Kullanılan turnikenin ince olmaması gerekir. Çamaşır lastiği, kendir, ince ip, bakır kablo, tel kullanılamaz.

Turnikenin genişliğinin 7-8 santimetreden az olmaması gerekir. Turnike aynen pazuband gibi kola yerleştirildikten sonra yarım düğüm atılır. Sonra üzerine döndürücü çubuk yerleştirilir ve tam düğüm atılır. Daha sonra bükülerek boğucu etki sağlanır. Döndürme ve sıkıştırma işlemi kanama durana kadar yapılır. Daha fazla sıkılmaz.

Kimi zaman kan basıncı ölçüm araçlarının manşonları da turnike olarak kullanılabilir. Eğer uzak mesafeye iletilecekse turnikenin 15 dakikada bir açılarak kola kan gitmesi sağlanmalıdır.

Kimi zaman elbise kolları aşağıya indirilecek olursa turnikenin varlığı unutulabilmektedir. Bu konuda çok dikkatli olunmalıdır.

#### **Küçük dış kanamalar**

Soyulma ve küçük kesilere bağlı dış kanamalar olabilir. Burada kanama miktarı çok azdır. Kısa süreli basınç uygulanması kolayca pıhtılaşmayı sağlar. Kanama durur. Yaralanmalarda hiç bir zaman yaradaki pıhtı silinmez.

#### **Küçük dış kanamalarda yapılması gereken uygulamalar:**

1. Eğer yara kirli ise yaranın su ve sabunla yıkanması gerekir.
2. Yaranın üzerine mikropsuz sargı bezi ile baskı uygulanır.
3. Küçük yaraların üzerine yara bandı ile yoksa sargı ile baskı uygulanabilir.
4. Eğer yara kolda, el ayasında, parmakta, bacakta ise yaralı bölgenin kalp seviyesinden yukarıya kaldırılması kanamanın durmasını kolaylaştıracaktır.
5. Yaranın üzerine herhangi bir ilaç vb şey sürülmez.

#### **Büyük dış kanamalar**

Büyük dış kanamalar aşırı miktarda kan kaybına neden olabilir. Eğer kanama çok fazla olmuşsa şok belirtileri olabilir. İlk yardımın ABC'si unutulmamalıdır. Eğer hasta susuzluk hissinden yakınıyorsa, görme bulanıklığı varsa, hasta kendisini kötü hissediyorsa, nabızın giderek hızı artıyor ancak şiddeti azalıyorsa, yaralı huzursuz ve endişeli ise, solunum giderek hızlanıyor ve yüzeyelleşiyorsa şoktan kuşku kullanılmalıdır. Hastada

şokla savaşılmalıdır.

1. Eğer ilk yardımın ABC'siyle ilgili bir sorun varsa giderilir. Gerekli uygulama yapılır.
2. Şok gelişti ise şokla ilgili uygulamalara geçilir.
3. Kanama bölgesi üzerine baskı uygulanır.
4. Kol ve bacağın kalp seviyesinden yukarıya kaldırılması kanamanın durmasını kolaylaştıracaktır.
5. Gereğinde basınç noktalarına baskı uygulanır.
6. Zorunlu hallerde turnike uygulanır. Turnikenin tekniğine uygun kullanılması, onbeş dakikadan uzun süre sıkı bırakılmaması gerekir.
7. Hasta sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

HASTA SAĞLIK KURULUŞUNA İLETİLİRKEN TURNİKE KONDUĞU BELİRTİLEN BİR YAZI İLE UYARILMALIDIR. GÜNÜMÜZDE TURNİKE UYGULAMASININ BİR ÇOK TEMEL KAYNAKTA SÖZÜ EDİLMEYEN BİR UYGULAMA HALİNE GELDİĞİ UNUTULMAMALIDIR.

#### **Kol ya da bacak kopmaları**

Cerrahide gelişmeler kol ve bacak kopmalarında etkin olarak müdahale edilmesi hatta mikrocerrahi tekniği ile kopan bölümlerin yerine dikilebilmesi olanağını getirmektedir. Bu nedenle kopan bölümün hasta ile birlikte sağlık kuruluşuna iletilmesi gerekir.

1. Güdük bölümüne baskı uygulayarak kanamanın durdurulması sağlanır.
2. Kopan bölüm bir plastik kaba yada torbaya konularak buz içerisine yerleştirilir.
3. Ancak kopan bölümün buzla doğrudan temas etmesi engellenmelidir.
4. Hasta hemen en yakın sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

#### **İç kanamalar**

Doğrudan darbe, ezici darbeler, kırıklar vb durumlarda, mide ülserinin yırtıldığı durumlarda karın içerisine ve göğüs içerisine kanama olabilir. Vücut boşlukları içerisine olan kanamalara iç kanama denmektedir. Dalak ve karaciğerin zarar görmesi ve kanamalara yol açması mümkündür.

Kanama kafatasında, karın içinde yada göğüs içerisindedir. Biriken kan dışarı ak-mıyor olsa da dolaşım sisteminden uzaklaşmaktadır. Ayrıca kan birikimine bağlı basınç etkisine bağlı zararlarda söz konusu olabilir. Büyük kemik kırıklarında önemli miktarda kan kaybının oluşması mümkün olabilir.

Böyle bir durumda:

1. Solunum ve kalple ilgili sorunlar olabilir.
2. Şok gelişebilir.
3. Travmanın cinsi ve oluş biçimi iç kanama kuşkusu yaratabilir.
4. Darbenin geldiği yer bölgesinde şiddetli ağrı söz konusu olabilir. Karında sertleşme, karının dokunulmakla ağrılı olması, elle bastırılmasına izin vermeyen bir gerginlik olması da önemli bulgular arasındadır.

#### İÇ KANAMADA NE YAPILABİLİR

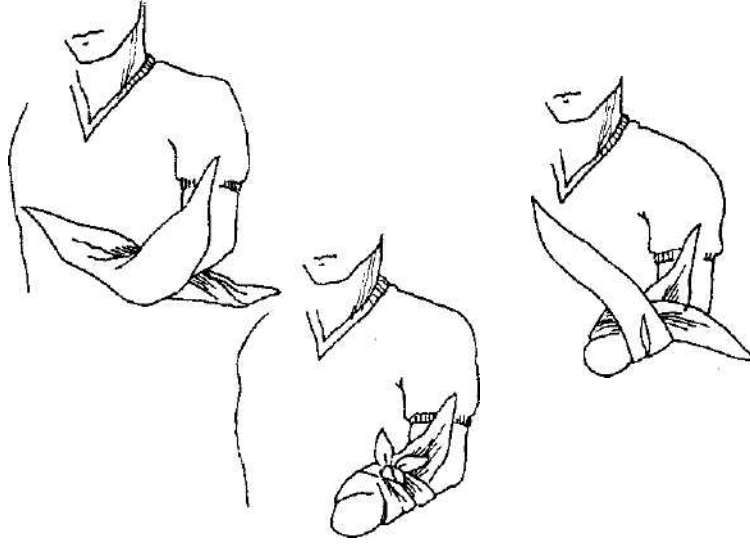
Hasta başı hafif aşağıda ayakları yükseğe kaldırılmış olarak yatırılır.

2. Boğazını sıkı şeyler, kravat, yaka düğmesi gevşetilir.
3. Hastanın rahatlatılmasına çalışılır.
4. Şok önlenmeye çalışılır.
5. İlk yardımın ABC'si yönünden gerekli izleme ve müdahaleler yapılır.
6. Hastada başka yaralanmalar ve darbeler olup olmadığı değerlendirilir.
7. Eğer bilinci kapalı duruma gelir solunum ve kalp atımları normalse hasta koma yatışına getirilir.
8. Üzerine battaniye örtülerek üşmesi engellenir.
9. Kusmuşunda kan, yada başka bir görünüm varsa sağlık kuruluşuna bilgi verilir. Mümkünse kusmuk örneği de birlikte götürülmelidir.
10. Hasta en yakın sağlık kuruluşuna iletilir.
11. HASTAYA AĞIZDAN HİÇBİRŞEY VERİLMEZ.

#### Delici göğüs yaralanmaları:

Hemen göğüsteki delik kapatılmalıdır. Çünkü bu delik emici etki yapar ve içeri hava girmesine neden olabilir. Göğüs içerisine kanama varsa hasta sağlık kuruluşuna yarı oturur durumda iletilir.





**Şekil 12- 6: Kopan kolun sarılması**

### **ÖZEL KANAMA DURUMLARI**

#### **Burun kanamaları:**

Sıklıkla hastayı irrite eden ve sık rastlanılan bir ilk yardım sorunudur.

Burun kanamalarının başlıca nedenleri:

1. Yüz travmaları
2. Burun enfeksiyonları
3. Sinüzit
4. Kan basıncının yüksek olduğu durumlar(hipertansiyon)
5. Kan pıhtılaşma hastalıkları
6. Kafatası kırıkları

**EĞER KAFATASI KIRIĞINDAN KUŞKULANMIYORSA HİÇ BİR ZAMAN BURUN KANAMASINI DURDURMAKLA UĞRAŞILMAMALIDIR.**

35 yaşın üzerindeki burun kanamalarında kan basıncı yüksekliğine bağlı kanamalar akta gelmelidir. Bu durum çok daha tehlikeli sonuçların habercisi olabilir. Hastanın kan basıncının ve genel sağlık düzeyinin sağlık kuruluşunca değerlendirilmesi gerekir.

Burun kanamasında ne yapılmalıdır:

1. Şok belirtisi yoksa hasta oturtulur.
2. Hasta sakinleştirir.
3. Hastanın başı öne eğilerek kendisine burun delikleri sıkıca tutturulur.
4. Gerekirse burun üzerine buz torbası uygulanabilir.
5. Burun kanaması 30 dakikanın üzerinde sürecektse otursa sağlık kuruluşunun yar dımı gerekir.

BURUN KANAMASINDA ESAS OLAN BURUN KANAMASINA YOL AÇAN NEDENDİR. BU NEDENİN BELİRLENİLEBİLMESİ İÇİN HER TÜRLÜ ÇABA GÖSTERİLMELİDİR.

-Burun kanamasında hastanın başı geriye doğru kaldırılmaz.

### **DIŞ ETİ KANAMALARI**

Diş çekiminden sonra diş yuvasından kanama olabilir. Diş kırıklarından sonra da aynı kanama söz konusu olabilir. Ağıza gelen darbelerde kanama yapılabilir.

1. Hasta oturtulur. Baş yaralanmanın olduğu tarafa doğru eğilir.
2. Kanayan diş yuvasının üzerine mikropsuz bir sargı bezi konur. Ancak bu sargı bezinin yada mikropsuz emici bezin yuvanın içine girmemesi gerekir.
3. Hasta iki parmağı ile bu bezi 10-20 dakika yuvanın üzerinde tutar ve diğer eliyle de çene üzerinden destekler.
4. Ağıza dolan kan varsa tükürülmelidir. Eğer yutulursa kusma nedeni olabilir.
5. 10-20 dakika sonra sargı bezi dikkatle alınır. Bu alınma sırasında pıhtının silinmemesine, oynatılmamasına özen gösterilir. Hasta emici etki ile pıhtıyı yerinden oynatmamalıdır. Sargı bezi değiştirilir ve yeni sargı bezi konularak 10 dakika daha yerinde tutulması sağlanır.
6. Ağız yıkanmamalıdır.
7. Eğer kanama sürer ve yinelerse sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

### **KULAK KANAMALARI**

Kulak kanamaları özellikle kafaya gelen darbelerden sonra olursa çok önemlidir. Kanama dış kulak yolundan yada iç kulaktan olabilir. Kulakta ağrı, işitme güçlüğü, baş ağrısı gibi bulgularla olabilir. Kafada darbe söz konusu ise yada kafatası kırığına neden olabilecek bir durum söz konusu ise bilinç kaybına yol açabilir.

1. Hasta yarı oturur duruma getirilir. Baş yaralanma tarafına eğilir.
2. Kulak ilaç sürülmemiş mikropsuz bir sargı bezi ile sarılır.

3. Kulağı tıkamaya, kan akımını durdurmaya çalışmamalıdır.
4. İlk yardımın ABC'si değerlendirilmelidir. Gereken müdahale yapılmalıdır.

#### **SAÇLI DERİ KANAMALARI**

Saçlı deriye gelen darbeler sıklıkla kesi ve ezilmeler sonucu önemli miktarda kanama nedeni olur. Çünkü kıl dipleri kılcak damar ağı bakımından oldukça zengindir. Kafatasında yaralanmalarda ve kanamalarda muhakkak kırık olasılığı akla gelmelidir. Başa gelen darbelerden sonra bilinç kaybı söz konusu ise bu olasılık çok daha yüksektir. Kafaya gelen darbelerden sonra burun ve kulaktan kan ve berrak su gelmesi kafatası kırıklarının göstergesi olabilir.

1. Saçlı deri kanamaları doğrudan basınç uygulanarak kolayca kontrol edilebilmektedir.
2. Eğer yaranın içerisinde kırık yada yabancı cisim varsa yaranın üzerine doğru dan basınç uygulanmamalıdır. Simit sargı konularak sağlık kuruluşuna iletilir.
3. İlk yardımın ABC'si yönünden hasta sürekli yakın izlemeye tutulmak zorundadır.

Küçük çocuklar ve büyüklerde saçlı deri kanamasıyla ilgili müdahale yapıldıktan sonra eğer başka bir sorun yoksa yüzün silinmesi ailenin ve kişinin sakinleşmesini sağlayacaktır. Çünkü saçlı deriden akan kanın yüzdeki görünümü aileler üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.

#### **KULAK KANAMALARI**

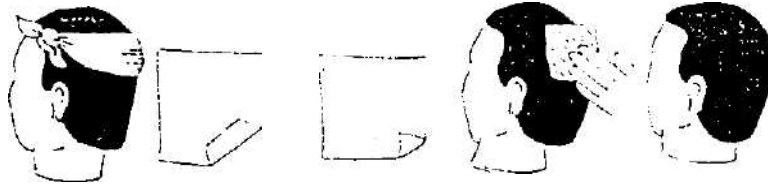
Kulak kanamaları özellikle kafaya gelen darbelerden sonra olursa çok önemlidir. Kanama dış kulak yolundan yada iç kulaktan olabilir. Kulakta ağrı, işitme güçlüğü, baş ağrısı gibi bulgularla olabilir. Kafada darbe söz konusu ise yada kafatası kırığına neden olabilecek bir durum söz konusu ise bilinç kaybına yol açabilir.

1. Hasta yarı oturur duruma getirilir. Baş yaralanma tarafına eğilir.
2. Kulak ilaç sürülmemiş mikropsuz bir sargı bezi ile sarılır.
3. Kulağı tıkamaya, kan akımını durdurmaya çalışmamalıdır.
4. İlk yardımın ABC'si değerlendirilmelidir. Gereken müdahale yapılmalıdır.

#### **SAÇLI DERİ KANAMALARI**

Saçlı deriye gelen darbeler sıklıkla kesi ve ezilmeler sonucu önemli miktarda kanama nedeni olur. Çünkü kıl dipleri kılcak damar ağı bakımından oldukça zengindir. Kafatasında yaralanmalarda ve kanamalarda muhakkak kırık olasılığı akla gelmelidir. Başa gelen darbelerden sonra bilinç kaybı söz konusu ise bu olasılık çok daha yüksektir. Kafaya gelen darbelerden sonra burun ve kulaktan kan ve berrak su gelmesi kafatası kırıklarının göstergesi olabilir.

1. Saçlı deri kanamaları doğrudan basınç uygulanarak kolayca kontrol edilebilmektedir.
2. Eğer yaranın içerisinde kırık yada yabancı cisim varsa yaranın üzerine doğru dan basınç uygulanmamalıdır. Simit sargı konularak sağlık kuruluşuna iletilir.
3. İlk yardımın ABC'si yönünden hasta sürekli yakın izlemeye tutulmak zorundadır. Küçük çocuklar ve büyüklerde saçlı deri kanamasıyla ilgili müdahale yapıldıktan sonra eğer başka bir sorun yoksa yüzün silinmesi ailenin ve kişinin sakinleşmesini sağlayacaktır. Çünkü saçlı deriden akan kanın yüzdeki görünümü aileler üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.



**Şekil 12-7: Saçlı deri kanamalarında sargı (Andrew'den).**

## BÖLÜM-13

### YARALAR

Derinin en önemli işlevleri vücut bütünlüğünün korunması, dıştan gelen zararlı etkenlerin engellenmesi, ısı düzenlenmesi, sıvı kaybını önleme, duyu organı olma olarak sıralanabilir. Deride sinir sonlanımları, kan damarları, ter bezleri, kıl kökleri, yağ bezleri bulunmaktadır.

Deriye gelen darbeler sonucu kapalı doku zedelenmeleri olabilir. Bu durumda ağrı ve şişlik meydana gelir. Bazan morarma çürük yada şişlik içerisinde kan birikmesi olabilir. Şiş olan bölgeye basınç ve soğuk uygulanması, yaralı bölgenin yükseltilmesi gerekir.

Basınç uygulanmasında elastik bandajlardan yararlanılır. Elastik bandaj balık sırtı sarılırsa etkinliği artar.

Elastik bandajların pahalı olması nedeni ile tekrar tekrar kullanımını sağlamak için kirlendiğinde yıkanıp havlu arasında kurutulması yeniden rulo yapılarak saklanması gerekir. Yıkanırken sıkılmamalıdır.

Soğuk uygulanması şişliğin önlenilmesi açısından yararlı olabilir.

Yarada kullanılan tüm sargıların ve araçların mikropsuz olması gerekir. Yara üzerine konulan gazlı bez bohçalarının, gazlı bezlerin mikropsuz olması gerekir. Ülkemizde bu gibi araçları mikropsuz paketler halinde bulabilmek mümkündür. Ancak zorunlu hallerde kaynatılmış ve kızgın ütü ile ütülenmiş temiz bezlerden yararlanılabilir.

Mikropsuz olarak hazırlanmış ve paketlenmiş olan sargı ve malzemenin paketlerinden çıkartılırken mikrop kapmamasına ve kirlenmemesine özen gösterilmelidir. Yara üzerine gelecek bölüme el değdirilmemelidir. Üzerine aksırılıp öksürülmemelidir.

#### Açık yaralar

Bazan deride kesi ve darbelere bağlı olarak açık yaralar meydana gelir. Bu yaraların nedeni soyulmalar, ezilmeler, kesi ve delinme olabilir.

Açık yaralar için yapılacak müdahale kanamanın kontrol edilmesi, daha fazla kirlenme olasılığının önlenmesi, yaralanan doku bölgesinin daha fazla zedelenmesinin engellenmesi, kopan parçaların korunması olarak özetlenebilir.

Açık yarada kanama varsa kanama kontrol edilmelidir. Eğer yara kirlenmişse bol su ve sabunla yıkanır. Yara bölgesinin içerisine dezenfektan solüsyonlar dökülmemelidir.

Yaranın üzerindeki elbiseler daha fazla kirlenmeyi engellemek üzere kesilir. Eğer yaranın üzerinde büyük kirlenici birikintiler varsa suyla uzaklaştırılır. Sargı için daima

mikropsuz araç gereç kullanılmalıdır.

Eğer bir kol yada bacak bölgesinde kanamalı yara varsa bu yaranın bandaj konulduktan sonra tesbit edilmesi gerekir. Bu yaralanan doku bölümünün daha fazla oranda zedelenmesini engelleyecektir.

Yaranın içerisinde kırık kemik parçaları varsa bu kemik parçaları atılmaz. Eğer yarada cam parçaları, batıcı maddeler varsa bunların üzerine baskı uygulanmaz. Simit sargı konularak sağlık kuruluşuna iletilir.

Yaralanmalarda en tehlikeli etken tetanoz mikrobudur. Tetanos mikrobi yara bölgesinden vücuda girerek hastalık oluşturur. Tetanos etkeni sadece paslı cisimlerde bulunmaz. Bu etkenin paketinden yeni çıkmış bir jilette de bulunması mümkündür.

Tetanova karşı en etkili korunma tetanoz aşısı yapılmasıdır. Tetanos aşısı halk arasında tetanoz serumu ile karıştırılmaktadır. Tetanos aşısı koldan yapılmakta, herhangi bir ağrı ve yan etki yapmamaktadır. Koruyuculuğu çok yüksektir.

Yeni doğan tetanosun önlenilebilmesi için de hamileler aşısızsa gebeliğinin son üç ayında bir ay ara ile iki kez eğer aşıyla ise bir kez aşılanır. Bu yolla annede oluşan koruyucu maddeler (antikorlar) bebeğe geçerek onun yenidoğan tetanozuna yakalanmasını engellerler.

Açık yaralarda kanamanın kontrol edilmesinden sonra daha fazla kirlenmeyi engelleyici önlemler alınmalıdır. Yara üzerine örtülen materyalin daima mikropsuz olması gerekir.

Yaranın temiz tutulması ve yara bakımı yapan kişinin ellerinin temizliğine dikkat etmesi gerekir. Yara bakımı için uygun temizleyici maddeler su ve sabundur. Yara toz ve toprakla kirlenmiş ise su ve sabunla iyice yıkanarak kirlilik etkenleri uzaklaştırılabilir. Yara içerisine yara tozu, tentürdiyot vb maddeler dökülmez. Yara içerisine konulacak her türlü madde yaranın iyileştirilmesini geciktirecek ve yarada olumsuz tepkilere yol açabilecektir.

Ülkemizde yayınlanmış eski tarihli bir çok kaynakta yara bakımı ile ilgili bir takım antiseptik çözeltiler önerilmektedir. Bunlar ancak özel durumlarda ve hekim önerisi ile kullanılacak malzemelerdir, evde bulundurulmaları tehlikeli zehirlenmelere yol açabilmektedir. Bu nedenle ilkyardım uygulamaları sırasında kullanılmasından kaçınılmalıdır.

Yara dudaklarının herbiri ile dikiş kullanılarak tutturulması yaranın iyileşmesini kolaylaştıracaktır. Ancak yaranın oluşumundan sonra kirlenmemesi gerekir. Yara ne kadar ayırık durumda olursa arada oluşması gereken bağ dokusu o kadar fazla olacaktır. Hem daha büyük oranda iz kalmasına hem de yara iyileşmesinin gecikmesine neden olur.

## BÖLÜM-14

### YANGINDAN VE YANMAKTAN KURTARMA

Yangından kurtarma bir uzmanlık işidir. Yangından kurtarma çabalarının en önemlisi en kısa sürede itfaiyeye haber vermektir. Kapalı bir ortamdaki yangınlarda mümkün olduğunca yanan kişinin ortamdaki uzaklaştırılması gerekir. Ancak bunu yaparken ilkyardıma kendi hayatını tehlikeye atmamalıdır.

Ancak hastaların yüzü, elbisesi, saçları vb. tutuşmuşsa hemen bunun söndürülmesi gerekir. Yanık derinliği yakıcı etkiye maruz kalınan süre ile doğru orantılı olarak artım gösterir.

Yangına maruz kalan kişi yangının, bulunduğu bölgeye gelmesini geciktirici önlemleri almalıdır. Kapıların ısıtılması, kapıların kenarlarına ıslak bezler sıkıştırılması bu tip önlemlerdendir.

Yangın söndürme araç ve gerecinin kullanılması, itfaiyeye haber verilmesi çok önemlidir.

#### **Elbiseleri ve kendisi tutuşan kişilere yapılacaktır:**

Elbiseleri tutuşan kişinin koşması engellenmelidir. Koşma alevleri güçlendirir, alevlere üfleme etkisi yapar.

Yanan kişiyi ayakta durursa çıkan gazların solunum yollarına gitmesi, saçlarının tutuşması kolaylaşır. Tutuşan bir kişinin hemen yere yatırılması ve kendi çevresinde yuvarlanmasının sağlanması gerekir. Bu yangının sönmelerini sağlayacaktır. Alevler bu yolla çoğu kez söner. Alevsiz yanma ise kişinin hemen bir battaniye yada halıya sarılmasıyla söndürülebilir.

Elektrik nedenli tutuşmalarda ve parlayıcı patlayıcı maddelerin neden olduğu yangınlarda su durumu kötüleştirebilir ve yangın oranını artırabilir.

Alevler söner sönmeyen bütün yanan elbiselerin hızla çıkartılması gerekir. Çıkartırken mutlaka kesilerek çıkartılmalı, sıyrılarak çıkartılması engellenmelidir. Sıyırmaya kalkışılacak olursa alttaki yanık dokunun daha büyük oranda zedelenmesine ve zarar görmesine yol açılabilir.

#### **Kızgın madde sıçraması:**

Yağ, karan, zift, gibi maddeler vücuda sıçradığında kızgınsalar derideki yakıcı etkilerini soğuma dönemine kadar sürdürürler. Bu nedenle bunların sıçradığı kol yada bacağın hemen soğuksu içerisine sokularak uzun süre bekletilmesi gereklidir.

#### **Soğuk uygulanması:**

Yanan bölgenin beş dakika içerisinde soğuk suyla yada soğuk uygulanmasıyla

yanma derecesinin ve aşırı ağrının engellenmesi mümkündür.

**Sıcak gaz solunması:**

Eğer kişi kapalı yerde bulundu ve dumanlı ortamda bilinci kayıp durumda yatıyorsa gazlara ve dumana bağlı olarak solunum yollarının olumsuz olarak etkilenmesi olasılığını düşünmelidir.

Duman ve sıcak gazların bulunduğu ortamda kalanlarda solunum yollarında ısı etkisine bağlı yanıkların ortaya çıkabilmesi mümkündür. Bu durumlarda yüz ve gözün yanmış olması, burun kanatlarının solunum sırasında zorlanması, ve kanatların çekilmesi, hırıltılı solunum, madeni öksürük, siyah balgam solunum yollarının zedelendiğini gösteren belirtiler olarak alınmalıdır.



## BÖLÜM-15

### YANIK VE HAŞLANMALAR

Yanıkta deri ve deri altı dokusunun sıcak ve sıcak su etkisiyle yada yakıcı bir etkenle harabiyeti söz konusudur. Sıcak, yakıcı kimyasal maddeler, elektrik akımı yada radyasyon bu etkiyi yapmaktadır.

Isıya bağlı yanıklarda:

1. Kişi yangından uzaklaştırılır.
2. Yanık üzerindeki bütün yanık elbise bölümleri çıkartılır.
3. Uygun havayolu sağlanır.

YÜZ VE BOYUN YANIKLARI, NEFES SIKINTISI, ÖKSÜRÜK, SİYAH YADA KANLI BALGAM ÇIKARMA TEHLİKE BELİRTİLERİDİR.

4. Solunum durmuşsa yapay solunum yaptırılır.
5. Kalp ve dolaşım sistemiyle ilgili sorunlar varsa gerekli müdahale yapılır.

#### Birinci derece yanık

Yüzeyel yanıktır, en hafif yanık biçimini oluşturur. Derinin yüzeyel tabakalarında sınırlıdır. Kızarıklık ve ağrı ile belgindir. Çok ağrılı olmasına rağmen genellikle iz bırakmaksızın iyileşir. İyileşme herhangi bir komplikasyon söz konusu değilse bir haftada tamamlanır.

#### İkinci derecede yanık

Gerek epidermis ve gerekse kısmen alttaki dermis tabakalarına zarar veren yanık tipidir. Genellikle benekli kırmızı renkte ve kabarcık oluşumuyla belgindir. Çok ağrılıdır ve derideki sinir uçlarının zarar görmesine yol açar. Genellikle haşlanma biçiminde olan yanıklar(çaydanlık devrilmesi vb) bu tiptir. Eğer herhangi bir enfeksiyon eklenmezse 2-3 haftada iyileşir.

#### Üçüncü derecede yanık

Deri kalınlığını tam olarak tutar, alttaki kas tabakalarına kadar da ulaşır. Bazı kiplerde deri ve kas tutulması halinde dördüncü derece yanık olarak tanımlanmaktadır.

7. Yanığın yaygınlığı belirlenir.

Yanığın yaygınlığı yüzeyde kapladığı alanla ilişkili bir durumdur. Dokuzlar kuralı ile belirlenir. Vücudun bölümlerinin yüzde değerini gösteren şekiller kullanılarak yanığın yaygınlığı hesaplanır.

8. Yanığın tehlikeli olup olmadığı kararlaştırılır. Tehlikeli yanık:

- a. Solunum sisteminde de zarar veren yanıklar
- b. Vücudun yüzde otuzundan fazlasını kaplayan yanıklar(derecesi ne olursa olsun)
- c. Vücudun %10'undan fazlasını kaplayan üçüncü derecede yanık olması
- d. Kırık ve büyük yumuşak doku zedelenmesiyle giden yanıklar
- e. Yüz, el, ayak ve genital organ yanıkları
- f. Derin asit ve elektrik yanıkları
- g. Göz yanıkları
- h. Omurga yaralanmaları
- İ. Boyunda halka biçimi yanıklar

**YARANIN ÜZERİNE HİÇ BİR ŞEY KONULMASINA GEREK YOKTUR.**

Yarıktta ağrının giderilmesinde sadece soğuk su musluğunun altına tutulması yerlidir.

Üzerine yanık merhemi olarak bilinen merhemler dahil hiç bir şeyin sürülmemesi gerekir.

Özellikle sağlık kuruluşunun yakın olduğu durumlarda kabarcıklar patlatılmaz.

Kabarcıkların içerisindeki su mikropsuzdur ve patlatılmadıkça yaranın mikrop kapması söz konusu olmayacaktır.

Yarıklarda varsa hastanın yüzüğü, bileziği, kolyesi çıkartılır.

Hastanın kusma olasılığı yüksek olduğundan ağızdan bir şey verilmemelidir.

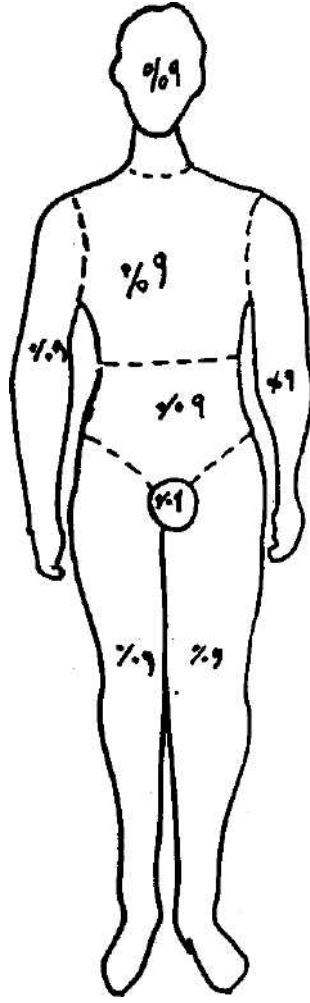
Ancak uzak mesafeye iletilecekse ılık içecekler verilebilir. Bu hastanın sakinleşmesi koşuluyla mümkün olabilir.

### **KİMYASAL YANIKLAR**

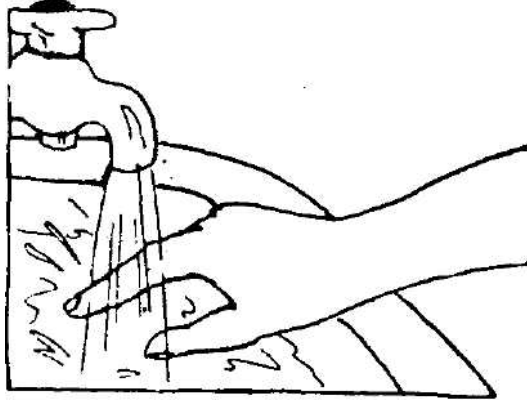
Kimyasal yanıklarda yanık nedeni olan kimyasal etkenin hızla vücuttan uzaklaştırılması esastır. Yanık hızla ilerlediğinden müdahale hızı özellikle önem taşır. Bu nedenle spesifik antidotla vakit yitirilmeden en az 10-20 dakika süre ile bol su altına tutulmalıdır. Daha sonra o bölge yumuşak sabunla yıkanır. Bunun bir kaç istisnası vardır:

#### **a. Sönmemiş kireç**

Sönmemiş kireç suyla karışınca yakıcı etki yapar. Bu yüzden tozları mümkünse hemen fırça ile alınmalıdır. Sonra bol su ile aralıksız durulanmalıdır.



Şekil 15-1: Bebek ve büyükte 9'lar kuralı.



**Şekil 15-2: Vücuda asit, baz vb. yakıcı maddeler döküldüğünde hemen bol su ile yıkamak gereklidir.**



**Şekil 15-3: Yanıkta ağrının azaltılması için soğuk su yeterlidir. Diş macunu, salça ve diğer şeyler sürmek tehlikelidir.**

**b. Fenol**

Fenol suda erimez. 10 luk fenol bileşikleri deride ülser yapmaktadır. Bu nedenle fenol sıçraması halinde bilinen her türlü yağ, alkolle sulandırılır.

**c. Sodyum metali**

Havada kolayca yandığından hemen vazelinle hava teması kesilmelidir.

**d. Sülfürük asit**

Suyla tepkimeye girdiğinden bol sabunlu su ile yıkanmalıdır. Olağanüstü bol miktarda suyun altında sabunla birlikte uzaklaştırılmalıdır.

**Göze yakıcı madde (asit vb) sıçraması**

Göze herhangi bir yakıcı madde sıçraması halinde var olan bütün imkanla olabildiğince büyük miktarda su ile durulanarak uzaklaştırılması gerekir.

Gözün suyla durulanması ve yıkanması en az yirmi dakika sürmelidir.

Göze başka bir kimyasal madde uygulanmaz.

**Elektrik yanıkları**

Elektrik nedenli yanıktan kuşkulanan her hastanın durumları normal dahi olsa hastanede değerlendirilmesi zorunludur. Ayrıntılı bilgi elektrik çarpmaları ile ilgili bölümde verilecektir.

## BÖLÜM-16

### SARGI VE ATELLER

Sargı kanama ve benzeri durumlarda kanama yerine basınç uygulamak, yarayı dış etkilere korumak için kullanılan bez araçlardır. Bez dışında bir madde kullanılırsa sargı sözcüğünün önüne yapıldığı madde yada özelliği konularak isimlendirilir, (elastik sargı, alçı sargı gibi)

Eczanelerde rulo ve paket halinde satılan değişik enlerdeki mikropsuz (steril) gazlı bezler bu amaçla kullanılır.

Sargı için kullanılacak bezin pamuklu, emici özellikte, seyrek dokunmuş, yumuşak ve tiftik bırakmayacak cinsten olması gerekir.

Sargı doğrudan yaraya uygulanan ve kanamayı yada daha fazla kirlenmeyi önlemek üzerinde kullanılan malzemelere verilen addır. Mikroptan arındırılmış olması esastır. Bandaj ise sargının yerinde tutulmasını sağlamak üzere kullanılan malzemedir, ülkemizde her ikisi için de sargı terimi kullanılmaktadır. 10x10 gazlı bezler, 22x90 santimetrelilik katlanmış bezler bu amaçla kullanılabilir.

En önemli sargılardan birisi üçgen sargıdır. Üçgen sargı kare biçiminde, 70x70 veya 90x90 cm büyüklükte bir bezin köşeden köşeye kesilmesiyle yapılır.

Aşağıda değişik sargılar şekillerle açıklanmıştır. Burada verilmeyen bazı sargı biçimlerine de ilgili bölümlerde değinilecektir.

Üçgen sargıların hem turnike olarak kullanılması, hem başa, kola, kalçaya vb. sargı yapılması mümkündür. Bunlardan aynı zamanda simit sargı da hazırlanabilir. Simit sargılar yaranın içerisinde batıcı özellikte bir madde olduğundan kuşkuyla kullanıldığı zaman yada özellikle yara çevresine baskı uygulamak ama yara üzerine baskıyı engellemek istediğimizde kullanılan sargılardır.

Sargıların çok sıkı, çok gevşek sarılmaması gerekir. Ne zaman sargı yapılırsa yapılsın el ve ayak parmakları açıkta bırakılmalıdır. Eğer el yada ayak parmaklarında uyuşma, karıncalanma, morarma gibi durumlar olursa sargının kan dolaşımını engelleyecek kadar sıkı sarıldığı anlaşılmalıdır. Atel yada alçılar için de bu uygulama geçerlidir.

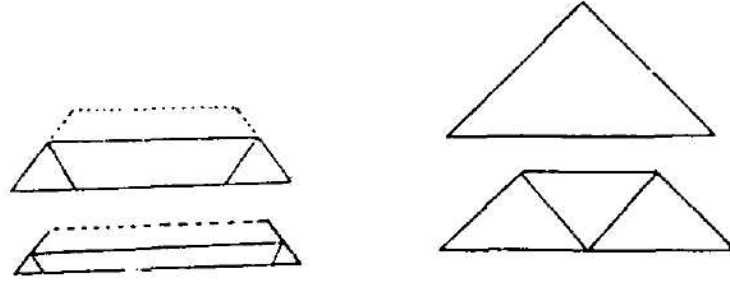
#### Ateller

Ateller ise herhangi bir vücut bölgesini hareketsiz hale getirmek istediğimizde kullanılan desteklerdir.

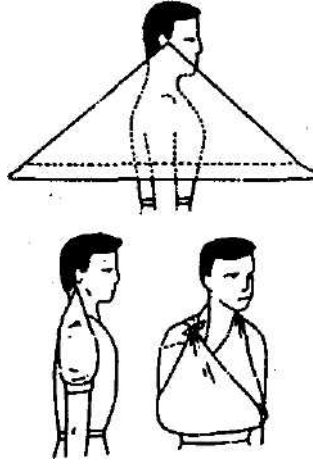
İlk yardımcı atel olarak çok değişik araçlardan yararlanabilir. Normal olan bacağı kırık bacak için destek kullanmak, kırık kol için gövdeyi destek yapmak buna örnek verilebilir. Boyun kırığında boynun iki tarafının gazete tomarı ile beslenmesi, bir tahta

parçasının bir kaç kat gazete tomarının, sopa parçalarının kullanılabilir.

Eğer mümkünse plastik ve şişirme pantolon bacağı yada gömlek kolu biçiminde ateller ilk yardım çantasında bulundurulabilir. Bunların kullanımı kolay ve pratiktir. Hafiftir ve kolayca taşınabilir. Tekrar tekrar kullanılabilme imkanı vardır.

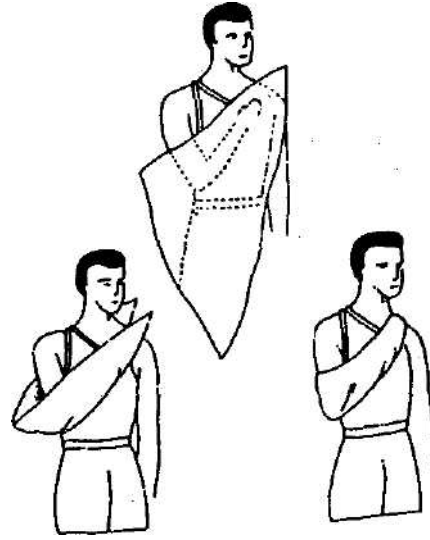


Şekil 16-1: Üçgen sargının katlanması

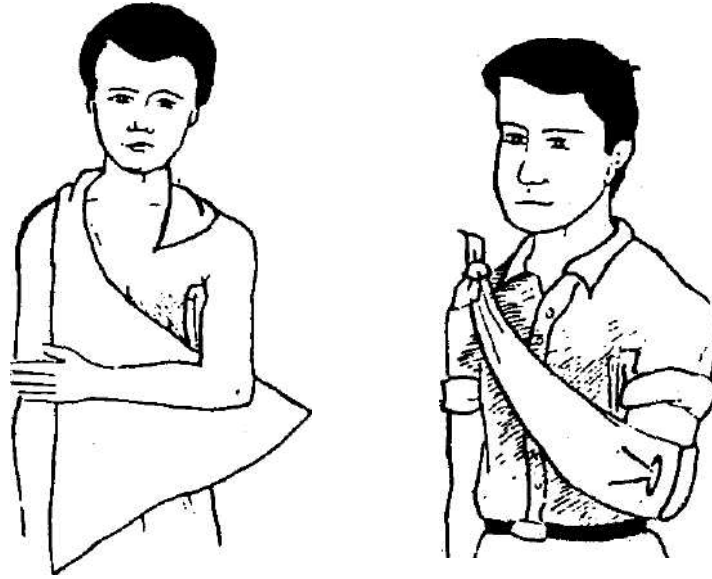


Şekil 16- 2: Üçgen sargının omuzda kullanımı.





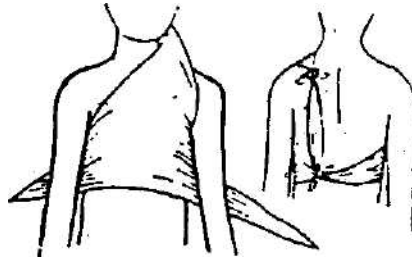
Şekil 16-3: Omuz askısı



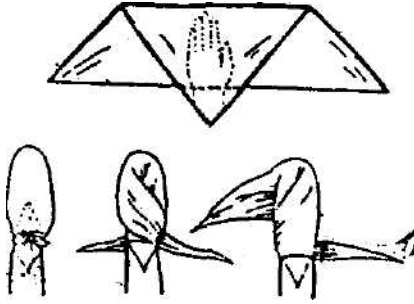
Şekil 16-4: Ön kol askısı



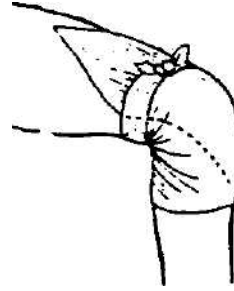
**Şekil 16-5: Baş sargısı**



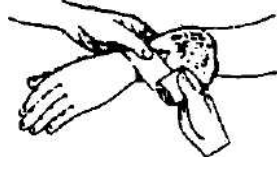
**Şekil 16 - 6: Göğüs sargısı**



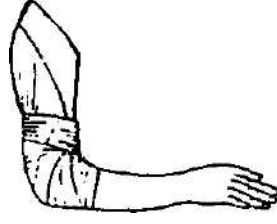
**Şekil 16-7: El sargısı**



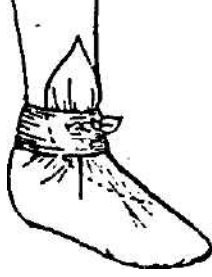
**Şekil 16-8: Diz sargısı**



Şekil 16-9 : Kol sargısı



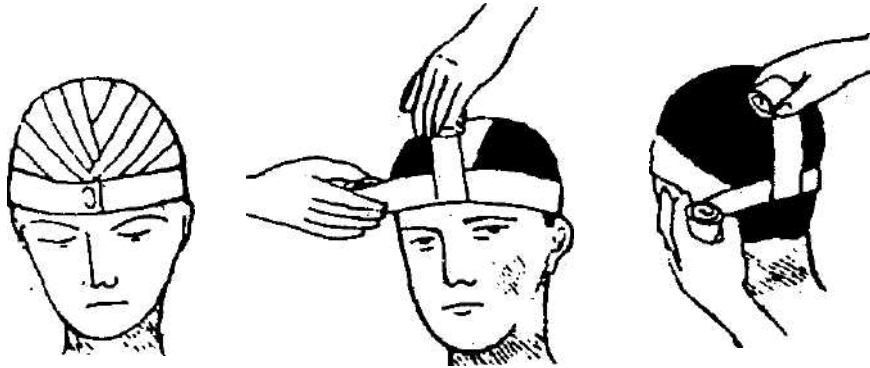
Şekil 16-10 : Dirsek sargısı



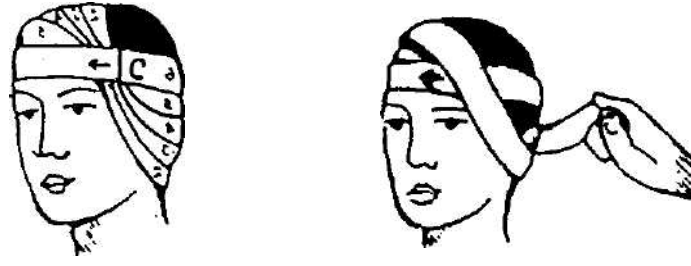
Şekil 16-11: Ayak sargısı



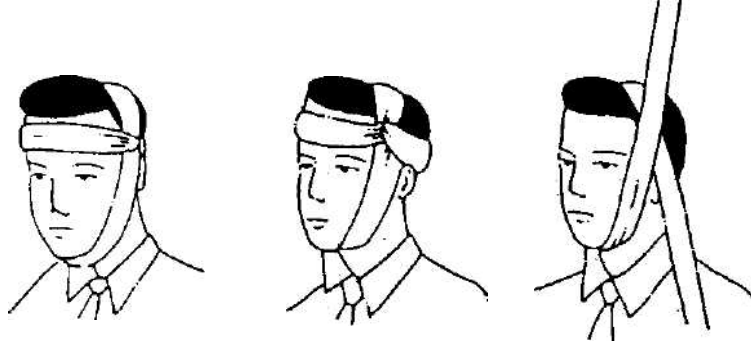
Şekil 16-12: Kalça sargısı



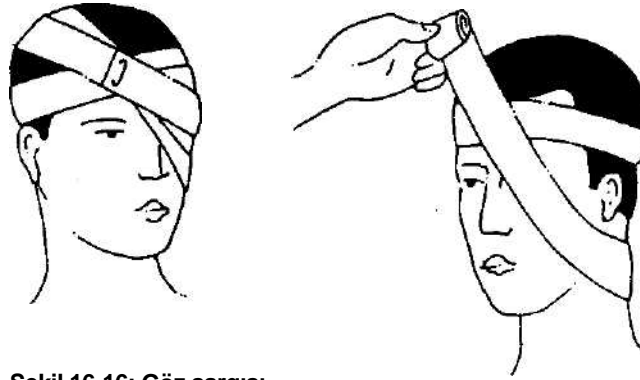
Şekil 16-13 : Baş sargısı



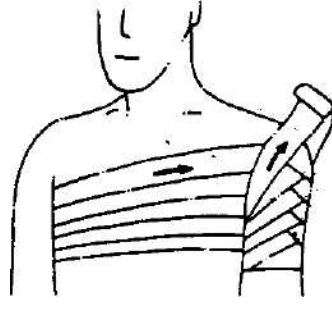
Şekil 16-14: Kulak sargısı



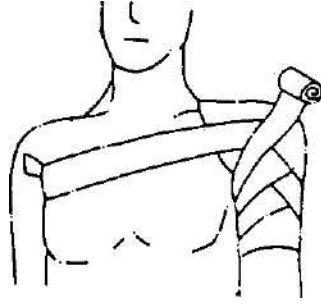
Şekil 16-15 : Altçene sargısı



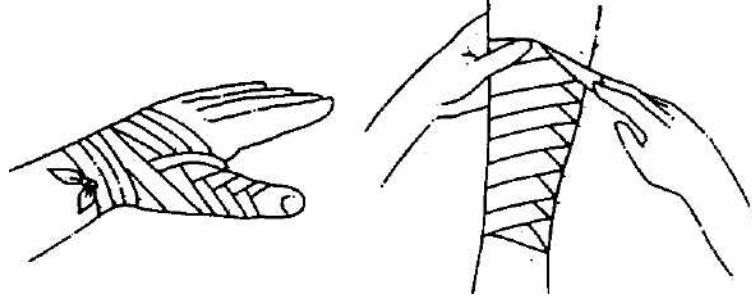
Şekil 16-16: Göz sargısı



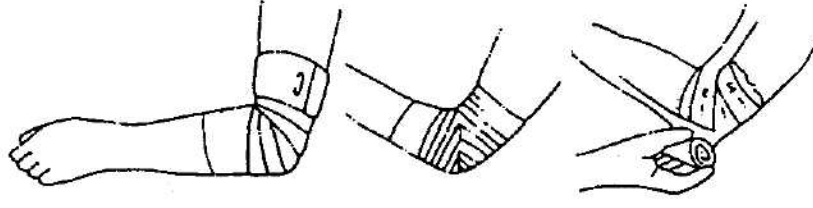
**Şekil 16-17: Göğüs sargısı**



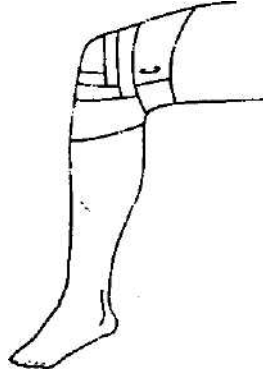
**Şekil 16-18: Omuz sargısı**



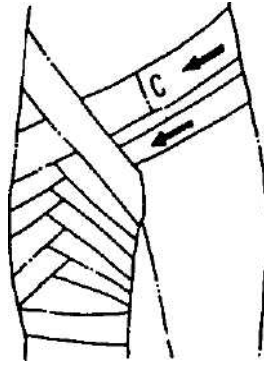
**Şekil 16-19: El ve Kol sargısı**



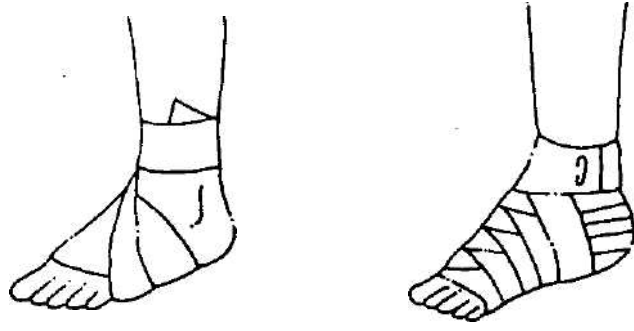
**Şekil 16-20: Dirsek sargısı**



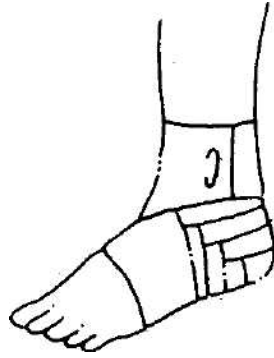
**Şekil 16-21 : Diz sargısı**



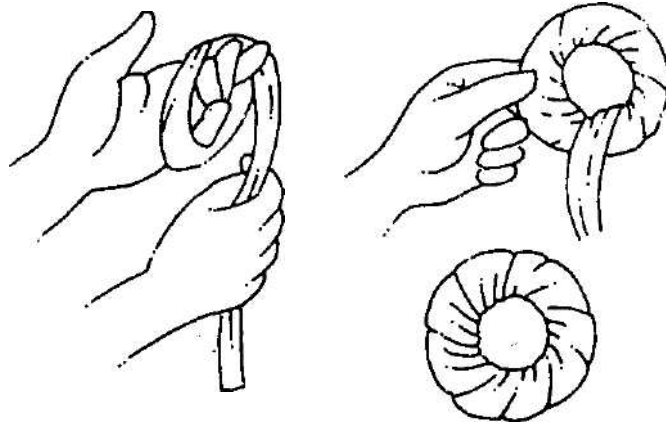
**Şekil 16-22: Kalça sargısı**



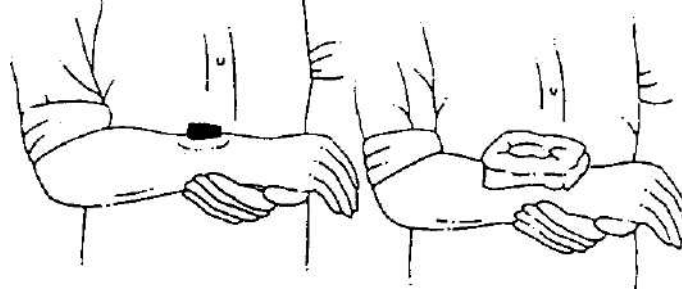
**Şekil 16 - 23 : Ayak ve ayak bileği sargısı**



**ŞekiM6-24: Ayak topuğu sargısı**



**Şekil 16 - 25: Saçlı deride yabancı cisim varsa kullanılacak simit sargı**



**Şekil 16-26: Kolda içinde yabancı cisim olması halinde sargı**



## BÖLÜM-17

### KIRIK, ÇIKIK VE İNCİNMELEDE İLK YARDIM

Kırık kemik bütünlüğünün ortadan kalkmasıdır. Darbeler, zorlamalar gibi durumlarda meydana gelebilir. Kol ve bacaklarda şekil bozukluğu veya şiddetli ağrı, olmaması gereken yerlerde açılanma varsa kırıktan kuşkulandırılmalıdır.

Kırık darbenin yaptığı doğrudan etki, dolaylı etki, bükme etkisi, şiddetli kas kasılmaları, sürekli baskı ve zorlanma, patolojik nedenlere bağlı olarak meydana gelebilir.

Parçalı kırık, yaş ağaç kırığı, gibi değişik kırık tipleri vardır. Bazan kemik bütünlüğü bozulmadan çizgi biçiminde kırıklar olabilir. Kimi zamanda kemik uçları dokuyu delerek dışarı çıkabilir. Bu durumda açık kırıktan söz edilir.

Kemik üzerine darbe gelen yada zorlanma olan bölgede ağrı, şişme, kabarıklık, olağan dışı görünüm, biçim bozukluğu, eklem olmayan yerlerde eklem görünümü, kol yada bacağın boyunda kısalma, yarada kırık uçlarının görünmesi o bölgede kırık olduğunu gösterir. Bazı kaynaklarda kırık uçlarının sürtünme sesi de kırık bulguları arasında sayılır. Ancak kırık uçlarındaki sürtünme sesinin alınmasına çalışılmamalıdır. Bu hastayı şoka sokacak kadar ağrı verebilir.

**Tablo 17-1. Kırık belirtileri**

---

#### KIRIK BELİRTİLERİ

1. KIRIK BÖLGESİNDEKİ AĞRI
  2. KİŞİNİN KIRIK OLUŞU VE KIRIK SÜRTÜNME SESİYLE İLGİLİ ÖYKÜSÜ
  3. O BÖLGEDE ŞEKİL BOZUKLUĞU
  4. HAREKETİN DOĞALLIĞINI KAYBETMESİ
  5. EKLEM OLMAYAN BÖLGEDE EKLEM VARMIŞ GİBİ GÖRÜNÜM OLMASI
  6. KIRIKTAN KUŞKULANILAN KOL YADA BACAĞA KISALMA
  7. ŞİŞLİK
  8. MORARTI
  9. KIRIKTAN KUŞKULANILAN BÖLGENİN HAREKET KISITLILIĞI
  10. AÇIK KIRIKTA KIRIK UÇLARININ GÖRÜNMESİ
-

### **Kırıkta ilk yardımın esasları**

1. Kırık olup olmadığı belirlenmeden hasta yerinden oynatılmamalıdır. Eğer hasta kırık bölgesi hareketsiz hale getirilmeden kıpırdatılmaya çalışılırsa kırık uçlarının, kemiğe yakından ve paralel uzanım gösteren damar ve sinirleri kesebilmesi tehlikesi olacaktır. Bütün kas iskelet sistemi sorunlarında atele almak gereklidir.

### **Tablo 17-2. Kas iskelet sistemi ile ilgili travmalarda atele alma nedenleri**

- 
1. Hareketi engelleyerek kırık varsa çevre yapıların zedelenmesini önlemek
  2. Ağrıyı azaltmak
  3. Kapalı kırığın açık kırık haline gelmesini engellenmek
  4. Kanama ve şişlik varsa azaltmak
- 

2. Hastanın oturmasına, kendini sürüklemesine, sağa sola hareket etmesine izin verilmez.

3. Kırıkta müdahale hastanın bulunduğu yerde yapılmalıdır (Hemen oradan uzak laştırmayı gerektiren, hastanın ve ilk yardımcının hayatını tehlikeye düşüren bir durum yoksa).

4. Hasta taşınmadan önce kırık bölgesi hareketsiz hale getirilmelidir. İki yandan tahta destekle kırığın iki tarafından bağlanarak kırık hareketsiz hale getirilebilir. Gereğinde bacak kırıklarında olduğu gibi sağlam ve kırık bacak aralan desteklenerek tahta atellerle birlikte bağlanabilir.

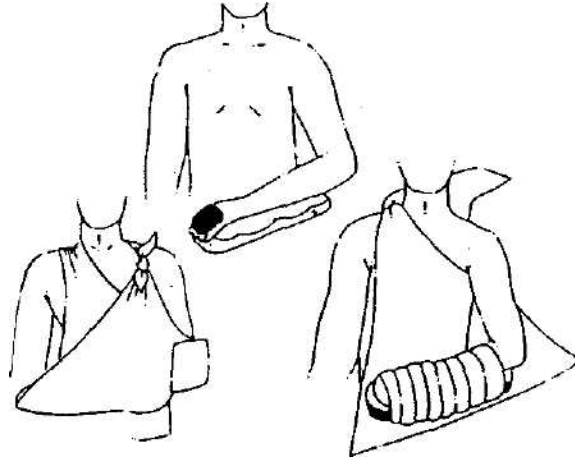
5. Kırık bölgesinin ötesindeki nabız, duyulanım ve kanama kontrol edilmelidir.

Kırık hareketsiz hale getirildiğinde kırık kemik uçlarının dokuları olumsuz etkilemesi yada zedelemesi engellenmiş olur. Kırık uçlarının hareket etmesi ağrılıdır. Bu yolla ağrıda büyük oranda azalır. Atel düz ve sert bir cisimle kırık bölgesinin desteklenmesinde kullanılan araçtır. Bunun için özel alçı sargılarda kullanılabilir. Konulan destek kırığa yakın eklemi de hareketsiz hale getirmelidir,

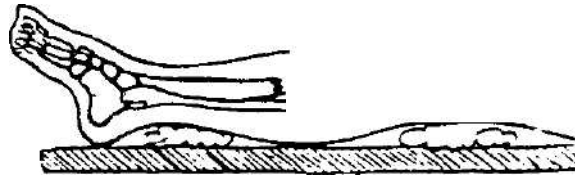
6. Açık kırıklarda kanama varsa kanamanın kontrol edilmesi gerekir.

7. Kırık bölgelerinde kopmuş kemik parçaları varsa dokunulmaz.

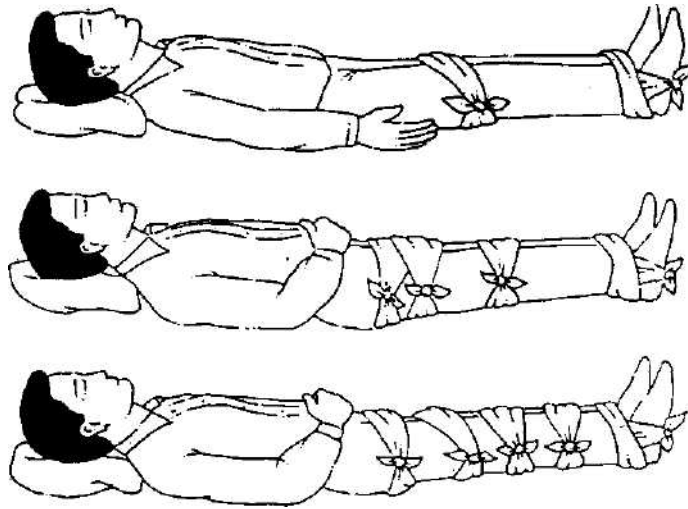
Kırık uçlarının uçuca getirilmesine, yada açının düzeltilmesine çalışılmamalıdır. Bu hem büyük oranda ağrıya yol açar hem de damar ve sinir kesilerine neden olabilir. Büyük kemik kırıkları oynatılacak olursa kopan yağ ve pıhtı parçaları damar içerisinde ilerleyerek beyinde yada yaşamsal organlarda damarların tıkanmasına buna bağlı felçlere yol açabilir.



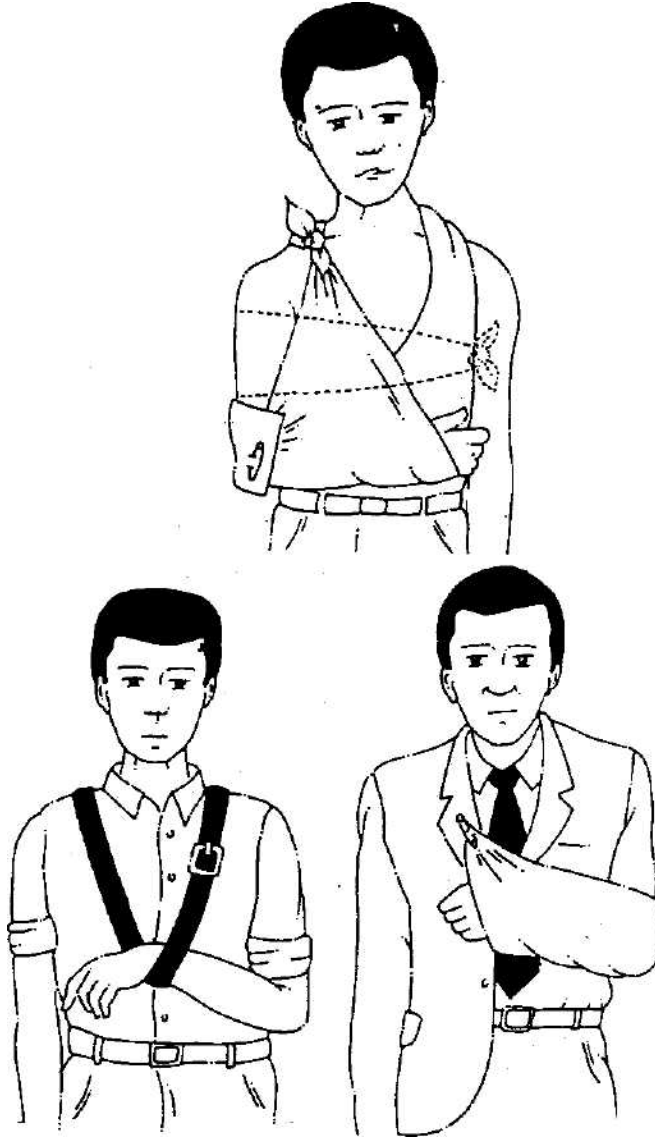
Şekil 17 -1: Kırık kol tesbiti (Andrew'dan).



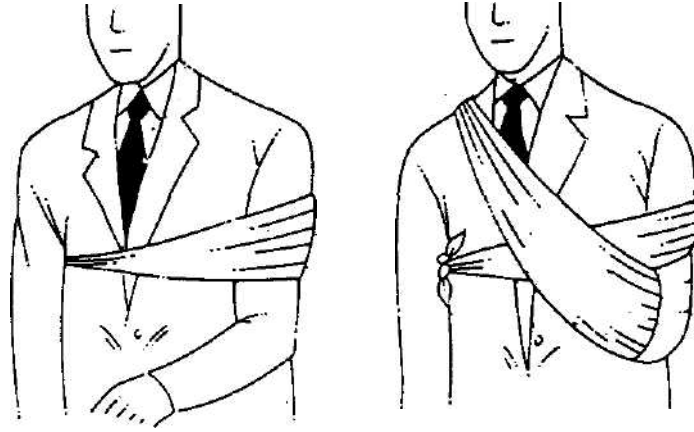
Şekil 17-2: Bacak kırığı



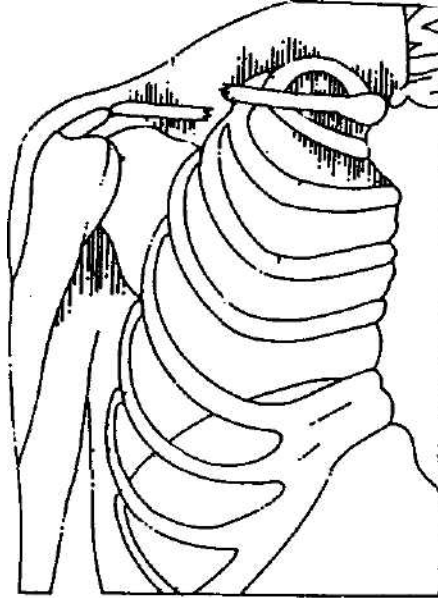
Şekil 17-3: Bacak kırığının hareketsiz hale getirilmesi



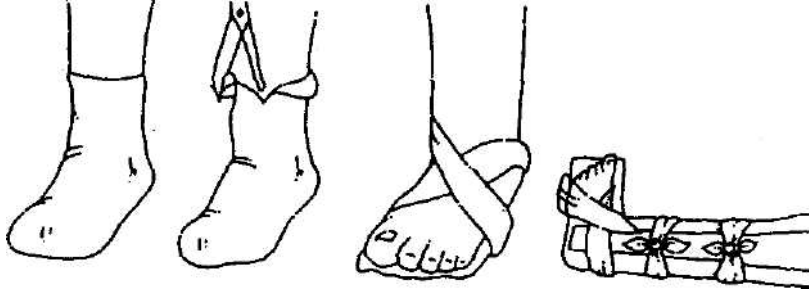
**Şekil 17 - 4 : Kırık ve çıkıkta askılar.**



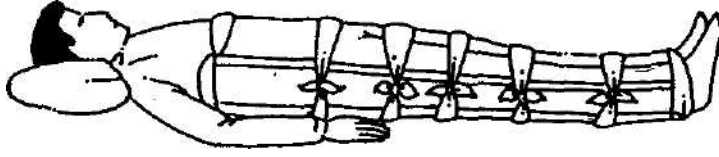
**Şekil 17-5: Üst kol tesbiti**



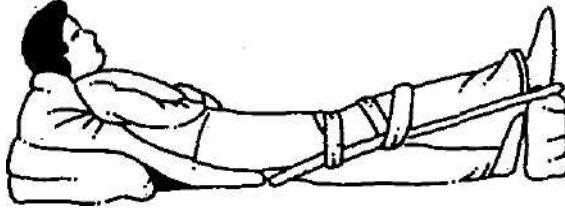
**Şekil 17-6: Köprücük kemiği kırığı**



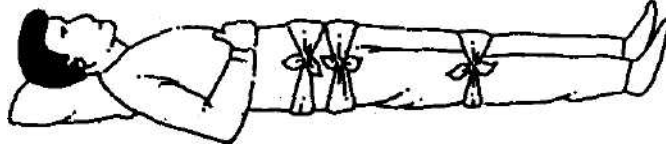
Şekil 17-7: Kırık ayak ve bacak tesbiti (andrew'dan).



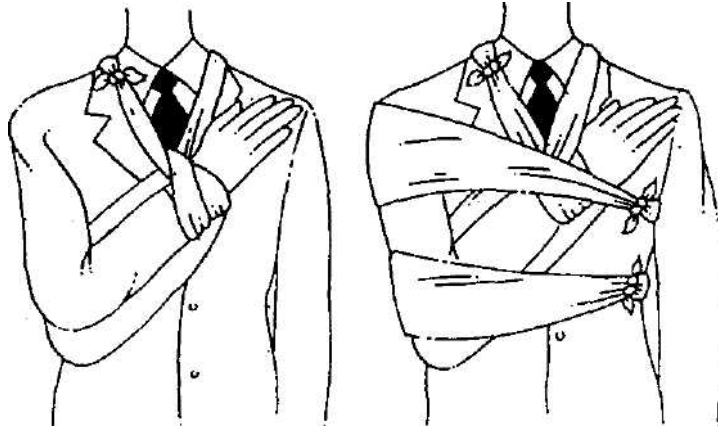
Şekil 17-8: Omurga kemiği



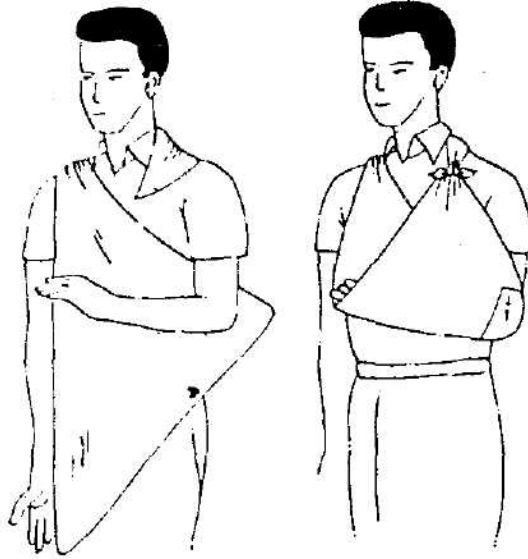
Şekil 17-9: Diz kapağı kırığı.



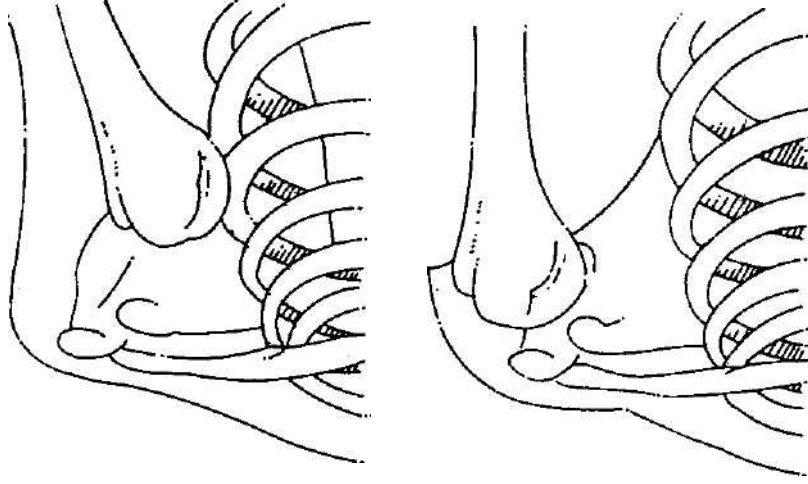
Şekil 17 -10: Pelvis kırığında tesbit.



**Şekil 17-11: Kol kırığında tesbit.**



**Şekil 17 -12: İncinmelerle kol askısı.**



**Şekil 17 -13. Omuz çıkığı**

Kırıklı hastaları hastaneye naklederken ağızdan yiyecek verilmemelidir. Böyle bir uygulama ameliyat gerektiren durumlarda ameliyatı geciktirebilir yada sorun yaratabilir. Kırık atelle tesbit edildikten sonra eğer parmak uçlarında morarma, kırığın altında kalan vücut bölümünde soğuma, kırık bölgesinin altında kalan bölgede duyulanımın olmaması, nabızın alınamaması söz konusu ise bağlamak amacıyla kullanılan düğümler çok fazla sıkı atılmıştır. Kırık aşağıdaki bölümün kanlanması engellemektedir ve çok tehlikelidir. Düğümlerin açılarak dolaşımı engellemeyecek biçimde tekrar bağlanması gerekir.

#### **Bazı özel kırık tipleri:**

##### **Üst çene kırığı**

Yüzün bütün kırıklarında hava yolunun tıkanıp tıkanmadığını kontrol etmek zorunludur. Oynayan damak ve diş bölümleri kopartılmamalıdır.

##### **Alt çene kırıkları**

Alt çene kırığının solunumu engelleyebilme olasılığı yüksektir. Dilde bu etkiyi artırır. Gereğinde alt çenenin dille birlikte öne doğru çekilmesi zorunlu hale gelebilir.

##### **Köprücük kemiği kırıkları**

El ve omuz üstüne düşme durumunda aşırı gergin kolla iletilen darbe yada direkt darbe sonucu köprücük kemiğinde kırık olabilir. Koltuk altları yumuşak sargıbezi bohçaları ile desteklendikten sonra sekiz sargı yapılır. Hasta oturur durumda daha rahat eder.



### **Pelvis (oturak kemiği) kemiği kırıkları**

Yüksekten düşmelerde yada doğrudan saldırı durumlarında pelvis kırığı olabilir. Kalça kasık ve bacak aralarında ağrı şiddetlidir. Ağrı sırta ve kaba etlere de yayılabilir. Pelvis kırığından kuşkulandığında hastanın idrar çıkartıp çıkartamadığı önemlidir. Mesane ve idrar kanalı yırtıklarına ve çok önemli kanamalara yol açabilen bir kırık biçimidir. Pelvis kırığı ve omurga kırığında vücut bir bütün olarak hareketsiz hale getirilir. Vücudun iki yanından ve iki bacağın arasından konulacak desteklerle bütün vücut tesbit edilir.

### **ÇIKIKLAR**

Eklemi meydana getiren kemiklerden birisinin herhangi bir etki sonucu normal yerinden çıkmasına çıkık adı verilmektedir. Çıkıklarda başlıca bulgular:

1. Ağrı, özellikle hareketle çok artar.
2. Yapısal şekil bozukluğu görünümü
3. Hassasiyet
4. Şişlik (Erken dönemde olmayabilir)
5. Hareket kısıtlılığı yada hareketin bütünüyle ortadan kalkması olarak sıralanabilir.

Çıkığın yerine anatomik yapıyı iyi bilen kişiler tarafından oturtulması gerekir. Eğer bu yapıyı iyi bilmeyen deneyimsiz kişilerce oturtulacak olursa eklem kapsülünün deforme olmasına, bağların incinmesine neden olunabilir. Omuz çıkığında olduğu gibi alışkanlık çıkığı ortaya çıkabilir. Alışkanlık çıkığında eklem herhangi bir sarsıntı ve ufak bir zorlanmada yuvasından çıkar. Tesbit edilerek sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

### **BURKULMALAR**

Bir eklem hareket sınırının ötesinde zorlanmaya uğradığında eklem bağlarında (ligamentlerinde) yırtılmalar ve kopmalar olabilir. Sıklıkla ayak bileği ve dizde meydana gelebilir. Ağrı, hassasiyet, şişlik, bazan ekimoz olabilir. Ağrı nedeniyle eklem hareketlerinde kısıtlılık olur. Tesbit edilerek sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

## BÖLÜM-18

### BAŞ VE BOYUNDA DARBE VE YARALANMALARDA İLK YARDIM

Hastanın kafasına gelen çarpmalar, darbeler vb nedenlerle beyin zedelenmeleri ve kafatası kırıkları olabilir. Bilinç kaybı ortaya çıkabilir. Bilinç kaybı çarpmanın yaptığı beyin sarsıntısı ile doğru orantılıdır. Kafadan, burundan, kulaktan su ve kan gelip gelmediğine bakılmalıdır. Göz çevresinde gözlük gibi morarma olup olmadığı da önemlidir. Başa darbe geldiğinde, bayılma olması, gözbebeklerin büyüklüğünün birbirinden farklı olması çok önemlidir. Uyku hali, nabız yavaşlaması zaman geçirmeden sağlık kuruluşuna iletmeyi gerektirir.

KAFA YARALANMALARINDA HASTANIN DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILABİLECEK EN İYİ GÖSTERGE BİLİNÇ DÜZEYİDİR.

Kafa ve beyin zedelenmelerinin belirtileri:

1. Başta şiş ve çarpma izinin olması
2. Darbeden sonra bilinç kaybı olması
3. Püskürür biçimde kusma
4. Göz bebeklerinin büyüklüklerinin farklı olması
5. Devam eden baygınlık hali
6. Nabızın zayıflaması

Kırık olmasa bile bilinç düzeyinde değişik derecelerde bozulma, nabızın dakikada 60 ın altına düşmesi, acil tıbbi tedavi gerektiren durumlardır.

Bilinç kaybı var, hasta soluk alıyor ve kalp atımları alınıyorsa koma durumuna getirilerek sağlık kuruluşuna iletilir.

Bilinç düzeyinin giderek kapanması, vücudun bir yarısının hareketsizliği, yada kol ve bacaklarının hepsinin de hareket ettirilemez duruma gelmesi (felç olması), kusma, gözbebeklerinden birisinin genişlemesi, kan basıncının artması ve nabızın yavaşlaması, solunum anormal özellik kazanması, soluk durmaları (apne) kafa içi basıncının arttığını gösteren belirtilerdir.

#### Boyun kırığı

Boyuna şiddetli darbe, boyun üzerine düşme boyun hareketlerinin olmaması boyun kırığından kuşkulandırılmalıdır.

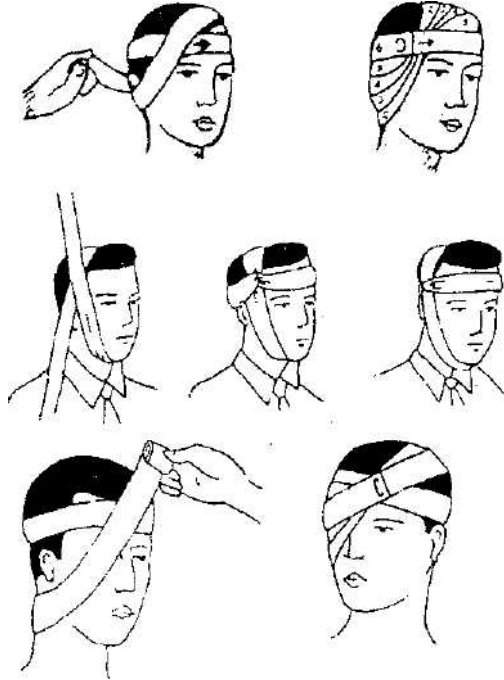
KAFASI ÜZERİNE DÜŞEN, KAFASINA DARBE GELEN HERKESTE BOYUN KIRIĞI AKLA GELMELİDİR.

Boyun kırığına yol açan en önemli nedenlerden birisi de ani frenlerdir. Ani frenler

sırasında boynun hızla öne ve arkaya hareket sonucu boyunda kırık meydana gelebilir. Boyun kırıklarında hastanın boynunun mutlaka boyunlukla desteklenmesi ve hareketinin engellenmesi gerekir. Boyun kırığı olan hastaların solunum yollarını açarken başın arkaya bükülmesinden yada boynun kaldırılmasından kaçınmak gerekir. Bu boyun kırığına bağlı sorunun artmasına ve yakından geçen solunum sinirinin kırık uçları tarafından kopartılmasına yol açabilir.

Eğer boyunluk yoksa gazete kağıtları enine katlanarak bir dereceye kadar hareketi engelleyen bir boyunluğun yapılabilmesi mümkündür. Eğer hastanın yerinden kaldırılması için özel eğitim görmüş bir ekip var, yada hastanın bulunduğu ortamda durumunu tehlikeye düşüren herhangi bir sorun yoksa hasta bulunduğu yerden oynatılmamalıdır.

**BOYUN KIRIĞI OLAN HASTAYI YERİNDEN OYNATMAYINIZ. ÇÜNKÜ KIRIK BOYUN OMURLARININ OYNATILMASI ÖNEMLİ BİR SİNİRİ KESEREK SOLUNUMUN YENİDEN DÜZELEMİYECER BİÇİMDE DURMASINA VE HASTANIN ÖLMESİNE NEDEN OLABİLİR. BOYUN KIRIĞI OLANLAR ANCAK BU KONUDA EĞİTİM GÖRMÜŞ OLAN SAĞLIK PERSONELİNCE TAŞINMALIDIR.**



**Şekil 18-1: Baş darbelerinde kafa içi kanama ve çeşitli derecelerde beyin hasarı olabilir.**

## BÖLÜM-19

### YÜZ YARALANMALARI

Yüz yaralanmaları genellikle korkutucu görülebilir. Yaralanmaya doğrudan darbeler, yanma, infilak gibi nedenler yol açmış olabilir. Soyulma ve kanama olabilir. Kapalı zedelenmeler, morarma ve şişlikler buzlu suya batırılmış havlu ve sargılarla tedavi edilebilir.

Yaralanmanın nedeni ve yeri ne olursa olsun ilk yardımın ABC si unutulmamalıdır. Solunum yolu açılmalı, solunum düzeltilmeli ve kalp çalışmıyorsa çalıştırılmalıdır. Bazan ağızdan yada burundan solunum yapılabilmesine imkan vermeyecek boyutlarda yaralanma ve parçalanma söz konusu olabilir. Bu durumda zorunlu olarak diğer yapay solunum yollarına başvurulur. Eğer hastanın solunum yollarında, ağız içerisinde yabancı maddeler varsa bunlar temizlenmelidir.

Yüz yaralanmasında da başa gelen bütün darbe ve yaralanmalarda olduğu gibi boyun kırığı riski unutulmamalıdır.

Hava yolu açıldıktan, solunum ve kalp atışları düzeldikten sonra kanama kontrolü üzerinde durulur. Yüz yaralanmalarındaki kanamaların durdurulmasında da en etkin yol doğrudan basınç uygulanmasıdır. Ancak basınç uygulaması altta bulunan kemiklerde kırık olmaması koşuluyla uygulanabilir. Eğer yara yanak içerisinde de, yada dudağı yırtacak biçimde ise iki taraflı baskı yapılmalıdır. Yarıklı biçiminde yaralanmalarda yara dudaklarının birbirine yaklaştırılması kanama kontrolünde esas olabilir.

Yüz sargısı yapılırken açıkta bulunan damar, sinir ve kas kırıklarının üzerine konulan sargıların eğer elde varsa tuzlu serumla ıslatılması gerekir.

Kimi zaman köpek ısırıklarında, kazalardan sonra ve diğer nedenlerle yüzde yanakta bulunan materyal sıyrılarak aşağı doğru sarkabilir. Eğer bu durumda elde tuzlu serum varsa bununla kirlenen yüzey yıkanır. Eğer yoksa bol su ve sabunla yıkandıktan sonra normal duruşu verilecek biçimde sarkan bölüm yaranın üzerine kapatılır ve sargı ile tutturulur.

Eğer hastanın burnunun, kulağının herhangi bir bölümü kopuksa çevrede kopan bölüm araştırılmalı, buz içerisinde hasta ile birlikte sağlık kuruluşuna iletilmelidir..

EĞER YANAĞA YABANCI CİSİM SAPLANMIŞ VE DELMİŞSE, İLERİ DERECEDE KANAMAYA BAĞLI OLARAK SOLUNUM YOLLARININ TIKANMASI RİSKİ VARDIR. CİSİM ORADA DURDUKÇA KANAMANIN KONTROL ALTINA ALINABİLMESİ DE MÜMKÜN DEĞİLDİR. BU NEDENLE BU CİSMİN ÇIKARTILMASI GEREKİR. ANCAK SÖZ KONUSU CİSMİN GÖZ YAPILARI İLE İLİŞKİSİNİN BULUNMAMASI ZORUNLU-

DUR. VÜCUDA SAPLANAN YABANCI CİSİMLERDEN ÇIKARTILMASINA İZİN VERİLEBİLEN TEK DURUM YANAĞI DELEN VE İLERİ DERECEDE AĞIZ İÇİ KANAMAYA YOL AÇAN YABANCI CİSİMLERDİR

**Burun ve kulaktan kan yada sıvı gelmesi**

Kafaya gelen darbelerden sonra burun yada kulaktan kan yada sıvı gelmesi kafatası kırığı olasılığını akla getirmelidir. Bu sıvı yada kanamanın akmasını önlemeye çalışmak tehlikelidir.

### VÜCUT BOŞLUKLARINA YABANCI CİSİM KAÇMASI VE VÜCUDA YABANCI CİSİM SAPLANMASI

#### Kulağa yabancı cisim kaçması

Kulağa yabancı bir cisim kaçması halinde eğer bitkisel bir madde ise (fasulye, nohut) su ile ıslatılmamalıdır. Şişerek çıkması güçleşebilir ve ileri derecede zarar verebilir. Sağlık personeli bunu kolayca çıkartacaktır.

DAHA ÖNCEDEN AKTIĞI BİLİNEREN BİR KULAĞA HEKİM MUAYENESİ OLMAKSIZIN HİÇ BİR SIVI DAMLATILMAZ.

Kulağa canlı bir böcek kaçması durumunda kulak deliğinin önüne karanlık bir ortamda el feneri tutulması yardımcı olabilir. Kulak tarafına yatılması yarar sağlayabilir..

Başparmağın girebileği yerden öteye hiç bir yabancı cisim kulağa sokulamaz. Kulak karıştırılması tehlikelidir. Sağırılığa ve önemli merkez sinir sistemi iltihaplanmalarına neden olabilir.

#### Buruna yabancı cisim kaçması:

Buruna yabancı cisim kaçması halinde sümkürerek çıkmıyorsa kesinlikle kurcalanmamalıdır. Sağlık personeline kolayca çıkartılabilir.

#### Yabancı cisim yutulması:

Eğer para, boncuk vb yutuldu ise izlenmesi gerekir. Eğer karında şiddetli ağrı, sertleşme, sürekli kusma olursa en yakın sağlık kuruluşuna iletilmesi gerekir. Herhangi bir sorun olmadığı takdirde genellikle dışkı ile atılır.

Eğer ucu sivri bir cisim yutuldu ise durumu sağlık kuruluşunca röntgenle değerlendirilmelidir. Bağırsaklar genellikle sivri cisimlerden kaçarak kendilerini korur. Ancak bazı durumlarda bağırsak duvarına saplanabilir.

#### Karın ve göğüse, göze yada diğer bölgelere yabancı cisim saplanması

Karın ve göğüse, kollara, göze yabancı cisim saplanması halinde çekip çıkartılmaz. Eğer çok uzunsa ucu kesilir ve çevresi simit sargı ile desteklenerek hareketi önlenir. Daha sonra sağlık kuruluşuna iletilir. Saplanırken kesen kesici araçların çekerken de keseceği unutulmamalıdır. Göze saplanan cisimler de kesinlikle çekilip çıkartılmaz. Ancak uzmanlarca ve ameliyathanede çıkartılan yabancı cisimler organın göreceği zararı en aza indirir. Sadece yanağa saplanan yabancı cisimler ağız içerisine ileri derecede kanama yapıyorsa ve bu solunum açısından tehlikeli ise çıkartılabilir. Bunun dışında vücudun neresine saplanırsa saplansın yabancı cisimler çekip çıkartılmaz.

### **Olta saplanması**

Eğer ele ve vücudun herhangi bir bölümüne olta saplandı ise sapı kesilir, ucu itilerek derinin bir diğer bölümünden kancalı kısım dışarı çıkartılır. Daha sonra dışarı çıkan kancalı kısım çekilerek olta dışarı çıkartılmış olur. Oltanın balığın ağzından çıkmaması için yapıldığını unutmamalı, geriye doğru çekerek çıkartılmaya çalışılmamalıdır. Damar, kas kirişi ve sinirlerin kopmasına, kasların ileri derecede zarar görmesine neden olunur. Olta ancak yukarıda anlatılan yöntemle çıkartılabilir.

### **Göz yaralanmaları**

Göz kolay zarar görebilen bir yapıdır. Göze yabancı cisim saplanması durumunda kesinlikle dokunulmamalı, oluşturulmamalı ve hemen bol su ile yıkanıp en yakın sağlık kuruluşunda uzman müdahalesi sağlanmalıdır.

Göz kapağı içerisine yabancı cisim kaçması halinde (toz. toprak vb) bir kibrit çöpünün çevresinde göz kapağı bükülerek, mikropsuz ve yumuşak bir tülbent ucu ile yabancı cisim alınır.

Göz kapağı yaralanmalarında da aynı yöntemle göz küresinde herhangi bir yaralanma olup olmadığına bakılır. Göz küresinde yaralanma söz konusu değilse göz kapağına yumuşak ve mikropsuz sargı bezi ile yapılacak baskı kanamayı durdurabilir. Göz küresinin yaralanıp yaralanmadığından emin olunamıyorsa basınç uygulanamaz.

### **Göz çıkması**

Göze gelen şiddetli darbelere bağlı olarak göz yuvasından çıkarak aşağı doğru sarkabilir. Bu durumda gözü yuvasına sokmaya çalışmadan tuzlu serum (serum fizyolojik) ile ıslatılmış bir sargı bezi ile örtterek sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

Göze kimyasal madde sıçraması:

Göz 20 dakika süre ile bol

### **Göz yanıkları**

Göz kapakları şişebilir ve kapanabilir. Açmaya çalışılmamalıdır. Her iki gözde bastırılmadan örtülür ve sürekli soğuk su ile ıslatılır.

### **Gözde güneş yanığı:**

Karlı havalarda, şiddetli güneş etkisi altında kalma halinde gözlerin güneşin ultraviyole etkisine bağlı olarak yanması mümkündür. Bu durum ultraviyole lambalarına bakılması durumunda da söz konusu olabilir. Böyle durumlarda 3-6 saat sonra ileri derecede ağrı ortaya çıkar. Hasta yatırılır ve her iki göz kapağı sargı bezi ile kapatıldıktan sonra sürekli soğuk su ile ıslak tutulur.

### ZEHİRLENMELERDE İLK YARDIM

Zehirlenme en çok çocuklarda görülmektedir. Zehirli etkisi olabilecek maddeleri çocukların ulaşamayacağı yerlerde tutarak, onların zehirlenmesine neden olabilecek faktörleri ortadan kaldırarak alınacak koruyucu önlemler en uygunudur. Zehirli olacak maddelerin günlük kullanımdaki kaplara konmaması gerekir. Yine zehirli maddelerin kapları içerisine yiyecek maddeleri ve diğer maddeler konulmamalıdır. İlaçlar açıkta bırakılmamalıdır.

Zehirlenme en önemli konulardan birisi zehirlenen kişinin hastaneye yada sağlık kuruluşuna götürülürken çevresindeki ilaç, kutu, kusmuk örneği vb nin de birlikte götürülmesidir. Çünkü bazan zehirleyici maddenin tanınması özgül antidotunun kullanılması olanağı verir ve zaman kazandırır.

Zehirlenmede maddenin hangi yolla alındığı, ne kadar alındığı ve ne zaman alındığı özellikle önemlidir.

Zehirlenmeyle ilgili ilk yardımda yapılacak en önemli uygulama zehirin mümkün olduğunca sulandırılması ve vücuttan dışarı çıkarılmasıdır. Bu kusturma ile sağlanacaktır.

Alınan zehirli maddenin sulandırılması amacıyla bol miktarda su, süt verilebilir. Aktif kömür varsa bir iki yemek kaşığı bir bardak suyla karıştırılarak içirilir. Bu aktif maddenin emilmesini sağlamaya yönelik bir uygulamadır.

Eğer kusturmayı engelleyen bir durum yoksa hasta kusturulmalıdır. Bu kusturma işlemi basitçe hastanın gırtlığının parmağımızla uyarılmasıyla sağlanabilir. Yada bol miktarda tuzu eritilmiş su içirilebilir.

#### ANCAK BAZI DURUMLARDA KUSTURMA ÇOK TEHLİKELİDİR:

1. Hastanın bilinci kapalı yada yarı uykulu halde ise kusturulmaz.
2. Hastada havale varsa kusturulmaz.
3. Hasta yakıcı madde içti ise kusturulmaz. Çünkü kusmuk çıkarken yanma derecesi artacaktır.
4. Petrol ürünü içen hasta kusturulmaz. (Gazyağı, çakmak benzini).
5. Striknin içeren maddeler(bazı fare zehirlerinde vardır) içen hastalar kusturulmamalıdır.



**Tablo 21-1: Hangi hastalar kusturulmaz**

1. BİLİNCİ KAPALI OLAN HASTALAR
2. HAVALE GEÇİRMEKTE OLAN HASTALAR
3. YAKICI VE KOROZİF MADDE İÇENLER
4. PETROL İRİNİ İÇENLER
5. STRİKNİNLİ MADDE İLE ZEHİRLENENLER

**Bazı özel zehirlenmeler:**

**Aspirin zehirlenmesi:**

Özellikle nedeni bilinmeyen aşırı hızlı ve derin solunumu olan kişilerde aspirin zehirlenmesi akla gelmelidir. Ateş ve terleme, değişik derecelerde bilinç kaybı diğer bulgular arasındadır.

Bilinci açıksa hasta kusturulur. Varsa aktif kömür verilir. Hastanın ateşi yüksekse musluk suyunun altına tutularak serinletilir. Eğer bilinci kapalı ise ilk yardımın ABC siyle ilgili uygulamalar yapılır. Oksijen olanağı varsa oksijen verilerek sağlık kuruluşuna iletilir.

**Petrol ürünleri içilmesi:**

Petrol ürünleri içen kişilerde solunum sıkıntısı, öksürük, hava açlığı, boğulma hissi vardır. Akciğerden gelen solunum sesleri hırıltılıdır. Morarma ve karın ağrısı vardır. Karın ağrısı, havale olabilir. Değişik derecelerde bilinç kaybı olabilir. Nabız düzensizdir.

BU HASTALAR KUSTURULMAZ. Oksijen verme olanağı varsa oksijen verilerek sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

**Zehirli bitkilerin yenmesi:**

Bitkinin hangi bölümünün ne kadar yenildiğinin bilinmesi önemli olabilir. Hasta sağlık kuruluşuna iletilirken mutlaka bitkinin kalan bölümlerinin, kusmuk örneğinin de birlikte götürülmesi gerekir. Eğer çocukta zehirlenme belirtileri varsa da kusturma denenmez. Çünkü bazı bitki zehirlenmelerinde havaleler gelişebilir. Çocuğun havale sırasında kusmuğunu aspire edebilme riski vardır.

**GAZ ZEHİRLENMELERİ**

En sık görülen gaz zehirlenmesi karbon monoksit zehirlenmesidir. Karbonmonoksit renksiz ve kokusuz bir maddedir. Gazyağı, odun, ev içinde mangal yakılması, şöben yanması, kömür, hatta doğal gaz yanması sırasında açığa çıkabilir. Özellikle bunların

oksijenden fakir ortamda yanmaları karbon monoksit oluşumunu kolaylaştırır. Halk arasında kömür çalığı olarak bilinen mangalda yanan kömüre bağlı zehirlenmeler de karbonmonoksit zehirlenmesidir.

Karbonmonoksit zehirli etkilerini hemoglobinle birleşerek göstermektedir. Bu bileşğe karboksihemoglobin denmektedir. Karbonmonoksitin hemoglobine ilgisi diğer gazlardan daha fazladır.

Karbonmonoksit zehirlenmesinde zonklayıcı tipte baş ağrısı, görme bulanıklığı, bilinç bulanıklığı, huzursuzluk olur. Bulantı, kusma, havaleler ve değişen derecelerde bilinç kaybı görülebilir.

Böyle bir durumda kişinin hemen karbonmonoksitin etkisinden kurtarılması ve açık havaya çıkartılması gerekir, ilk yardımcının da karbonmonoksit zehirlenme riskine karşı kendisini koruması şarttır. Hemen camlar açılmalı, açılmıyorsa kırılmalıdır. Hasta mümkün olan hızla ortamdan uzaklaştırılmalıdır. Açık havaya çıkıldığında yada tehli-keden uzaklaştırıldığında ilk yardımın ABC kuralı yerine getirilir.

## BÖLÜM - 22

### BÖCEK SOKMALARI VE ISIRIKLAR

#### Yılan sokmaları

Ülkemizdeki yılanlar genellikle zehirsizdir. Ancak herhangi bir durumda yılanın bütün olarak sağlık kuruluşuna iletilmesi tanınması bakımından önemlidir.

Hastanın hemen sakinleşmesi, sakin olarak yatırılması gerekir. Hastaya alkol verilmemelidir. Yara bol su ile yıkanmalıdır. Derideki şişme olasılığına karşı bütün bilezik ve yüzükler çıkartılmalıdır. Sokma bölgesindeki şişliğin üst ve alt kenarlarına 5 er santimetre uzaklıktan turnike uygulanır. Bunun için lastik tüpler uygundur. (Damar içi iğne yapılırken kullanılan lastik tüpler). Bu turnikelerin venöz dolaşımı engelleyecek ancak arter dolaşımını engellemeyecek sıkılıkta olması gerekir.

Hastanın yürütmesine izin verilmez. Isırılan ekstremitte atele alınır. Diş izleri arasında uzunluğuna yarım santimetre derinliğinde ve bir santimetre uzunluğunda steril bir kesi yapılır.

Zorunlu olmadıkça ağız kullanılmadan buradan yeterince kanama sağlanır. Eğer özel emici bir araç varsa o kullanılabilir. (Balonlu basit emici araçlar).

İlk yardımın ABC'si yönünden hasta yakın izlemeye tutulur. Yılan serumu uygulanmak üzere en yakın sağlık kuruluşuna iletilir.

#### HAYVAN ISIRIKLARI

Isıran hayvanın öldürülmeden bağlanması şarttır. Bu özellikle köpek ve diğer evcil hayvan ısırıklarında önemlidir. En yakın sağlık kuruluşuna iletilerek verilen talimata göre aşılama ve diğer uygulamalar yerine getirilir.

Isırık yerinin bol su ve sabunla yıkanması yarar sağlayacaktır. Bunun dışında herhangi bir uygulama gerekmez.

Taşınırken ısırılan bacak atele alınmalı, hastanın yürütmesine izin verilmemelidir.

#### ARI SOKMASI

Arı ve benzeri böceklerin sokması sonucu kaşıntı, kızarıklık, ağrı ve şişlik meydana gelir. Bazı kişilerde 24 saate kadar gecikebilen allerjik reaksiyon olasılığı akıldan çıkartılmamalıdır. Aşırı reaksiyon olan kişilerde böbrek fonksiyonlarının yakından izlenmesi gerekir.

Eğer varsa iğnesi hemen çıkartılır. Bu çıkarma sırasında iğnenin ucunda olan zehir kesesinin sıvazlanarak zehrin boşaltı (mamasına özen gösterilmelidir. Zehir kesesi ile iğne arasından cımbızla tutularak çıkartmak en iyisidir.

Yara sabunlu su ile yıkanır. Ağrının kaldırılmasında buz uygulanması yararlı olabilir.

Çoklu sokmalarda, gözçevresi ve ağız çerçesindeki sokmalarda hasta sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

#### **AKREP SOKMASI**

Yılan sokmasında olduğu gibi davranılır. Ekstremiteler hareketsiz hale getirilir. Akrep serumu uygulanmak üzere en yakın sağlık kuruluşuna iletilir.

**BÜTÜN BÖCEK SOKMALARINDA VE HAYVAN ISIRIKLARINDA TETANOS RİSKİ VARDIR. BU DURUMLARDA TETANOS AŞISI YAPILMALIDIR.**

## BÖLÜM - 23

### SICAK ÇARPMASI

#### Sıcak krampları

Sıcak krampları aşırı sıcakta fazla egzersiz yapan kişilerde görülür. Dış ortam sıcaklığı fazla olmadığı halde aşırı egzersiz yapan kişide de olabilir. Aniden başlayan kramplar meydana gelir. Aşırı ve hareketi kısıtlayıcı ağrı olur..

Hasta serin bir yere alınır. Sırt üstü yatırılır. Hastanın doğrudan tuz alması sakıncalıdır. Su içerisinde eritilmiş ishal tozları yararlı olabilir. Yoksa bir litre suyun içerisine yada meyva suyuna bir çay kaşığı tuz atılarak hazırlanan içecekler verilebilir. Ağrılı kaslara masaj yapılmaz. Hasta yaptığı işe dönmemelidir ve dinlenmelidir.

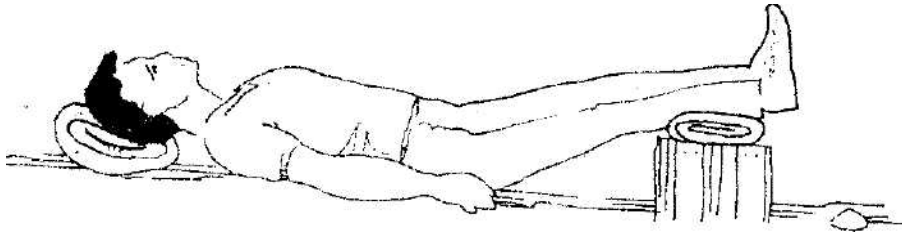
#### Sıcak çarpması:

Aşırı sıcak etkisinde kalan kişilerde bulantı, kusma, baş ağrısı ile belirgin tablo ortaya çıkar. Deri soluk nemli ve soğuktur. Nabız hızlı, hipotansiyon ve huzursuzluk gibi hafif hipovolemik şok belirtileri görülebilir.

Hasta hemen serin bir yere alınır. Sırt üstü yatırılır. Şok belirtileri varsa ayaklar yükseltilir. İlk yardımın ABC si yönünden izlenir. Ağızdan sıvı başlanır. Yetkili bir sağlık personeli varsa en iyisi damardan normal serum fizyolojik veya Ringer laktat başlanmasıdır.

#### Sıcak etkisinden korunma:

1. Kişinin kendisini sıcağa alıştırması gerekir. Sıcak için ilk gün onbeş dakika ile sınırlı olan aşırı aktivitenin hergün 15 dakika artırılarak sürdürülmesi biçiminde olabilir.
2. Açık renkli ve vücuda bol giyecekler giyilmelidir.
3. Aşırı sıcaklık değişikliklerinden sakınılmalıdır.
4. Sıcak çarpması belirtileri çıkar çıkmaz mümkün olduğunca serin bir yere ulaşmalı, ilk yardım olanağı aranmalıdır.



Şekil 23-1. Sıcak çarpmasında hasta serin bir yere yatırılır. Şok varsa, şokla savaşıılır.

## BÖLÜM - 24

### SOĞUK VE DONMA

#### Ellerin ve burnun üşümesi:

Aşırı soğuk etkisi altında ellerin ve burnun aşırı morarması ve üşümesiyle giden durumlarda ellerin koltuk altlarına sokulması burnun avuç içlerine alınması yarar sağlayacak bu bölgelerin normal vücut ısısına dönmesini kolaylaştıracaktır.

#### Yüzeysel soğuk çarpması:

Deri mumsu bir görünüm alır. Dokunmakla serttir. Ellerde küntlük hissedilir. Benekli bir morarma söz konusudur. Şişlik ve kabarcıklar olabilir.

Hasta sıcak bir yere alınır. Üşüyen bölgenin yine vücut ısısıyla ısıtılmasına çalışılır. Doğrudan ısı kaynağı ile, kuru ısı kaynağı yada radyant ısıyla ısıtılmamalıdır. Bu bölgelerin ovulmasından, masajından kaçınılmalıdır. Kabarcıkların kuru, steril sargılarla örtülmesi yarar sağlar. Soğuktan donan bölgelere kesinlikle herhangi bir merhem sürülmemelidir.

#### Derin soğuk çarpması, kısmi donma:

Bu bölge beyaz ve sert, soğuk görünümündedir. Dokunmakla duyulanım yoktur.

Bu hastanın taşınması sırasında donan bölgeyi donmuş olarak bırakmalı, travmaya uğraması engellenmeli ve hemen yakın sağlık kuruluşuna iletilmelidir. Eğer yakında sağlık kuruluşu yoksa ve ulaşım saatler sürecektse:

37. 7-40. 5 arasında değişen ısıdaki suda donan bölge yeniden ısıtılmalıdır. Isıtıldıktan sonra üzerine steril sargı konur. Travmaya uğrayan ekstremitelere yastıkla kalp seviyesinden yukarıya kaldırılır. Ekstremitelere soğuktan ve soyulmaktan korunur.

**SOĞUKTAN DONAN EKSTREMİTENİN VEYA BÖLGENİN KARLA OVULMASI, MASAJ YAPILMASI TEHLİKELİDİR.**

**DOĞRUDAN ISI KAYNAĞINA TUTULARAK ISITILMASI TEHLİKELİDİR.**

**KABARCIKLARIN PATLATILMASI TEHLİKELİDİR.**

**MERHEM SÜRÜLMESİ TEHLİKELİDİR.**

**SIKI BANDAJ YAPILMAMALIDIR.**

**HASTA KESİNLİKLE SİGARA İÇMEMELİDİR.**

Donan bölgenin yeniden üşütülmemeli, soğuk etkisine kalmaması için gerekli önlem alınmalıdır.

**Hipotermi, Genel donma:**

İlk yardımın ABC'si yönünden hasta değerlendirilmelidir.

Hastanın rüzgardan korunan, kapalı bir yere alınması sağlanmalıdır.

Bütün ıslak giyecekleri çıkartılmalıdır.

Hastanın soğuğu geçirmeyen materyal ve battaniyelerle sarılması gerekir.

Eğer sağlık kuruluşu çok uzaksa 37, 7-40. 5 santigrad derecedeki su ile hasta ısıtılmalıdır. Gövdeye sıcak su torbaları yada şişeleri konabilir.

Ağızdan sıcak içecekler, şekerli şeyler verilmelidir.

ALKOL VERİLMESİ ÇOK TEHLİKELİDİR. İyice

sarılarak sağlık kuruluşuna iletilmelidir.

## BÖLÜM - 25

### HAVALELER

Havaleler ya çocuklarda yüksek ateşle seyreden bulaşıcı hastalıklar sırasında görülen tipte olduğu gibi ateşe bağlı olarak yada sara gibi hastalığı olanlarda olduğu gibi doğrudan merkez sinir sistemindeki bir bozukluğa bağlı olarak meydana gelebilir.

Yüksek ateşe bağlı havaleler en çok 6 ay ile 3 yaş arasında görülmektedir. Bebeklerin beyinleri vücut ısısı artımına karşı duyarlıdır.

Yüksek ateşe bağlı olanlarda ateşin düşürülmesi gerekir. Bu amaçla çocuğun kol ve bacakları ıslak tülbentle silinir. Eğer bu yeterli gelmeyecek olursa bütün vücudun soğuk su ile silinmesi gerekebilir. Gerekirse soğuk su altına tutulur.

### Epilepsi

Epilepsi yada sara nöbetlerinde hasta herhangi bir an ve yerde birden bire çılgın atarak yada herhangi bir uyarı vermeksizin kol ve bacaklarda kasılmalarla yere düşer. Çevre ile ilgisini keser ve gözlerini bir noktaya diker. Kasılma sırasında dışkı yada idrar kaçırabilir. Ağız köpüklenebilir. Düşme sırasında çevrede onu yaralayabilecek etkenler varsa tehlikeli biçimde yaralanabilir.

Epilepsinin nedeni beyindeki bir odağın anormal uyarılar göndermesidir.

Çevredeki yaralayıcı cisimler uzaklaştırılmalıdır. Eğer mümkünse dişler arasına bir mendil konulabilir. Ancak bunu yaparken parmak ağıza sokulmamalıdır. Ağıza madeni cisim, dişler arasına tahta vb konmaya kalkışılmamalıdır. Dişler kenetlendi ise kaşık sapı yada başka bir şeyle AÇMAYA KALKIŞMAMALIDIR.

### Katılma nöbetleri

Bebeklerde geçici solunum durmasıyla belirgin ve bilinç kaybı ile görülen nöbetlerdir. Daha çok ağrı, öfke, aşırı ağlama durumlarında ortaya çıkar. Genellikle sorun yaratmaz. Ancak başka nedenin olmadığından emin olunması için ayrıntılı hekim değerlendirmesi gerekir.



## BÖLÜM - 26

### KARIN AĞRISI

Karın ağrısı en tehlikeli belirtilerden birisidir. Kişiler çoğu kez belirti ile hastalığı birbirine karıştırdıklarından, belirtinin kalkmasını hastalığın da ortadan kalkması anlamına alırlar. Oysa temel neden ortadan kalkmadığı takdirde belirtinin kalkması çok tehlikeli bir durum yaratabilir.

Karın içerisinde:

1. İltihaplanma
2. Kanama
3. Yırtılma
4. Tıkanıklık

gibi durumlar söz konusu olduğunda kusma, karın kaslarının sertleşmesi, karın ağrısı gibi belirtiler ortaya çıkar. Bu tıpta çok önemli ve acil müdahale gerektiren durumlardan birisidir. Hekimler hastanın değerlendirilmesini yukarıda belirtilen bulgu ve belirtilerle yapmaktadır. Eğer bu belirtiler ağrı kesici ilaçlar kullanılarak ortadan kaldırılabilecek olursa hekim ve sağlık personelinin yanılabilmesi mümkündür.

Bu nedenle karın ağrısı olanların, ağrı kesici ilaç almaları engellenmeli, yukarıda sayılan durumlar varsa hastanın en yakın sağlık kuruluşuna iletilmesi sağlanmalıdır.

Şiddetli karın ağrısı ve kusması olan kişilerde ağrı kesicinin yanısıra, ağızdan yiyecekte verilmemelidir. Çünkü bu kişiler büyük bir olasılıkla ameliyata alınacaklardır. Eğer mideleri dolu olursa kusmaları ve kusmuklarının solunum yollarına kaçması mümkündür. Ameliyat ve anestezi zorlaşır.

**KARIN AĞRISI OLANLARA, BİLİNCİ KAPALI OLANLARA AĞIZDAN HİÇ BİR ŞEY VERİLMEZ**

## BÖLÜM - 27

### DİĞER DURUMLAR

#### Hıçkırık

Diyafram kasının kasılmasıyla meydana gelen bir durumdur. Basit hıçkırıklar solğun tutulmasıyla yada bir miktar su içilmesiyle geçer. Eğer hıçkırık fazla ise bir kese-kağıdına uzun süreli soluk alınıp verilmesi hıçkırığın geçmesini sağlayabilir.

#### Hamilelik bulantıları

Hamileliğin başlangıcında sabah bulantıları görülebilir. Hekimler bu gibi durumlarda sabah aç karnına bir bardak su içilmesi, ya da leblebi yenmesini önermektedir.

Ancak bu önlemler yararlı olmayacak olursa mutlaka hekim muayenesi olmalı ve hekimin önerisini yerine getirmelidir.

#### İshal

İshal günde 7-8 in üzerinde sulu kaka çıkarılmasıdır. Özellikle çocuklarda çok tehlikeli bir durumdur. İshalle kaybedilen kan sıvısıdır (serumdur). İshale bağlı olarak derinin lastik gibi pelteleşmesi, parmakla tutularak çekildiğinde hamur gibi durumunu koruması, gözlerin çökmesi, dudakların kuruması ve bingıldağın içe doğru çökmesi aşırı su kaybının göstergesidir. Çok tehlikeli bir durumdur. Böyle bir durumun meydana gelmemesi için ishalleri çocuklara bol su verilmelidir. İshalle birlikte kaybedilen kan sıvısının içerisinde elektrolit dediğimiz maddeler de vardır. Bu nedenle eczanelerde satılan ağızdan ishal tedavisi paketlerinin bir litre suyun içerisinde eritilerek bol bol içirilmesi gerekir. Bu paketler evde sürekli bulundurulmalı, ishal başlar başlamaz ağızdan sıvı tedavisine başlanmalıdır.

Eğer hazır paketler yoksa 3,5 gram sofr tuzu, 40 gram toz şeker veya 20 gram glikoz ve 2. 5 gram yemek karbonatından oluşan bir karışım karışım bir litre suda eritilerek kullanılmalıdır.

İshalleri çocuklara ishal şurupları verilmesi tehlikelidir.

## BÖLÜM - 28

### PATLAMA YARALANMALARI

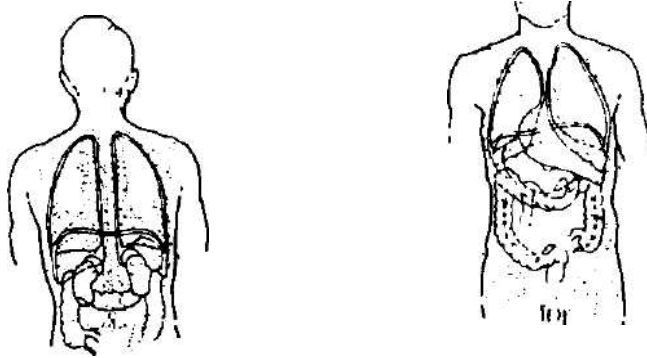
Patlamalar havada ani akım ve dalga etkisi yaparak zarar verirler. Kişinin patlama sonucu güvensiz bir yerden fırlayarak aşağı düşmesi mümkün olabilir. Patlama dalgaları vücuda çarparak zarar verebilir. Akciğerler, baş ve karın önemli oranda zarar görebilir.

Patlama sonrası akciğer kılcal damarlarında kanamalar olabilir. Akciğerlerin havalanma alanı bu kanama sonucu azalabilir. Hasta kan kaybına ve oksijenlenme yetersizliğine birlikte maruz kalır. Giderek göğüste sıkıntı artar ve nefes darlığı gelişir. Bu hastaların açık havaya çıkartılarak yarı oturur duruma getirilmeleri gerekir. Öksürüp; balgam çıkarması cesaretlendirilmelidir.

Başa darbe olabilir. Bunun diğer kafa darbelerinde olduğu gibi tedavisi gerekir. İnfilak yaralanmalarında yüzün parçalanması riski yüksektir. Yüz yaralanmalarıyla ilgili bölümde önerilenler uygulanır.

Karında darbeye bağlı olarak kanama meydana gelebilir. Karın içi kanamalarda yada tehlikeli karın ağrılarında yapılan uygulamalar burada da geçerlidir.

İlk yardımın ABC'si ile ilgili gerekli önlemler alınır. Eğer solunum durdu ise yapay solunum, kalp atımları durdu ise kapalı kalp masajı yapılmalıdır.



**Şekil 28-1 : İnfilak yaralanmalarında bir çok organ etkilenebilir. Travma sonrası muayene çok önemlidir.**

## BÖLÜM - 29

### GÖĞÜS YARALANMALARI

Göğüs duvarının delindiği yaralanmalar genellikle bıçak, ok, manivela, dal, kurşun gibi cisimlere bağlı olarak meydana gelebilir. Bu cisimler sadece göğüs duvarını delmekle kalmaz. Kalp, akciğer gibi organlara da zarar verebilirler.

Bütün ilkyardım gerektiren durumlarda olduğu gibi ilkyardımın ABC'si unutulmamalıdır. Eğer göğüs içerisine kanama varsa hasta yarı oturur durumda oturtularak en yakın sağlık kuruluşuna iletilir.

Diğer yabancı cisim saplanmalarında olduğu gibi göğüse saplanan yabancı cisimler de çekilerek çıkartılmaz.

Ancak göğüste bir delik var ve buradan emici bir ses geliyorsa, hemen geçirgen olmayan bir sargı ile bu deliğin kapatılması gerekir. Eğer bu yapılmayacak olursa gidecek akciğerler küçülür, solunum kapasitesi ileri derecede azalır. Alüminyum yaprak yada basit plastik torbalardan deliklerin kapatılması amacıyla yararlanılabilir.

Eğer göğsü delen yabancı cisim akciğeri de deldi ise delik tıkanıldığında akciğerlerden kaçan hava göğüs boşluğunda birikebilir. Göğüse girer fakat soluk verirken çıkmaz. Bu duruma tansiyon pnömotoraksı denmektedir. Eğer delik kapatıldığında hastanın durumunda kötüleşme oluyorsa deliğin açılması gerekir. Eğer varsa çok yüksek oranda oksijen verilerek hasta en yakın sağlık kuruluşuna iletilir.

#### Kaburga kırıkları

Kaburga kırıklarında darbeden sonra kaburga üzerinde ağrı ve duyarlılık meydana gelir. Solunum ve öksürükle ağrı artar. Hasta hareket edemez ve genellikle kırık olan tarafa doğru eğilmiş durumdadır. Soluk alırken kırık bölgeyi eliyle tutar. Bir iki kaburga kırıkla yastıkla tesbit yapılır. Eğer birden fazla kırık varsa enine yatay sargıdan sonra, karşı taraftan öbür omuza uzanan çapraz sargılarla desteklenir. Hastanın derin nefes alması sağlanır.

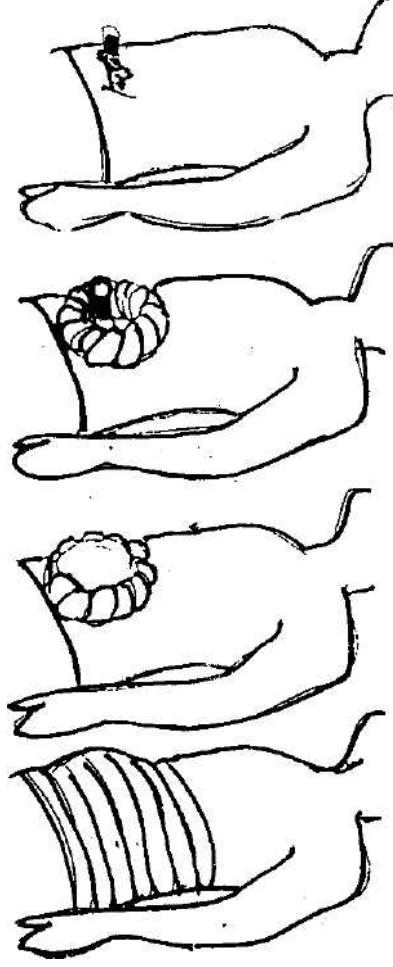
Oturur durumda taşınır.

#### Yelken göğüs:

Bir tarafta bir çok kaburga kırıldığında o bölgedeki kaburgaların dengeli hareketi mümkün olmaz ve solunum hareketleriyle uyumsuz çökme ve şişme görülür. Solunum sıkıntılı ve ağrılıdır. O bölüm zıt hareket yapar. Yani soluk alırken çöker soluk verirken şişer. Bu kısmın hareketsiz hale getirilmesi gerekir. Hasta travmaya uğrayan taraf üzerine yatırılarak taşınır.

**Göğüs kanamaları:**

Solunum güçlüğü, hızlı ve yüzeysel solunum, kanama şoku belirtileri varsa göğüs içi kanamadan da kuşkulanılmalıdır. Hasta sağlık kuruluşuna yarı oturur durumda taşınır.



**Şekil 29-1: Göğüs, karın ve göze saplanan yabancı cisimler çekip çıkarılmaz. Çıkarılırken zarar verebilir.**

## BÖLÜM - 30

### TRAFİK KAZALARI

Trafik kazalarında ilk yardımcının yapacağı uygulamaları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

1. Trafiği düzenleyerek, aynı yerde zincirleme kaza olasılığını önlemelidir. Kaza ile ilgili gerekli işaretler konulmalıdır. Arabanın içerisi görme alanının dışına düşmüş yada sıkışmış herhangi bir çocuk olup olmadığını belirlemek için dikkatle incelenmelidir.
2. Hemen yardım istemelidir. Yardım istenirken kazanın yeri, yaralı sayısı kaza biçimi hakkında yeterli bilgi verilmelidir.
3. Bilinç kaybı, derin koma, şiddetli kanama, soluk durması, kalp durması gibi durumlar varsa belirlenmelidir.
4. Yangın tehlikesi olup olmadığına bakılmalıdır. Gaz ve duman olup olmadığına bakılır.
5. Sıkışmış olanların tek başına çıkartılmaması gerekir. Omurga, kafa, boyun ve delenmelerinde kazaya uğrayan kişiye zarar vermemek için arabanın kesilerek çıkartılması gerekir. İlgili bölümde anlatıldığı üzere hasta çıkartılırken daima normal yol tercih edilmelidir. Önce kapılar denenmeli sonra diğer yollardan hastanın çıkartılmasına çaba harcanmalıdır. Eğer hastanın vücuduna engelleyici bir materyal saplanmışsa, çıkartmaya çalışılmamalıdır. Eğer hastayı sıkıştıran bir ezilme söz konusu ise ezilen ve çöken bölüm tekniğine uygun ve yerinde doğru araç kullanılarak açılmalıdır. Ani zorlamalar, telaşlı hareketler hastanın hayatını kaybetmesine neden olacaktır.
6. Yürüeyebilen yaralıların kaza bölgesinden uzaklaştırılması sağlanmalıdır.
7. Petrol sızıntısı olabileceğinden sigara ve kibrit çakılması önlenmelidir.
8. Bütün bunları yaparken sakin olunmalı, yardım edebilecek kişilerin organize biçimde katkısını sağlamalıdır.

## BÖLÜM - 31

### KİMYASAL VE BİYOLOJİK SİLAHLAR

Bir çok kaynak kimyasal silahlarla ilgili değişik sınıflandırmalar vermektedir. Kimyasal silahlar birçok kaynaktan:

1. Boğucu gazlar
2. Sinir gazları
3. Kan zehirleyici gazlar
4. Yakıcı gazlar
5. Kusturucu gazlar
6. Göz yaşartıcı gazlar

7. Kapasite azaltıcı, saf dışı bırakıcı gazlar olarak sınıflandırılmaktadır. Ancak toplum eğitiminde bu gazların ayrıntılı olarak sıralanmasına gerek bulunmamaktadır. Çünkü özelliklerinin ve etkilerinin yada yapılacak koruyucu uygulamaların her zaman birbirinden kesin olarak ayırdedilebilmesi mümkün olamamaktadır. Kimyasal silahlarla ilgili toksikolojik sınıflamaların hemen hiçbirisi tam olarak yeterli sayılamamaktadır. Et kileri doz, temas süresi ve yapılan müdahelerle ilişkilidir. Bir grupta verilen gazın diğer gruptaki gazların özelliklerini de gösterebilmesi her zaman mümkündür.

Eğitim etkinliğinin sağlanabilmesi bakımından kimyasal silahların:

1. İrritan gazlar
2. Boğucu gazlar
3. Sistemik etkenler olarak kabaca gruplandırılabilmesi mümkündür. Tedavi yaklaşımı açısından da bu sınıflandırma oldukça kolaylık sağlar.

#### İrritan gazlar

İrritan gazların koroziv ve inflamatuvar etkileri bulunmaktadır. Bazıları doğrudan irritan özellik gösterirken bazıları da irritan etkilerini akciğer dokusunda göstermektedir. Bazı irritanların kuvvetli koroziv etkisi vardır. İrritan özelliği olanlara örnek olarak 2-chloroacetophenon(CN), 2-chlorobenzylidinmalononitrile (CS), dibenoxazepine(CR) örnek verilebilir. Klor ve siyanojen klorür gibi etkenler akciğer dokusunda irritan etki

yapmaktadır. Lewisite, iperite (hardal gazı), fosgen gibi gazlar ise hem korozif etki gösterir hem de sistemik toksik etkiler yaparlar. Bir diğer etkileri solunum sistemi üzerinedir. Bunlar solunum yollarını döşeyen doku ve hücrelerde iritan etkilerine bağlı olarak inflamasyona yol açarlar. Bunun sonucunda yine doku ve hücrelerin oksijenlenmesini bozarlar.

### **Boğucu gazlar**

Bu grupta normal solunum işlevinin değişik kademelerde bozulmasına yol açar. Oksijenin kan ve dokulara iletilmesi akut olarak bozulur.

Karbonmonoksit, arsine hemoglobine affinitesi yüksek maddelerdir ve bununla birleşerek methemoglobin yapmaları nedeni ile hemoglobinin dokulara oksijen taşıma kapasitesini azaltırlar. Prüssik asit(hidrojen siyanür) gibi maddeler ise mitokondriyal düzeyde oksidatif metabolizmayı durdururlar. Sitokrom sistemini etkilerler. Mitokondrielerde ATP yapımı bozulur. Yani hücre düzeyindeki toksik etkileri nedeni ile hipoksi durumu ortaya çıkar.

### **Sistemik etkenler**

Bunlar başlıca sinir sistemi olmak üzere bir veya daha fazla organ ve sistemi etkilemektedirler. Bunların en önemlisi sinir gazları olarak bilinen guruptur.

Sinir gazları organikfosfor bileşikleridir. Asetilkolinesteraz ve plazma psödokolinesterazını etkilerler. Bu karboksil ester hidrolazları kuvvetli biçimde inhibe edildiğinde:

1. Otonom sinir sisteminin etkilenmesine bağlı olarak muskarinik ve nikotinik etkiler ortaya çıkar.

2. Merkez sinir sisteminde fonksiyon bozukluğu görülür. Bu guruptaki gazların en tipikleri Tabun, Serin, Soman ve VX olarak bilinen gazlardır.

Kimyasal etkenler atak sırasında aşağıdaki yollarla etkili olabilirler:

1. Solunum yolu: Korunmasız kişilerde havada bulunan damlacıklar, tozlar, buhar ve gazlar solunum yollarına girebilir.

2. Deri yolu: Havadaki etkenler derinin açıkta bulunan bölgelerini etkiler. Deriden doğrudan emilim olabileceği gibi yanık ve yaralarda deri bariyerini kaldırarak buradan emilebilirler. Kimyasal etkenle kirlenmiş cisimlere dokunulması da aynı etkiyi yapabilir. Deri ve elbiselerde bulaşık uzun süre kalır. Bu temas süresini uzatarak emilim oranını



artırır. Bu nedenle mümkün olan hızla deriden ve elbiselerden yıkanarak uzaklaştırılmalıdırlar.

3. Ağız yoluyla: Kimyasal gazın bulunduğu ortamlarda ellerin ağıza, götürülmesi gerekir. Sigara içmek, yiyecek yemek gibi davranışlar kimyasal etkenlerin ağızla vücuda girmesine yol açar. Kimyasal etkenle bulaşık yiyeceklerin yenilmesi ve suların içilmesi de aynı etkiyi yapmaktadır. Balgam yutulması da aynı etkiyi yapabilir.

4. Gözlere bulaşma: Havada bulunan gazlarla yada dolaylı olarak kirli ellerin göze sürülmesiyle kimyasal etken bulaşabilir.

### **Kimyasal Gazların Özellikleri**

Kimyasal silahlar gaz, buhar yada aerosol olabilirler. Fosgen gaz olarak kullanılmaktadır. Hardsal gazı, sarin, tabun, Soman buhar halindedir. Difenilarsinklorür yada difenilarsinsiyandır gibi etkenler ise aerosol halindedirler. Fiziksel özellikleri bunların dış ortam koşullarından etkilenebilme derecelerini de belirler. Eğer rüzgar gibi hava olaylarına bağlı bir etki yoksa bu gazların kalıcılıkları fiziksel özelliklerine bağlıdır. İperit (Yperite) gazı 12-24 saat ortamda kalabilmektedir. Sarin gazı 1-2 saat, siyanhidrik asit ise 5-10 dakika kalabilir. Ancak toprak yapısı, bitkilerin varlığı, ortamın özelliğine bağlı olarak kalıcılık ve etki sürelerinin uzaması her zaman mümkündür.

Günümüzde ki kimyasal etkenlerin bir kısmı suya dayanıklıdır ve suda çözünerek daha büyük kitlelere ulaşabilme özelliği gösterebilmektedir. Sarin buna örnek verilebilir. Bazıları suda bozunuma uğramakta ve etkisini kaybedebilmektedir, ancak kitlesel su kaynaklarının bu açıdan korunması ve suyun kimyasal etkenle kontamine olmadığından emin olunmadan kullanımının engellenmesi gerekir.

Endüstriyel bölgelerde bazı gazların atmosferde yağmurla birleşerek asidik özellik kazandıkları bilinmektedir. Kimyasal gazların da yağmurlu ortamda yağmur damlalarını kontamine edebilmeleri mümkündür. Yağmur suyu birikintilerinin içerisinde bulunan kimyasal etkenin koruyucu özelliği olmayan ayakkabılardan penetre olabilmesi mümkündür. Böyle durumlarda su birikintilerine basılmaması ve mümkünse geçirgen olmadığı bilinen maddelerden kılıfların takılması gereklidir.

Kimyasal gazların havadan ağır olmaları nedeni ile çökelme özellikleri vardır. Bu nedenle çukur yerlerde ve yere yakın bölgelerde biriktikleri bilinmektedir.

Kimyasal silahlar etkisini vücuda penetre olabilmesi oranında göstermektedir. Bu penetrasyonu kolaylaştırıcı her faktör kimyasal etkenin etkisinin kolaylaşmasını sağlar.

yacaktır ve alınacak önlemlerin esasında her türlü yöntemin kullanılarak söz konusu penetrasyonunun engellenmesi oluşturmaktadır.

Bu durumda herhangi bir kimyasal etken söz konusu olduğunda:

1. Bununla temasın engellenmesi
2. Penetrasyonun önlenmesi
3. Dekontaminasyon uygulanması.

esas olacaktır. Temas söz konusu olsa bile daha büyük oranda penetrasyonu önleyecek önlemler hemen alınmak zorundadır. Çünkü kimyasal etkenin etkisi dozla doğrudan ilişkilidir. Penetre olan maddeyi nötralize ve antagonize edici uygulamalar sürdürülürken, bunun reabsorpsiyonu azaltılmalı ve eliminasyonu kolaylaştırılmalıdır.

### **Kimyasal Gazların Yiyecek ve İçeceklerin Üzerindeki Etkisi**

Ortamdaki kimyasal gazların yiyecek ve içecekleri kirlitebilme riski yüksektir. Bazı yiyecekler ortamdaki kimyasal maddeyi emici özelliğe de sahiptirler. Un ve toz halindeki maddeler buna örnek verilebilir. Bu nedenle bu tip yiyeceklerin mutlaka geçirgen olmayan kapalı kutularda tutulması gerekir.

Tahta, ağaç, küçük çatlak ve yarıklar, karton, kağıt kimyasal gazların geçişine imkan verir. Naylonlar bazı gazlara karşı korursa da sıvıların zamanla bunlardan sızması mümkün olabilir. Özel bileşimli sentetik yapay maddeler olmadıkça teneke, cam, seramik, metal ambalajların koruyuculuğuna güvenilebilir. Ancak ortamda kimyasal etken varsa bunların dıştan dekontamine edilmeden açılmaması gerekir.

Konserve yiyecekler korunma açısından avantajlıdır. Kuşkulanılan her durumda mutlaka kontaminasyon olmadığının kanıtlanması zorunludur.

Su korunması gereken en önemli maddelerden birisidir. Suyun sızdırmayan ve dışardan etkilenmeyi önleyen kapalı kaplarda korunması gerekir. Sarnıçlarda biriken suların bu açıdan iyi korunması sağlanmalıdır. Kitlesel su kaynaklarının kirlenmesini önleyecek her türlü önlem alınmalıdır.

Gıda ve suların kontaminasyonu, etkenin varlığını sürdürüp sürdürmediği konusunda sivil savunma ve sağlık birimlerinin yakın ilişki içerisinde bulunması gerekir. Tarlada bulunan ürünler, ağaçlardaki meyvalar, evcil hayvanlar da kimyasal etkenle kontamine durumda olabilirler. Bunların kullanılıp kullanılmayacağı konusunda gerekli değerlendirmelerin yapılması şarttır. Bu değerlendirmeler yapılmadan söz konusu kay-

naklar yiyecek amacıyla kullanılamaz.

Yiyecek ve içeceklerin bulunduğu ortamda ölü hayvanların ve böceklerin bulunması, saksıdaki çiçeklerin etkilenmiş olması halinde gerekli dekontaminasyon yapılmadan o bölgeye girilmemeli ve o yiyecekler gerekli güvenlik değerlendirmeleri yapılmadan kullanılmamalıdır.

### **Kimyasal Gazlarla Yaralananların Kurtarılması**

Belirli atmosfer koşulları gazların varlığını etkilemektedir. Fiziksel yapı, binaların özellikleri, hakim rüzgarlar, ısı etkili özellikler arasındadır. Sıcak iklimlerde kimyasal gazların bozunumu ve etkisiz hale gelebilmesi kolaylaşır. Sıcağa en dayanıksız olan etkenler sinir gazlarıdır. Ancak bazı kimyasal gazların yokedilebilmesi için mutlaka uygun yöntemlerle temizlenmesi gerekir. Kimyasal savaş silahları toprakta, giyecekler, cisimler, ve diğer eşyalarda uzun süre kalabilir.

Kurtarma görevlilerinin ortamda varlığını sürdürmekte olan gazlardan korunabilmek için gerekli önlemleri alması gerekir. Ayakkabıların gazları geçirmeyen özellikte olması yada üzerlerine gazların geçişini engelleyen kılıfların geçirilmesi gerekir. Eğer ortamda ve atmosferde gaz varlığını sürdürüyorsa mutlaka koruyucu maske, giyecek ve eldiven takılmalıdır. Maskeler en ufak kuşkuda kişi tarafından hemen takılmalı, ancak çıkartılması için yetkili kuruluşların yapacağı açıklama beklenmelidir. Uzun sakal maskenin etkinliğini azaltıcı etki yapabilir.

Kurtarma görevlilerinin ortamda kimyasal etkenin olup olmadığını belirlemeye yönelik dedektörleri ve dekontamine edici materyali bulunmalıdır.

Kişisel dekontaminasyon için yaygın olarak kullanılan madde Fuller torağıdır. Bu sprey halinde hazırlanmış, bu yolla homojen dağılımı sağlanmıştır. Sabunlu, deterjanlı, sodalı ve hipoklorürlü sularda bu amaçla kullanılabilir. Talk, kil, mısır ve buğday unu, magnezyum oksit ve kireç kaymağı yada klorlu kireç karışımıyla hazırlanan tozlar bu amaçla kullanılabilir.

Sodali su bazı cins sinir gazlarına etkili iken bazı tip sinir gazlarına karşı etkisizdir. Yetkili makamların açıklamalarına göre davranılmalıdır.

Bitkiler, özel yapıdaki arazi ve diğer bölgelerde varlığını sürüden gazların oyun çocuklarının zarar görmesine yol açabilir. Bu konuda yetkili makamlarca verilen talimata uygun hareket edilmelidir.

Kurtarma görevlilerinin hastaların nakledileceği merkezleri, taşıt araçlarının akış

düzenini iyi bilmesi gerekir. Kurtarma işlemleri sırasında ekip çalışmasının gereklerine uymalı, sorumlu kişilerin verdiği talimatlar aynen yerine getirilmelidir.

Kimyasal maddelere geçirgen olmayan eldiven ve giyecekler özellikle önem taşımaktadır. Eller çevreden ve kimyasal etkenle bulaşık cisimlerden kolayca kirlenebilir ve ağıza, göze, yada başkasının ağızına ve gözüne sürüldüğünde etkisini gösterebilir. Bu nedenle ellerin korunması gerekir, anneler kimyasal etkenle kirlenme riski olan ellerini özellikle bebeklerin yüzüne, ağızına ve gözüne sürmemelidir.

Yaralının bulunduğu ortamın kimyasal etkenle kirli olması nedeniyle bir an önce ortamdaki uzaklaştırılması, güvenli ortama ulaşıncaya kadar üzerinde kontamine olmuş durumda bulunan giyeceklerinin çıkartılması, gerekir. Daha sonra etkeni uzaklaştırmak üzere bol sabunlu yıkanır. Giyeceklerinin çamaşır suyu ile eğer yoksa bol su ve sabunla yıkanarak kimyasal etkenden arındırılması mümkündür.

### **Kimyasal Gaz Saldırılarında Toplum ve Birey Psikolojisi**

Kimyasal gaz saldırılarında en büyük tehlike daha önceden toplumun kendisini hazırlıksız hissetmesi ve bilgisiz olmasıdır. Daha önceden abartılı haberler toplumdaki korkunun artmasına neden olur. Kimyasal saldırı beklentisinin yarattığı gergin atmosfer sorunun daha da büyümesine yol açar. Tehlike anında ne yapması ve ne yapmaması gerektiğini bilen bilgilendirilmiş toplum daha az paniğe kapılır. Toplum bireylerinde korku çok büyük oranda azalır.

Çocuklarda ek olarak endişe ve korku olabilir. Ancak endişe ve korku anne ve babanın davranışıyla bağlantılıdır. Ana babanın davranış özelliklerini yansıtır. Kimyasal silahlarla ilgili eğitimde bu ailelere anlatılmalıdır.

Gergin bekleme sonrası toplum bireylerinde ağlama, haykırma, koşuşturma, histerik reaksiyonlar ortaya çıkabilir. Hemen atak sonrası bütün düşünsel etkinliklerin çöküntüye uğradığı bir şok devresi yaşanır. Korku, endişe, gerginlik, kuşku, heyecan, telaş ile karışık bir davranış biçimi bunu izler. Önceden hazırlıklı toplumlarda bunu olumlu bir uyum evresi izler. Gerçek durum kabul edilerek gereği yapılmaya başlanır. Bunu yorgunluk ve bitkinlik evresi izleyebilir.

Telkin, yanlış bilgilendirme gibi durumlar nedeni ile kişiler kendilerinde kimyasal zehirlenme bulgularının varolduğu kanısına kapılabilirler. Bu gibi kişiler dikkatle değerlendirilmelidir. Sağlık personelinin fonksiyonel yakınmalarla kimyasal zehirlenme belirtilerini birbirinden ayırabilmesi gerekir.

### **Kimyasal Etkenle Yaralananlara İlk Yardım**

Kimyasal etkenle yaralanmalarda önce genel durumu ile ilgili değerlendirme yapılmalıdır. Bu hemen müdahale gereksinimi olanları belirlemek içindir. Yani hava yolu tıkanıklığı görülen, solunumu durmuş yada kalp atımları olmayan kişilere hayat kurtarıcı uygulamalara başlanmasını sağlamaya yöneliktir.

Ancak kimyasal silahların hepsi hemen klasik belirtilerini göstermeyebilir. Bazılarında belirtilerin ortaya çıkabilmesi için belirli bir süre gerekebilir. Bu nedenle ilk bakışta genel durumun hafif olmasına aklanılarak izleme dışı bırakılmamalıdır.

Kişinin açıkta olan vücut bölgelerinden yada kontamine giyeceklerden daha fazla etkene maruz kalması önlenilmelidir.

İlk olarak hava yolu tıkanıklığı, solunum durması, kalp atımlarının durması gibi acil müdahale gerektiren durumlar olup olmadığı belirlenilmelidir. Akut reaksiyonlara bağlı olarak solunum yolu mukozasının şişmesi solunum yolunu tıkanmış olabilir. Artan salgı da tıkaçıcı özellikte olabilir yada hasta aspire edebilir. Protez, yabancı cisimler, dilin arkaya doğru sarkması nedeni ile solunum yolu tıkanmış olabilir.

Yapılacak ilk değerlendirmede hastanın bilincinin açık olup olmadığı, konuşup konuşmadığı, solunum yolunda tıkanıklık olup olmadığı, solunumun olup olmadığı, solunum sayısı ve derinliği, deri rengi ve ısısı, nabız değerlendirilmelidir. Bazan burun delikleri burundan solunumu bütünüyle engelleyecek oranda şişebilir. Kan basıncı ölçülmelidir. Göz bebekleri, kasılmalar, tremor olup olmadığı değerlendirilir. Bulantı ve kusma olup olmadığına bakılır.

Eğer kalp atımları ve solunum normalse hasta hemen koma durumuna (yarı yüzüstü) durumuna getirilmelidir.

Göz kapaklarında kızarıklık, inflamasyon, sulanma ve kimyasal etkenle kirlenme olasılığı varsa normal serum fizyolojik gibi nötral sıvılarla gözün yıkanması gerekir. Göz kapakları hızla şişerek gözü kapatabilir. Tetrasiklin merhemi yada diğer göz merhemleri sürülerek göz kapatılır.

Bu işlem yapıldıktan sonra yaralı tedavi merkezine iletilir. Yapılan ilk uygulamaların hepsi vital bulguların stabilleşmesine yöneliktir.

### **Kimyasal Gaz Yaralanmalarında Özgöl Tedavi Uygulamaları**

Kimyasal gaz yaralanmalarında gazın özgöl etkisine yönelik tedavi ile, sonuçlarına (yanık) yönelik tedavi birlikte yürütölür.

Tedavide dört ana uygulama söz konusudur:

1. Solunum . dolaşım ve nörolojik durumun düzeltilmesi, hayati işlevlerin stabilizasyonu
  2. Enfeksiyonların ve diğer komplikasyonların önlenilmesi
  3. Kimyasal etkenin:
    - 3.1. Emiliminin önlenmesi, toz ve spreyle dekontaminasyon(fiziksel uygulama) yada inaktive edici kimyasal maddelerin deriye sürölmesiyle sağlanır.
    3. 2. Atılımının yada zararsızlaştırılmasının sağlanması ve artırılması
    3. 3. Hedef organ veya yapının etkenden korunması
    3. 4. Fizyolojik işlevlerin yeniden kazandırılması.
  4. Varolan antidotların uygulanması.
- Antidot kullanımı dikkatle yapılmalı, verilen talimatlara aynen uyulmalıdır.

## BÖLÜM - 32

### SU DEZENFEKSİYONU

Suyun dezenfeksiyonu özellikle afet zamanlarında büyük önem taşır. Yerleşim yerinin suyunda süper klorlamaya geçilmelidir. Toplum bireylerine kişisel klorlama ve diğer kişisel dezenfeksiyon yöntemleri öğretilmelidir.

1. Eğer klor tabletleri varsa bunlar bir litre suya bir tablet yada önerildiği biçimde atılır ve yarım saat bekletilir.

2. Kireç kaymağı varsa:

2. 1. Önce bir litre suya iki çorba kaşığı kireç kaymağı atılır. (40 gram) ve karıştırılır.

2. 2. Yarım saat bekletilir.

2. 3. Dibe çökeldikten sonra üstte kalan sıvı bulandırılmadan alınır. Bu suyun dezenfeksiyonu için kullanılacak ana çözüldür. Bu plastik kaplarda saklanabilir. Bu çözelti iyi koşullarda saklanacak olursa 10-15 gün özelliğini sürdürür.

2. 4. Dezenfekte edilecek suyun litresi başına 3 damla eklenir. Yarım saat beklendikten sonra kullanılır.

3. Eğer bunlar yoksa bir kısım tentürdiyot dört kısım su ile karıştırılır. Sonra suyun litresine iki damla damlatılarak yarım saat bekletilir.

4. Eğer dezenfekte edilecek su bulanıksa dezenfeksiyon işleminden önce süzülme-  
lidir.

### İLK YARDIM ÇANTASI

İlk yardım çantasında bulunması gereken araç, gereç ve malzemeler:

İlk yardım çantasında bulunması gereken temel malzemeler konusunda fikir birliği sağlanmış değildir. Yurtdışında satılan özel hazırlanmış ilk yardım çantaları içerisindeki malzemenin niteliği gözönüne alındığında oldukça pahalı çantalardır. Kimi zaman ilk yardım ikincil yardımla yada acil tedavi ile karıştırıldığından ülkemizde yayınlanan bir çok kaynakta değişik listeler verilmektedir.

İlk yardım çantası içeriğinde ilaç olmamalıdır. Ancak bazı özel durumlarda yaranın ve kopan parçanın ıslak tutulması gerektiğinde kullanılmak üzere mümkünse steril pet şişede, yada cam şişelerde tuzlu serum (serum fizyolojik) bulunmalıdır. Eskiden ilk yardım çantalarının malzemeleri arasında bulunan alkol ve tentürdiyota gerek bulunmamaktadır.

Ancak ağızdan sıvı tedavisi paketlerinin ilk yardım çantalarının malzemeleri arasına girmesi zorunludur, özellikle ishal durumlarında, sıvı kayıplarında, sıcak çarpmalarında kolayca sulandırılarak alınması, kullanımının risksiz olması bunların bulundurulmasını gerektirmektedir.

İlk yardım çantasında bulunması gereken temel araçlar şöyle sıralanabilir:

- 1.Yara bandı
- 2.Üçgen sargı
- 3.Steril göz sargısı
- 4.Steril yara bohçaları (pad)
- 5.Steril yara bezleri
- 6.Gazlı bez (değişik boyutlarda)
- 7.Steril sargılar
- 8.Sabun
- 9.Ağızdan sıvı tedavisi paketleri
- 10.Bölgede ulaşılabilecek sağlık kuruluşlarının ve güvenlik kuruluşlarının telefon numaraları.
- 11.Şişirme ateller.
- 12.El feneri
- 13.Çengelli iğne



14. Makas
15. Enli turnike
16. Şişirme yastık
17. Yapışkan flasterler.
18. Not defteri ve kalem
19. Deri üzerine silinmeye dayanıklı yazı yazabilen bir kalem.
20. Karanlıkta görülmeyi sağlayan kemer ya da baş bandı.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Andrew,R.The Hamilyn First Aid Book, Hamilyn Paperbacks, Middlesex,1981.
2. -,İlk Yardım.Türkiye Kızılay Derneği,7. Baskı, Ankara.
3. Puestow, C.B., Cole, W.H. Emergency Care, VII. ed. Appleton Century crafts, New York, 1972.
4. Eren, N.Turhan,G. İlk Yardım.Okan Yayınevi, Ankara,"1985.
5. --,First Aid. The Authorized manual of St.John ambulance association and the British Red Cross Society. Mills and Lacy Ltd. London, 1979.
6. Bilir, N.,Güler, Ç.Temel ilk yardım bilgileri(işçi, ustabaşı ve teknisyenler için),Etibank Alüminyum işletmesi Müessesesi, Eğitim Md.Yayınları,230-521/6,Seydişehir, 1988.
7. -.American Red Cross Society, Life Saving and Water Safety, Doubleday Co.Inc.NewYork,1968.
8. SSYB İlk Yardım el Kitabı, First Aid Textbook for Juniors,II.ed.Washington DC.1969.
9. The British Red Cross Society, Firs Aid Manual, III. ed. London, 1982.
10. Bilir, N.,Güler,Ç.işyerlerinde işçilere uygulanan İlk Yardım Eğitim Programının, Uygulamaya Katılanların Eğitim Düzeylerine Göre Ayarlanmasının önemine yönelik bir Çalışma.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, işçi Sağlığı ve iş Güvenliği Sempozyumu, 4-10, 5, 1988., Ankara,1988.
11. Güler, Ç.Sağlık Açısından insan Vücudu,V yayınları,Verso Anonim Şirketi.Ankara, 1986.
12. Bilir, N.,Güler, Ç.Temel ilk Yardım Bilgisi, Orta Öğrenim Düzeyi, D. Basamağı, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 1991.
13. WHO, International Medical Guide For Ships, 2.ed. WHO, Geneva, 1988.
14. Miller, B.F.,Rosenberg,E.B., Stackowski,B.L.,investigating Your Health, Houghton Mifflin Co., Boston, 1974.
15. American Heart Association, Standards and Guideliness for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC), JAMA, 255, 2905, 1986 .
16. Safar, P., Escarrago, L., Elam J.A comparision of mouth to mouth airway methods of artificial respiration with the chest pressure-arm lift methods. N. engl. J. Med.258:671,1958.

17. Goldfrank L.R. et al. Toxicological emergencies. Appleton and Lange, Newyork, 1990.
18. Ellenhorn, M.J. and Barceloux D.C. Medical toxicology, elsevier, NewYork, Amsterdam, Toronto, 1988
19. Spiers, E.'M. Chemical Warfare, McMillian Publishers, London, 1986.
20. Howard, H., Cook, D. The use of chemical Weapons, JAMA, 262, 640, 1989.
21. Karaca, L. Kimyasal Harp Silahlarının etkileri ve Tedavi Şekilleri, TC. Genel Kurmay Başkanlığı Gülhane Ask. Tıp. Akad. Biyokimya ve Klinik Biyokimya anabilim dalı. Ankara, 1990.
22. Gripstad, Birger., FDA Orienterar OM, Chemical Warfare Agents. Linds Heanrik Lundquist, Stockholm, 1983.
23. Caroline. N. L. Emergency, Medical Treatment, Little Brown Co., Boston-Toronto, 1987.
24. Addy, D.P. The Choking Child. Back bangers against front pushers. Br. Med. J. 286, 537, 1983.
25. Safar, P. Recognition and Management of airway obstruction, JAMA, 208, 1008, 1969.
26. Greensher, J., Moffensen, D. Emergency Treatment of the choking child, Pediatrics, 70, 110, 1982.
27. Cramppton, R. The Problem of Cardiac arrest in the community, Am. J. emerg. Med. 2, 204, 1984.
28. Achong, M.R. infectious hazards of mouth to mouth resuscitation, Am. Heart J. 100, 759, 1980.
29. -, AHA, Standards and guidelines for cordiopulmoner resuscitation (CPR) and Emergency Cardiac Care (EÇÇ) JAMA, 255, 2905, 1986.
30. Kouvvhoven W.B., Jude ,J.R., Knickerbocker, G. Closed chest cardiac massage, JAMA, 173, 1064, 1960.
31. Guzy, P.M., Pearce M.L, Greenfield, S. The survival benefit of bystander cardiopulmonary resuscitation in a paramedic served metropolitan area. Am.j.publ.hlth. 73, 766, 1983.
32. Gordon, M. et al. Cardiopulmonary resuscitation on the elderly, J. Am. ger. soc. 32, 930, 1984.
33. Luce, J.M. et al. New Development in cardiopulmonary resuscitation, UAMA,

244,1366,1980,

34. Tweed, W. A. et al. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills after initial overtraining. *crit. care.mecl*.8,651,1980.
35. Harries, M.G. Drowning in man.*Crit. Care med*.9. 407,1981.
36. Torphy, D.E., Minter, M.G., KThompson, E.M. Cardiopulmonary arrest and resuscitation of children, *Am'J. DisChild*. 138,1099,1984.
37. McBride, G. One caution in pneumatic anti shock garment use. *JAMA*,247, 112, 1982.
38. Gustafson R.A. et al, The use of the MAST suit in ruptured abdominal aortic aneurysms. *Am.Surg*.49, 454,1983.
39. Amy, B.Lightning injury with survival in five patients, *JAMA*, 253;243,1985.
40. Bloch, m. Cold water for burns and sealds, *Lancet*,1, 695,1968.
41. Weeks, LP.F.The ambulance Service, *Nursing*, 1,14, June, 592,1980
42. Tayfor,L.,Wright,P.D. First Aid in the Factory, Longman, London, NewYork, 1977.
43. Rutherford, W.H.et al, Accident and Emergency Medicine, Churchill-Livingstone, Edinburgh.London, 1989.
44. Evans, R. (ed.) emergency Medicine, Butterworth, London, 1981.
45. Ogivie, C.(ed) Births Emergencies in medical practice, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1985.
46. Kennedy, H.J. Emergencies in clinical practice, Blackwel Scientific publications, Oxford, 1985.
47. Nelson, R.N., Rund, D.A., Keller, M.D.Environmental Emergenciues, Saunders, Philadelphia, 1985.
48. Wilson, D.H., Fiowers, M.W.Accidental and emergency Handbook, Butternvorths, London, 1985.
49. Güler, Ç.,Bilir, N.,Ateş Ş., Ateş, M., Ravakhah,K.,Razminia, M.,Erguvan.R.İlkokullar için Temel İlk Yardım Bilgisi, Ankara, 1992
50. Güler,Ç.Bilir,N.Eczacılar için Temel İlk Yardım Bilgisi,Ankara eczacı odası yayını, Ankara, 1992.
51. Güler, Ç. Bilir, N. Yürükan, T. First Aid Medical Documentation Center, Ankara, 1993
52. Güler, Ç. Bilir, N. Yürükan, T. First Aid, Bahçelievler Rotary Club, Ankara, 1993

53. Güler Ç. Bilir N. Temel İlk Yardım Bilgileri, A düzeyi, Etibank, Ankara, 1993
54. Güler, Ç. Bilir, N. Temel İlk Yardım Bilgileri, B düzeyi, Etibank, Ankara, 1993
55. Güler, Ç. Bilir, N. Temel İlk Yardım Bilgileri, C düzeyi, Etibank, Ankara, 1993
56. Güler, Ç., Bilir, N. Temel İlk Yardım Bilgileri, D düzeyi, Etibank, Ankara, 1993
57. Güler, Ç., Bilir, N. İlk Yardım, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 1993.