

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIğI
Personel Genel M¼d¼rl¼đ¼

Unvan Değişikliği Sınavı
Ders Notu



Sağlık Teknikeri
(1 nci Grup)

Uyarı: Bu dok¼man çeşitli kaynaklardan faydalanılarak oluşturulmuş bir derlemedir. Hiçbir suretle ¼zg¼n bir kitap ¼zelliđi taşımamaktadır. Sadece ilgili konularda bilgi edinme amaçlı olarak kullanılması için bu dok¼man oluşturulmuştur. Kesinlikle başka çalışmalarda dipnot olarak g¼sterilemez.



GÖREV ALANLARI VE ATAMA YAPILACAK GÖREVİN NİTELİĞİNE İLİŞKİN KONULAR

- İNSAN VÜCUDU
- ANATOMİ
- İLK YARDIM
- SAĞLIK EĞİTİMİ
- SAĞLIK, ÇEVRE VE GÜVENLİK

İNSAN VÜCUDU

1. GENEL YAPISI

Vücut yapısı ile ilgili genel bilgilerin bilinmesi ilk yardımın uygulanmasını

kolaylaştıracağından bu bölümde çok temel bilgiler ana başlıklar halinde aktarılacaktır.

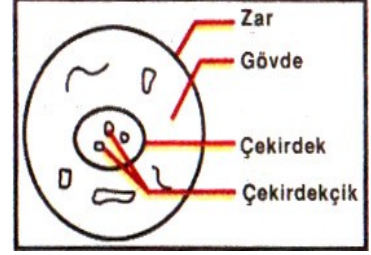
Hücre: insanda gözle görülemeyecek kadar küçük, bölünerek çoğalabilen en küçük yapı taşıdır hücreler vücut için gerekli besin ve gaz alış verişi bulunurlar. Bir hücrenin yapısı 3 bölümden oluşur:

- Hücre zarı: Hücre yüzeyini örter hücre beslenmesinde önemli bir rol oynar.
- Stoplasma (hücre gövdesi)
- Hücre çekirdeği ve çekirdekçikler

Doku : Vücudun canlılık fonksiyonlarını yerine getiren aynı yapı ve görevdeki hücreler topluluğuna **doku**. denir. Epitel, destek, kas, sinir olmak üzere 4 grupta incelenir

Organ : Dokuların birleşmesiyle oluşur. Aynı görevi yapan değişik dokular organın oluşmasında rol oynarlar. Sistem : yaşamsal fonksiyonlardan birisi için değişik organlardan oluşan bir yapıdır. Örneğin; dolaşım sisteminde kalp ve damar gibi organlar bulunur.

Sistemler işbirliği içinde çalışmak zorundadırlar. Sistemlerden biri sinin bozulması diğer sistemleri de olumsuz etkiler. Dolaşım sistemindeki bozukluk solunum sistemini de bozan Şu sıralamayı hatırlayalım. Hücre- Doku-Organ-Sistem



2. TRAFİK KAZALARINDA EN ÇOK YARA ALAN VÜCUT BÖLGELERİ VE ORGANLARI

A. VÜCUT BÖLGELERİ

BAŞ: Yüz-Kafa -Boyun

GOVDE : Göğüs,Kaburga-Karın (Karaciğer- Dalak)

ALT TARAF: Omurganın bir bölümü , bacaklar, kalça

ÜST TARAF : Omuz, kollar, dirsek ,el,omurganın bir bölümü

Bu bölgeler trafik kazalarından d fazla etkilenirler.

B- VÜCUT BOŞLUKLARI

- 1- Kafatası boşluğunda: Beyin, Beyincik, Soğanilik
- 2- Göğüs boşluğunda Yemek borusu, Soluk borusu, akciğer, kalp
- 3- Karın boşluğunda Mide, Pankreas, Böbrekler, Karaciğer, Bağırsaklar
- 4- leğen boşluğunda Üreme organları ve idrar torbası
- 5- Omurga boşluğunda: Omurilik ve sinirler bulunur.

3. BAZI VÜCUT SİSTEMLERİ VE ORGANLARI

HAREKET SİSTEMİ

Hareket sistemi 3 bölümde incelenir.

A- Kemikler

B- Eklemler

C- Kaslar

A-KEMİKLER

Kemik dokusu: Kemik zarı, sert tabaka , süngerimsi tabakadan oluşur. Uzun kemiklerin ortasında bir boşluk vardır ki bu boşluk kemik iliği ile doludur.

Vücudumuzda bulunan 208 kemik iskeletimizi meydana getirir. İskelet vücudumuzun çatısını oluşturur. İskelet olmazsa hareket düşünülemez.

Kemikler yassı, uzun ve kısa olmak üzere üç türdür.

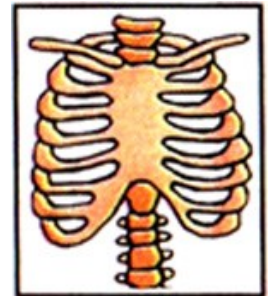
İSKELETİN BÖLGELERİ:

Baş kemikleri

- 14 kafada
- 14 yüzde Yassı kemiklerden oluşur.

Gövde kemikleri:

- a. Göğüs kafesini oluşturan kemikler
 - Göğüs kemiği :1
 - Kaburga kemiği 22
- b. Omurgalar: 34-35 omur



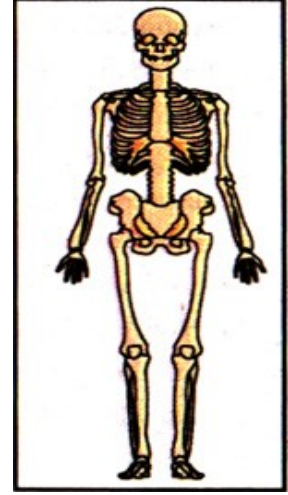
Omurların ortası deliktir ve burada omurilik bulunmaktadır

Üst taraf kemikleri:

- Köprücük kemiği
- Kürek kemiği
- Kol kemikleri
- Dirsek kemiği
- El bilek kemiği
- El tarak kemiği
- El parmak kemiği

Alt taraf kemikler:

- Kalça kemiği
- Uyluk kemiği
- Bacak kemiği(Kaval- Kamış)
- Diz kapağı
- Ayak bileği kemiği
- Ayak tarak kemiği
- Ayak parmak kemiği



B- EKLEMLER

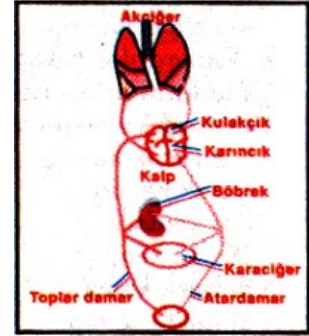
Kemikleri eklem yüzeyleriyle birbirine bağlayan yapılardır. 3 Türüdür;

- a- Oynamaz eklemler: Baş kemiklerinde -
- b- Yarı oynar eklemler : Omur ve kaburgalarda
- c- Oynar eklemler: Alt çenede ,omuz- dirsek- bilek _el parmak, kalça_diz ,bilek_ayak parmaklarında bulunur.

C- KASLAR

Hareket sisteminin aktif yapısıdır. Yapılarına ve çalışma sistemine göre 2 grupta incelenebilir.

- a. Çizgili : İsteğimizle çalışan kaslar
 - b. Çizgisiz-düz: İsteğimiz dışında çalışan kaslar
- Kalp kası ayrıcalıklıdır. Çizgili olmasına karşın isteğimiz dışında çalışır.



DOLAŞIM SİSTEMİ

Dolaşım Sistemi: Kalp, kan, damarlar (Atar, toplar ve kılcal damarlar), Lenf damarları ve lenf bezlerinden meydana gelir.

Sistemin merkezi **kalp** olduğu için pompa gibi çalışarak kanı damarlara pompalar. Kılcal damarlar aracılığı ile kanın içindeki oksijeni, besinleri, hormonları, iyonları, kafa derisine, ayak parmağındaki hücrelere kadar taşır.

Buralarda kullanıldıktan sonra artık maddeleri,-karbondioksiti toplar damarlar aracılığı ile toplayarak temizlenmek üzere akciğerlere ve boşaltım sistemine taşır. Bu görevini yapamaz işe metabolizma artıkları biyokimyasal dengeyi bozar ve giderek yaşam sona erer.

Kalp:

4 odacıklıdır. üsttekiler kulakçık (atrium) , alttakiler karıncıktır. (Ventrikül) Kalbin bir tarafı temiz diğer tarafı kirli kanı barındırır.

Kalp atım sayıları:

Yetişkinlerde: 60-80

Çocuklarda: 80-100

Bebeklerde: 100-120 arasındadır.

Kulakçıklar kasılınca kan karıncıklara, karıncıklar kan atar damarlara pompalanır.

Damarlar:

Kan dağıtım yollarıdır: 3 çeşittir

a- Atardamarlar: Kalbin pompaladığı temiz kanı (açık kırmızı) vücuda dağılırlar. Atardamarlarda kan kalbin ve damarın basıncıyla sürekli dokuları dolaşır.

b-Toplardamarlar : Kanı dokulardaki kılcal damarlardan alarak kalbe getiren damarlardır. Taşıdıkları kan kirlidir çünkü içinde CO₂ besin maddeleri ve artık maddeler vardır. Bu nedenle de koyu kırmızı renktedir.

Atardamar ve toplar damarlar yan yana durduklarından birbirlerinin kasılmasından etkilenirler ve dolaşımı kolaylaştırırlar.

c- Kılcal damarlar : Atar damarların en ince dallarıdır. O₂ , CO₂ ve madde değişimini sağlarlar.

Kan : Vücut ağırlığımızın 1/13'ü kandır. Kan; plazma , alyuvarlar, akyuvarlar ve kan pulcuklarından (plaket) oluşur. Kanın %55'i plazma; %45'9 şekilli elemandır.

SOLUNUM SİSTEMİ

Solunum; fizyolojik bir olay olup, kişinin yaşamı için gerekli oksijeni sağlar. Temel fonksiyonu, dokulara oksijen sağlamak ve dokularda oluşan CO₂'i alıp dışarı atmaktır. Dolaşım sistemiyle koordineli çalışır. Gaz değişimini solunum sistemi; gaz taşıma işlemini ise dolaşım sistemi yapar.

Solunum sayısı :

Yetişkinlerde: 15_20

Çocuklarda: 20_25

Bebeklerde: 25_40 arasındadır.

Solunum organları

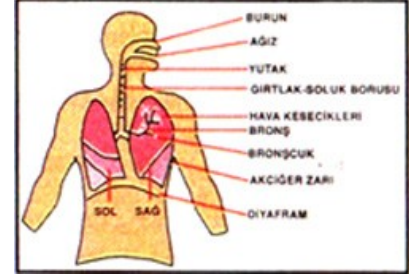
ASIL:

1. Burun
2. Yutak
3. Gırtlak
4. Soluk borusu (Branşlar- bronşucuklar ve broşioller- hava kesecikleri)
5. Akciğerler: SC 3, sol 2 loptur.

YARDIMCI:

1. Diyafragma karın kası
2. Kaburgaları ve arası kasları
3. Göğüs kasları

Soluk alıp vermeye " **solunum**" adı verilir. Solunum, beyindeki solunum merkezinin akciğerlere CO₂'nin arttığını uyarması ile başlar. Merkezin diyaframı ve göğüs kaslarını uyarması üzerine de kaslar kasılarak göğüs kafesini genişletilir, kasılan kasların bir süre sonra gevşemesi ile göğüs kafesi daralır. Böylece soluk alıp verme işlemi gerçekleşecektir



D. OMURGA YARALANMALARI

Trafik kazalarında görülen ve felç riskinin yüksek olduğu en tehlikeli yaralanmalardandır. Omurgayı meydana getiren omurların kayması omurga bağlarının yırtılması, omurların kırılması, sinirlerin zedelenme ve omuriliğin yaralanması olarak ortaya çıkabilirler. Sıklıkla boyun ve bel omurga bölgelerinde görülür.

a. Belirtileri

- Yaralanan bölgenin aşağısında uyuşukluk, güçsüzlük, duyu kaybı, hareketsizlik(sorun boyun bölgesinde ise boyundan aşağıda, bel bölgesinde ise belinde aşağıda duyu kaybı olacak
- Hareketle ağrı
- Yaralanan yerde yara, şişme olabilir
- Boyun omurga kırıklarında başın öne sarkması sonucu solunum güçlüğü

b. İlk yardım

- Solunum kontrol edilir, çene göğüsten uzaklaştırılır.
- Şok önlenir
- Yaralı hareket ettirilmeden atellenir.
- Felç olasılığına karşı kesinlikle oturtulmaz.
- Omurga kırık ise sert zeminde sırtüstü yatırılır.
- Omurga kırık değilse yara sarılarak yaralı bölge üstte alacak şekilde pozisyon verilir.

- Ambulansla sevk edilir.
- Omurga kırıkları ayrıca kırıklar bölümünde anlatılacaktır.

4. YANIKLAR VE YANIK YARALARI

A. ARAÇ YANGINLARINA KARŞI ÖNEM ALMA - SÖNDÜRME

Karayolları trafik yönetmeliğine göre A1-A2-F sınıf sürücü belgesi ile kullanılan motorbisiklet, motorbisiklet , traktör dışındaki tüm araçlarda söndürme cihazı bulunmalı ve kullanma kılavuzunda belirtilen aralıklarda kontrolleri yapılmalıdır. Söndürme cihaz, sürücünün en kolay ulaşabileceği yerde bulundurulmalıdır.

- Araç yangınına söndürme

a. Kazadan sonra yangın çıkmaması için:

- Önce kontak kapatılır, akü ile iletişim kesilir.
- Aracın çevresi boşaltılır.

b. Yangın başlamış ise

- Kontak kapatılır.
- Söndürme cihazı alınarak motordan başlayan bir yangın da önce kaput açılmadan (hava ile teması önlemek için) motorun alt ve ön kısımlarına sıkılır.
- Soğutmadan sonra kaput biraz açılarak motora söndürme cihazı sıkılır.
- 3 cü aşamada kaput açılarak söndürücü sıkılır ve yangın söndürülür.

B. YANIK YARALARI, ÇEŞİTLERİ VE İLK YARDIM

a. Tanımı : Alet, ateş, sıcak su, sıcak buhar, kızgın katı cisimler, asit boz, elektrik akımı, yıldırım güneş, radyasyon gibi nedenlerle doku arda meydana gelen yaraya YANIK denir. Vücut yüzeyinin %20 sinden daha fazlasının yanması yaşamsal risk oluşturur, Bebeklerde bu oran%10 dur.

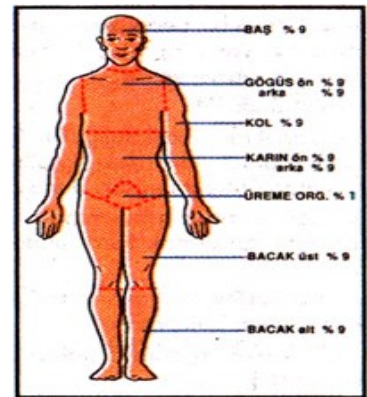
b. Çeşitleri- sınıflandırılması

Yanıklar derinliklerine göre 3'e ayrılırlar.

- **Birinci derece yanıklar:** Derinin sadece üst tabakası yanmıştır. Deri bütünlüğü bozulmamıştır, gerginlik, ağrı kızarıklık vardır. İz ve sakatlık bırakmazlar. Güneş yanıklarında olduğu gibi.
- **İkinci derece yanıklar:** Derinin üst ve orta tabakası yanmış, bütünlüğü bozulmuştur. Kılcal damar ve sinir uçları açıkta olabileceğinden fazlaca ağrı vardır. Gerginlik, kızarıklık su d kesecikler oluşur, iz bırakabilirler.
- **Üçüncü derece yanıklar:** Deri bütünlüğü tümüyle bozulmuştur, kemiğe kadar inebilir, doku ve organlarda kömürleşme görülebileceği gibi derin iz ve sakatlıklara neden olur. Sinir hücrelerinde yandığından Çoğu kez ağrı duyusu yoktur, sızıntı şeklinde sıvı akar.

c. İlk yardım

- Yanan kişi acele araçtan çıkartılarak oradan uzaklaştırılır,
- Yaralı koşmamalı ve ayakta durmamalı (alevlerin artmaması için)
- Yaralının üzerine naylon olmayan kalın bir örtüyle ile başından ayağına doğru örtülerek alevler söndürülür. Onu yoksa yanıklı yerde sürekli çevrilerek alevleri söndürebilir,
- Giysileri deriye yapışmamış ise soğuk su dökül kesilerek çıkarılır.
- Yanık yerin merkezi ve çevresi soğuk su veya buzla uzun süre soğutulmalı. Kızgın yağ yanıkları birdenbire buzla değil önce su Sonra buzla soğutulmalı,
- Kimyasal maddelerle yanık olmuşsa bal su ile yıkanmalı
- Kesinlikle diş macunu, yoğurt, salça, yumurta akı, tentürdiyot sürülmemeli,
- 2 ci derece yanıkta su dolu kesecikler oluşmuşsa patlatılmamalı,
- Yanan yerin üzerine temiz ıslak bez kapatılır, bu bezin üzeri de naylonla kapatılarak hava ile teması kesilir,
- Bilinci yerinde ise bol su verilir, (Yeterince su verilmezse, 2-3. derece yanıklarda dolaşım zayıflar. Böbrek yetmezliği görülebilir. Su ile oluşabilecek şok önlenmiş olacaktır.)
- Varsa ağrı kesici verilebilir,
- Gözdeki yanıklarda soğuk su ile
- 5-10 dakika yıkanır sonra temiz birbezle kapatılır,
- Kısa süre içinde sevk edilir.



5. DOKU VE ORGAN BAĞIŞI

Bir hastanın ağır bir hastalık sonucu fonksiyonlarını kaybeden organlarının yerine bir başkasından sağlam doku ve organlarının nakle dilmesi için verilmesine DOKU VE ORGAN BAĞIŞI, bu amaçla yapılan işlemlere DOKU VE ORGAN NAKLİ denir.

A. BAĞIŞLANABİLECEK DOKU VE ORGANLAR

Kan, böbrek, kalp, karaciğer, pankreas, kemik iliği, akciğer, gözün kornea tabakası. Ülkemizde en çok bağışlanan kan dır. Kan bağışından sonra böbrek bağışı gelmektedir.

B. KİMLER BAĞIŞLAYABİLİR?

- 18 yaşından büyük 65 yaşından küçük olanlar. Çocuklarda aile izin verirse 2 yaşından sonra organ ve dokusu alınabilir.
- Organ bağışına engel olan hastalıkları olmayanlar bağışlayabilir.

C. ORGAN BAĞIŞINA ENGEL DURUMLAR

Böbrek hastalıkları, şeker hastalığı, kanser, AİDS, sarılık, ağır iltihabi durumu olanlar bağışlayamazlar.

D. ORGAN BAĞIŞININ HUKUKİ VE DİNİ DURUMU

HUKUKİ DURUM

Doku ve organ nakli 29.05.1979 tarih ve 2238 yasa ile düzenlenmiştir. Yasa bir bedel karşılığı doku ve organ alınmasını, satılmasını ve reklamını yasaklamıştır. Bundan çıkar sağlayanlara ağır para ve 2-4yıl hapis cezası verilir. -

DİNİ DURUM

Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu'nun 06.03.1980 tarihinde aldığı karardaki koşullara uyulursa dinimize göre bir sakınca sı olmadığı belirtilmiştir. Buna göre;

- Zaruret halinin bulunması, yani hastanın hayati bir organını veya hayatını kurtarmak için bundan başka çaresinin kalmadığı hekimce belir
- Hastalığın bu yolla tedavi edilebileceğine hekimin kesin kanısının ve onayının bulunması
- Doku ve organın alınması sırasında kişinin ölmüş olması (böbrek kan hariç)
- Toplumun huzur ve düzeninin bozulmaması için organ ve dokusu alınacak kişinin yaşarken bir açıklaması yok ise yakınlarının izninin alınması.

Görüldüğü gibi organ ve doku bağışının hukuken ve dine bir sakıncası yoktur. Oysa ülkemizde ne yazık ki yeterince bağış yapılmıyor. Bilinmeli ki binlerce hasta böbrek bekliyor yaşamak için, göz bekliyor karanlıktan çıkmak için. Bugün o hastalara gereken organlar belki yarın bize ve yakınlarımıza gerekebilir. Toplumsal bilinçle dayanışmanın bir örneğini daha göstermek zorundayız. Yaşarken birçok yaşam kurtarabiliriz, ama önemli olan öldükten sonrada bir hayat kurtarabilmektir.

GİRİŞ VE ANATOMİNİN TANIMI

Anatomi, vücut bölümlerinin yapısını ve gelişimini inceleyen bir bilim dalıdır. Bu bilim dalı, vücut bölümlerinin yapılaşması ve biçimleri ile ilgilendiği için, Morfoloji'nin bir alt grubu veya bölümü olarak kabul edilmiştir. Buna karşılık, organların fonksiyonlarını ele alıp inceleyen ve bu konuda araştırmalar yapan bilim dalı ise fizyolojidir. Tanınmış Alman yazarı Goethe, Anatomi ve Morfoloji'yi bir anlamda ele alır. Tanımını da, yaşayan vücudun yapı ve biçimini inceleyen ve öğreten bir bilim dalı olarak yapar.

Anatomi sadece insanları inceleyen, insan yapısı ile ilgilenen bir bilim dalı değildir. Diğer canlıları da belli yöntem ve programlar içinde ele alır. Belirli sınırlar içinde inceler ve böylece normal morfolojik esasları bulmaya çalışır.

Bir öğreti olarak düşünüldüğünde, öncelikle insan vücuduna yönelir ve vücudun yapı ve morfolojisi ile ilgili bilgi ve prensipleri belirleyip ortaya koyar. Sonuçta, tıp dalında görev yapacak hekim ve hekim yardımcılara, insan vücudu ile ilgili bilgileri vermeyi hedefler. Bir tıp elamanının varlığı, yaşayan insanlarla birlikte düşünülür. Bu nedenle günümüzde Anatomi, canlı organizmanın yapısı ve yapılaşmasının üzerine kurulmuş bir bilim dalıdır.

ANATOMİNİN GENEL BÖLÜMLERİ

Anatomi genel olarak ele alındığında, aşağıdaki gibi ayrılabilir.

- Mikroskopik anatomi,
- Makroskopik anatomi,
- Gelişim anatomisi,
- Neuro-anatomi.

Her bölüm kendi içerisinde önemli bir disiplindir. Kendisine göre bir sınır ve bu sınırlar içerisinde alt grupları vardır.

Makroskopik Anatomi

Göz ile, doğrudan canlı yapının oluşumunu araştıran ve inceleyen bir daldır.

Makroskopik anatomi, kendi içerisinde iki büyük alt grupta incelenebilir:

- Topoğrafik anatomi,
- Sistematik anatomi.

Topoğrafik Anatomi

Oluşumların durumlarını ve buldukları yerde birbirine göre durum ilişkilerini ele alarak inceler.

Topoğrafik anatomi hekimler ve yardımcıları için çok önemlidir.

Sistematik Anatomi

- İnsan vücudunda organların bir araya gelerek oluşturduğu sistemleri inceler.
- Klasik tıp eğitiminin başlangıcında genellikle ağırlıklı olarak "Sistematik Anatomi" ele alınır.
- Öğretime, bu bilgileri destekleyici nitelikte, klinik bilgilere temel olmak üzere, "Topoğrafik Anatomi" ile devam edilir.

Sistematik anatomi de, organizma sistemlere ayrılarak ayrı ayrı ele alınır. Bu sistemler şunlardır:

- İskelet sistemi(Hareket sistemi)
- Kas sistemi(Hareket sistemi)
- Sindirim sistemi,
- Solunum sistemi,
- Kalp ve dolaşım sistemi,
- Üro-genital sistem,
- Endokrin sistem,
- Sinir sistemi ve duyu organları.

Yukarıda belirtilen bu sistemleşme, her ekole göre küçük değişiklikler gösterebilir. Ancak, temelde büyük bir ayrılık görülmez. Fakat, organları sistemler haline getirirken, bazı önemli prensiplere uymak gerekir. Sistemler oluşturulurken, organların ya aynı fonksiyonları göstermelerine dikkat edilir, ya da embriyonal kaynakları göz önüne alınır.

İskelet Sistemi :

- Bu sistem içerisinde kemikler, eklemler ve kirişler (bandlar) dikkate alınır. Bu elemanların bütünü, aynı fonksiyonları ortaya koymak üzere, önemli bir destek oluşturma görevini yüklenmişlerdir.

Kas Sistemi :

- Bu bölüme sadece kaslar dahil edilir. Bu bütün içinde, kasların örtüleri, kirişleri ve içi sıvı dolu olan "bursa" adı verilen boşluklar da incelenir. Bazı ekollerde çoğu kez kas ve kemikler "Hareket Sistemi" adı altında birlikte ele alınırlar. Buna göre, hareket sisteminin aktif elemanlarını kaslar, pasif elemanlarını ise kemikler ve eklemler oluşturur.
- Bu sistem vücut yapısı içinde, temel olarak ana rol üstlenmiştir.

Sindirim Sistemi :

- Canlı organizmada, hayatîyetin sürdürülebilmesi için gerekli gıdaların alınması, sindirime uygun hale getirilmesi ve bu gıdaların hazmedilmesi, sindirim sistemini oluşturan organlar tarafından sağlanır. Özet olarak ağız boşluğu, yutak, yemek borusu, mide ve bağırsaklar, bağırsak salgı bezleri, karaciğer ve pankreas bu sistemi meydana getiren önemli organlar olarak belirtilir.

Solunum Sistemi :

- Bu sistemin asıl görevi, canlı organizma için gerekli olan oksijenin alınması ve dışarıya çıkan CO₂'nin atılmasıdır. Bu sistemde merkez organ olarak akciğerler kabul edilir. Burun boşluğu (bazen ağız boşluğu), yutak, hava borusu (trachea) ve hava borusunun dalları bu sistemi oluşturur. Hemen burada önemli bir konunun belirtilmesi gerekir. Hava yolu içerisinde sesin oluşması ile görevli ses telleri ve bunların yer aldığı bölüm (larynx) de bulunur. Bu bölüm kapatılarak hava yolları engellenebilir.

Kalp ve Dolaşım Sistemi :

- **Canlı organizmada en küçük birimlere kadar kanın gönderilmesi, oksijen alışverişinin yapılması ve metabolizma artıklarının da vücut dışına çıkartılması gerekir. Bu iş için görevli sisteme "Dolaşım Sistemi" denir. Dolaşım sisteminin merkez organı kalptir. Bu organın çalışması ile kan, büyük ve küçük dolaşıma sevk edilir.**
- **Dolaşım sistemi içerisinde iki sıvının sirkülasyonu söz konusudur. Kan ve lenfa sıvıları, bu sistem içinde kendilerine ait yollar içerisinde dolaşırlar. Lenfa damarları, kan damarlarının yanında komşu bir yapı oluştururlar. Kandan emildikten sonra dokulara aktarılan ve fonksiyonunu tamamlayan lenfa sıvısı çok ince yapıdaki lenfa yolları ile belli merkezlere taşınır ve tekrar kana verilir. Fakat bu yol boyunca lenfa damarları, lenfa düğümleri adı verilen ara istasyonlardan geçerler ve bu şekilde bir süzülme sağlanmış olur.**

Üro-genital Sistem :

- **Bu sistemi oluşturan organlar, ayrı kaynaklardan gelişirler. Fakat fonksiyonel ve ortak bölümleri vardır. Sistem içinde idrar yolları ve genital organlar yer alır. Metabolizma ile ortaya çıkan ve canlı organizma için zararlı olan artıklar, idrar yolları ile dışarıya atılırlar. Böbrekler, idrar yolları (ureter ve urethra) ve idrar kesesi buraya dahil olan organlardır. Genital organlar ise üreme görevini yaparlar. Ovarium, yumurtayı ileten yollar, uterus, vagina ve dış genital organlar, kadın genital organını oluşturur. Testisler, vesicula seminalis, iletim yolları, birkaç salgı bezi ve dış genital organlar ise erkek genital sistemini meydana getirirler.**

Endokrin Sistem :

- **Vücuttaki iç salgı bezleri bu sistemde yer alır. Bu bezlerde üretilen salgı dışarıya verilmez, doğrudan kan veya lenfa yollarına iletilir. Bazı endokrin bezler, komşu organların çok yakınında ve içlerinde yer alırlar. Ancak onların parankiminden izole edilmiş bir durum gösterirler.**

Sinir Sistemi ve Duyu Organları :

- **Sinir sistemi, çeşitli yollarla gelen uyarıları alıp düzenleyen, azaltan veya çoğaltan, daha sonra bu uyarıları belirli merkezlere ileten elemanların bir araya gelmesi ile oluşur. Merkezde beyin ve omurilik (medulla spinalis) vardır. Perifer olarak da Perifer Sinir sistemi'nden meydana gelen bölümlerden oluşur.**
- **Bu sistem, vücudun bütün organları arasında koordinasyon görevi yüklenmiştir ve bu nedenle çok önemli bir yapı gösterir.**
- **Duyu organları içerisine ise deri, tırnaklar, kıl (ve saçlar), göz, kulak, koku ve tat alma organları girmektedir. Burada duyu organı olarak verilen deri, aynı zamanda ısı düzenlemesi ve koruma görevini de yapar.**

VÜCUDUN BÖLÜMLERİ, ANATOMİK DÜZLEMLER, EKSENLER VE YÖNLER

■ Bütün meslek dallarında olduğu gibi, anatomi bilim dalında ve hekimlikte de özel tarif ve terimler vardır. Bu tarif ve terimler, çabuk ve doğru açıklama ve aynı zamanda doğru anlaşılmayı sağlar. Bu nedenle anatomi derslerinde, bu tıp disiplinine ait özel tarif ve terimlerin öğrenilmesi gerekir.

İnsan vücudu dış şekline göre ikiye ayrılabilir.

Bunlar;

■ Gövde

■ Uzuvlar (extremite) dir. Kol ve bacaklar insan vücudunun uzuvlarını, boyun (collum) ve gövde (truncus) ise diğer kısımlarını meydana getirir.

Gövde kendi içinde üçe ayrılır. Bunlar;

■ Göğüs (thorax)

■ Karın (abdomen)

■ Leğen (pelvis) dir.

Bu kısımların her biri ayrı yapı elemanlarından yapılmış olup, önemli ve değişik organları muhafaza ederler.

İnsan vücudu bilateral simetrik yapı olarak kabul edilir ve median (orta) bir düzlem ile iki kısma ayrılabilir.

Median düzleme paralel olan ve bu düzlemin her iki yanında yer alan düzlemlere sagittal düzlem adı verilir.

Vücudun uzun eksenine dik olarak oluşmuş düzlem transvers düzlem adını alır. Alına paralel geçen düzlemlere ise frontal düzlem adı verilir.

■ Median düzlem düşünüldüğünde, bu düzlemden daha yanda bulunan (dıştaki) vücut bölümüne "lateral" denir. Median çizgiye doğru yer alan kısım ise "medial" olarak adlandırılır.

■ Burada medial ve median tariflerine çok dikkatli olarak bakmak gerekir. Görüldüğü gibi bu iki tarif birbirinin aynı değildir.

Vücut bütünü içinde, baş (cranium) tarafına doğru yapılan tariflerde "cranial" veya "superior" terimi kullanılır. Buna karşılık, aşağıya doğru veya hayvanlarda kuyruk istikametinde (cauda) yapılan tariflerde "caudal" veya "inferior" kelimeleri kullanılır.

Öne doğru (karın yönünde) "ventral" veya "anterior" terimleri kullanılır. Arkaya (sırt, dorsum) doğru ise "dorsal" veya "posterior" terimleri kullanılarak tarifler yapılır.

■ Baş bölümünde (cranium) yön belirten özel kelimeler, biraz farklılık gösterir. Burun (gaga) yönünde "rostral" terimi de kullanılır ki, bu terim ön tarafı belirtir. Arka tarafı belirtmek için ise "occipital" terimi kullanılır.

■ Ekstremitelerde adlandırma biraz daha değişik bir özellik taşır. Bunun için tariflerin yapılması ancak anatomik durumda söz konusudur. Bir başka deyişle vücudun anatomik konumda olması şarttır ve buna göre tarifler yapılır.

Anatomik durum

- Anatomik durumda olan bir vücutta, ayaklar birbirine paraleldir. Bu şekilde dik olarak duran bir kişinin, el avuçları öne bakar ve kollar hafif bir şekilde yanlara doğru sarkıtılmış durumdadır.
- Bu durumda iken, ön kolu oluşturan iki kemik birbirine paralel bir durum almıştır (dışta=radius, içte=ulna). Buna göre ön kolda bir taraf yapılırken, radial tarafa yapılan taraf lateral, ulnar tarafa yapılan taraf ise medial olarak belirtilir. Elin avuç kısmı palmar, sırt kısmı ise dorsal olarak adlandırılır. Ayak sırtının tarafında de "dorsal" terimi kullanılır. Fakat ayak tabanı için adlandırma "plantar" terimi ile yapılır.

Hareketlerin Anatomik Adları

- İnsan vücudunda hareketlerin anatomik adları da vardır. Bu adlandırmada da yine vücudun anatomik durumu esas olarak alınır.
- Buna göre anatomik durumda, birbirlerine paralel olan ön kol kemikleri (radius ve ulna) ve yine bu durumda öne doğru bakan elin palmar (iç) yüzeyi, elin pronation ve supination hareketlerinde değişik durumlar gösterirler. Pronation hareketinde, baş parmak içeriye doğru döndürüldüğünde elin sırtı da öne doğru döner. Bu sırada radius da ulnanın üzerinde uzun eksene göre bir dönüş yapar. Bu bir örnekle açıklanırsa, masa üzerinde duran paranın alınması için elin pronation hareketini yapması gerekir.
- Bunun tam tersi olan harekete ise supination adı verilir. Bu harekete, çeşmeden avuçları ile su içmek isteyen bir kişi örneği verilebilir. Avuçları ile su içmek isteyen kişinin supination hareketi yapması gerekir.
- Hareketli organların, belirli bir merkez veya düzlem (eksen) düşünüldüğünde, bu merkezden uzaklaştırılmasına abduction, bu merkeze yaklaştırılmasına adduction adı verilir.
- Ana eksenlere göre yapılabilen hareketlerin tümünü ortaya koyan ve bir bakıma dairesel bir hareket şeklinde ortaya çıkan harekete ise circumdiction adı verilir.
- Flexion, bükülme (kapanma) için; extention ise açılma (gerilme) için kullanılan kelimelerdir ve tek eksenli eklemlerin esas hareketleridir. Opposition iki şeyin birbiri üzerine getirilmesi hareketinin adıdır. Bu hareketin tersine ise reposition denir.
- Vücut üzerinde tarifler yapılırken gövdeye yakın olmak üzere proximal (basal), gövdeden uzakta olmak üzere ise distal (apical) terimleri kullanılır. Bu adlandırmalar özellikle bir ekstremitenin veya bir hücrenin durumu ifade edilirken yapılır.
- Beyinde tarifler yapılırken, alın tarafını belirtmek üzere çoğu kez rostral terimi kullanılır.
- Apical ve basal kelimeleri aynı zamanda Histoloji'de de kullanılır.
- Vücudun tümü düşünüldüğünde, vücut içinden geçen ve birbirlerine dik olarak uzanan, üç değişik yönde esas eksen vardır. Aslında, bir boşlukta, vücudun ve ekstremitelerin durumları veya hareketlerinin tarifleri de bu eksenlere göre yapılır. Bu ana eksenler şunlardır:
 - Sagittal eksen,
 - Vertical eksen,
 - Transvers eksen.

Sagittal Eksen

- Anatomik durumda bulunan bir vücut düşünülürken, önden arkaya doğru uzanan eksendir.

Vertical Eksen

- Yukarıdan aşağıya doğru uzanan düşey yöndeki eksendir.

Transvers Eksen

- Yere paralel olmak üzere, vücudun sağ veya solundan diğer tarafa doğru uzanan yatay eksendir.

Yukarıda belirtilen ana eksenlere göre, daha önce tarif edilen temel hareketler ortaya çıkar.

Bu hareketler şunlardır:

- Sagittal eksene göre abduction-adduction
- Vertical eksene göre iç ve dış rotasyon
- Transvers eksene göre flexion-extension (bükme ve açma)

Dokudaki Başlıca Maddeler

- Proteinler
- Karbonhidratlar
- Nükleoproteinler
- Yağlar
- Enzimler

Hücre

- Hücrenin bütününe madde bazında protoplazma denir. Canlılığı meydana getiren bütün olaylar protoplazmada meydana gelir.
- % 75'i sudur. Proteinler, karbonhidratlar, yağlar, nükleik asitler ve inorganik maddeler su içerisinde dağılıp yarı sıvı jöle kıvamında bir yapı oluşturur.
- Protoplazmada en çok proteinler bulunur.
- Basit veya bileşik proteinleri içerir (glikoprotein, lipoprotein).
- Organizmada proteinler iki şekilde bulunur:
 - fibröz proteinler
 - globüler proteinler
- En önemli kh. Başlıca enerji kaynağı olan glikozdur. Depo şekli glikojendir.
- Yağlar enerji sağlar ve membranların yapısına katılır.
- NA'ler sitoplazma ve çekirdekte RNA çekirdekte ve mitokondriyonda DNA
- İnorganik maddeler; sodyum, potasyum, kalsiyum, klor, magnezyum, demir, fosfat, sülfat, karbonatlar, bakır, iyot....

Protoplazmada Meydana Gelen Canlılık Olayları

- ◆ Uyarılabilme
- ◆ İletim
- ◆ Kasılma
- ◆ Emilim
- ◆ Sindirim
- ◆ Solunum
- ◆ Sentez ve salgılama
- ◆ Artık maddelerin atılması
- ◆ Rejenerasyon
- ◆ Hareket
- ◆ Büyüme ve çoğalma

Hücre Şekil ve Büyüklükleri:

- Hücre şeklini belirleyen en önemli etken hücrenin görevidir.
- Yuvarlak, çok yüzlü, üçgen, kuyruklu...
- En büyük hücre ovosit
- En küçük hücre beyincikteki sinir hücreleri

Hücreler

- Prokaryot
- Ökaryot olmak üzere iki gruba ayrılır.

Sitoplazmadaki Şekli Elemanlar:

- Organeller
- İnküzyonlar

Ünit Membran:

- Organellerin çoğunu çevreler:
ER, Golgi kompleksi, mitokondriyon, lizozom, peroksizom
- Ünit membran içermeyenler:
ribozom, MT ve mikrofilamanlar, sentriyol.
- Kalınlığı 7-10 µm.dir.
- EM ile üç tabakalı olarak görülür (trilaminar yapı). İçte ve dışta koyu ortada açık renklidir. Bu fosfolipit moleküllerinin düzenlenmesinden kaynaklanır. Ünit membrandaki fosfolipit moleküllerinin gliserolden oluşan bir baş kısmı ve yağ asitlerinden oluşan iki kuyruk kısmına sahiptir. Fosfolipit moleküllerinin kuyruk kısımları birbirine gelecek şekilde iki sıralı dizilir. Baş kısmı elektrik yüklü hidrofilyk, kuyruk kısmı yüksüz ve hidrofob.
- EM ile osmiyum tetraoksit çöken baş kısımları koyu görünür.

Hücre Zarı:

- Hücrenin dış yüzeyini kaplayan ünit membran plazmalemma = hücre zarı olarak isimlendirilir.
- Hücre içi ve dışı arasındaki madde alışverişini kontrol eder (aktif ve pasif geçimler).

- Zarda bulunan proteinler zarın özelliğini belirler ve her hücre tipindeki proteinler değişiklik gösterebilir.
- Hücre zarı proteinleri:
 - Periferal (zardan kolay ayrılır, iç yüzeyde)
 - İntegral (zardan zor ayrılır) = trans membran proteini de denir, zarı boydan boya kateder.
 - Bu proteinler sitoplazmada hücre iskeletini oluşturan mikofilamanlarla bağlantılıdır. Böylece proteinler sabitlenir ve hücre zarı belirli bir şekilde tutulmuş olur.

Yarı sıvı mozaik model

Hücre zarının kuru ağırlığının çoğunu proteinler oluşturur. Yaptıkları işlere göre :

- Pompa proteinleri
- Kanal proteinleri
- Bağlayıcı proteinler
- Reseptörler
- Enzimler

- Hücre zarını ünit zar yapısındaki diğer zarlardan ayırtan esas özellik dış yüzeyindeki proteinlere ve lipitlere bağlı olan karbonhidrat tabakasıdır. Bu tabakaya glikokaliks denir.

- Hücre zarına sağlamlık kazandırır, res.lere yardımcıdır ve hücrelerin birbirlerine tutunmasını sağlar.

Hücre Organelleri

Mitokondriyon

Enerji ihtiyacının fazla olduğu hücrelerde iyi gelişmiştir. Enerjiyi hücrede kullanılacak forma dönüştürür (ATP) Dış zarında diğer organellerden daha fazla protein içerir. Üç tip RNA'yı da içerir. Anaerobik ve aerobik yolla enerji elde edilmesinde görevlidir. Kendi DNA'sını içerir, bölünebilir.

Endoplazmik Retikulum (ER)

- Veziküller, tüpçük ve keseciklerden oluşur
- İki tipi vardır:
- Granüllü ER (GER)
 - Düz (agranüler) ER

GER

Fosfolipitlerin sentezi

Protein sentezi

Glikoproteinlerin glikozlanmasının başlatılması

Çok zincirli proteinlerin birleştirilmesi (proteinlerin özgül işlevlerine hazırlanması)

Keseciklerin dış yüzeyinde polizom veya poliribozom denilen ribozom grupları bulunur

Lizozom enzimleri de GER'de sentezlenir

Hücre bölünmesi sonunda hücre zarı yeniden GER tarafından yapılır

Yer yer çekirdek zarıyla bağlantılıdır ve ışık mikroskobu (IM) ile yoğun olduğu yerler bazofili gösterir.

Agranüler ER

Steroid tip hormonların sentezi

Karaciğerde, toksik maddelerin ve hormonların etkisizleştirilmesi ya da detoksifiye edilmesi

Glikojen metabolizması (karaciğerde glikojenin glukoz-6-fosfataz ile parçalanması)

Kas kasılması (sarkoplazmik retikulum)

Yağ absorpsiyon ve metabolizması

Golgi Kompleksi

Hücrenin sentezlediği ürünlerin; translasyon sonrası değişikliklerini (glikozlama, sülfatlama, fosforlama, proteoliz) tamamlar, paketler, gideceği yere göre adresler. Sentezlenen maddeler bu organelde salgı haline dönüştürülür.

Lizozomlar

Hücrenin sindirim organelidir. Protein, lipid ve karbonhidratları sindirir.

Sindirilmemiş maddeleri atılması için hücre zarına taşır

Enzimleri sitoplazma içinde serbest kalırsa hücreyi parçalar (otoliz)

Primer lizozom (inaktif)

Sekonder lizozom (aktif)

Otolizozom (otofagozom)

Heterolizozom

Peroksizom=mikrocisimcik

Yağ sindirimine katkıda bulunur

Hidrojen peroksit gibi zararlı maddelerin etkisizleştirilmesi

Ribozomlar

Protein üretir

Ribozomlar serbest veya bağlı olabilir. Bağlı ribozomlar ER'da bulunur.

Serbest ribozomlar sitoplazmada bulunur ve sentezledikleri proteinleri doğrudan sitoplazmaya verirler.

Sentrozom

Çekirdeğe yakın yerleşen bir çift silindirik organeldir

Bir çift sentriyol ve etrafındaki perisentriyolar maddeden oluşur

Sentriyol çiftleri birbirlerine 90° lik açı yapacak şekilde yerleşirler

Her biri sentriyol 3 mikrotubulden oluşmuş 9 tübülden yapılmıştır

Hücre bölünmesi sırasında mekik kutuplarını oluşturur

Perisentriolar cisimler mikrotübül oluşumunda organizasyon merkezi olarak görev görürler

Çekirdek

Çekirdek; bir hücrenin tüm yapılarının ve etkinliklerinin kodlandığı kromozomu (DNA) içeren mavi boyalı(HE) bir yapıdır.

DNA'yı kopyalayacak ve 3 tip RNA'yı sentezleyecek ve işleyecek mekanizmalara sahiptir.

Büyüklük; Sitoplazma/çekirdek oranı (**nükleositoplazmik oran**) hücre tipine göre değişiklik gösterir.

Sayı; Hücreler; çekirdeksiz, tek çekirdekli, çift çekirdekli, çok çekirdekli olabilir.

Kromatin paterni; Heterokromatin-ökromatin

Yerleşim; Bazal, santral ya da eksantrik olabilir.

Kromatinde genleri depolar. DNA'yı anahtar genleri kopyalaması için organize eder. Hücre bölünmesinde kromatin kromozom şeklinde organize edilir.
Proteinler için mesaj üretir (mRNA).
Nukleolusda ribozom üretir.

Çekirdeğin Bölümleri

Çekirdek zarı (karyolemma)
Çekirdek sıvısı (nukleoplazma)
Kromatin
Çekirdekçik (nukleolus)

Çekirdek zarı

Çekirdeği çevreler
İki tabakalıdır
Çekirdek trafiğini düzenlemek için üzerinde çok sayıda porus (geçiş kapısı) bulunur

Sitoplazma İnküzyonları

A. Depolanmış besin maddeleri: Glikojen, lipid

B. Pigmentler

1. Eksojen: Karoten, karbon partikülleri ...
2. Endojen: Melanin, hemoglobin, hemosiderin, bilirubin, lipofuksin

ANATOMİYE GİRİŞ VE TEMEL KAVRAMLAR

ANATOMİ NEDİR?

Canlılar, hücre adı verilen en küçük yapısal birimlerin, çok karmaşık fonksiyonları yerine getirebilecek şekilde bir araya gelmesiyle oluşmuşlardır. Hücre, gözle görülemeyecek kadar küçüktür ve çevresi yarı geçirgen bir zarla kuşatılmış durumdadır. Hücreye şeklini veren sitoplâzma gerekli yaşamsal öğeleri içeren, yarı sıvı bir maddedir. Aynı görevdeki hücrelerin kümelenmesi ile dokular; farklı dokuların belirli bir işlevi görmek üzere birleşmesiyle de organlar oluşur. Yapısal özellikleri farklı olan organların bir araya gelmesi sonucunda da belirli bir işlevsel bütünlük gösteren sistemler şekillenir.

Anatomi terimi, eski Yunanca **Ana** (=içinden) ve **Tome (-Temnein)** (=kesmek) kelimelerinin birleşmesiyle oluşmuştur. Keserek ayırma, parçalama anlamına gelmektedir. Anatomi teriminin Latince'deki karşılığı **dissection**'dur. Günümüzde, kadavranın bölgelere ayrılması ve bu bölgelerin kesilerek incelenmesi yöntemi için genel bir ifade olarak disseksiyon terimi kullanılmaktadır.

Anatomi geniş anlamda vücudun normal şeklini, yapısını; vücudu oluşturan organları ve bu organlar arasındaki yapısal, görevsel ilişkileri inceleyen bilim dalıdır. Şekil bilim anlamına gelen **morfoloji** kavramı da canlıların şekilsel olarak incelenmesini belirtir. Bir görüşe göre anatomi terimi morfoloji ile özdeş olarak da kabul edilir. Ancak günümüzde oluşumların yalnızca şekilsel değil işlevsel özelliklerinin de önem kazanması, yapılan çalışmalarda hücre içi öğelerin ayrıntılı olarak, hatta moleküler düzeyde incelenmesi anatomi biliminin sınırlarını genişletmiştir. Anatomi eğitiminde kalıplaşmış kurullarla, işlevsel

bağlantıları dikkate almayan bir yöntem seçilmesi ezbere dayanan ve edinilen bilgilerin kısa zamanda unutulmasına yol açan bir öğrenme ile sonuçlanır. Herhangi bir yapının işlevlerinin ve diğer yapılarla bağlantılarının birlikte öğrenilmesi ise anatominin bir bütün halinde daha kolay anlaşılması olanağını yaratır. Bu nedenle yapıların ayrıntılarından çok hastalıklar ya da yaralanmalarla olan işlevsel bağlantılarının öğrenilmesi, çağdaş tıp anlayışına daha uygundur.

ANATOMİNİN ALT GRUPLARI

İnsanlarda olduğu gibi, diğer canlılarda da yapısal özelliklerin araştırılması anatominin konusudur. Temel olarak kabul edildiği şekliyle diğer temel tıp bilimleri anatomi ile ilgili çalışmalardan türemişlerdir.

Tarihsel süreçte insan vücudunun tanınmasına duyulan yoğun ilgi ve buna bağlı elde edilen bilgi birikimi nedeniyle anatomi alt gruplara ayrılmıştır.

1. Makroskopik Anatomi (Gross Anatomi): İnsan yapısını gözle görülebilen şekliyle inceleyen anatomi dalıdır. Bu amaçla kullanılan temel eğitim aracı, ilaçlanarak doku özelliklerinin uzun zaman kalıcılığı sağlanan ölü insan vücududur (**kadavra**). Modeller, yazılı gereçler (kitap, atlas, poster gibi), video görüntüleri ve bilgisayar programlarından da eğitimde geniş ölçüde yararlanılmaktadır. Bilgisayarlı eğitim, bazı eğitim kurumlarında kadavranın yanında en yaygın

kullanılan yöntem halini almıştır. Üç boyutlu görüntülerin elde edilmesi önemli bir avantajdır.

2. Mikroskopik Anatomi (Histologia):

Vücudu oluşturan organlardan özel teknikler ile alınarak boyanan doku örneklerini mikroskop altında inceleyen bilim dalıdır. Histoloji kelime olarak eski Yunanca'daki **histos** (=doku) ve **logos** (=bilim) sözcüklerinden oluşmuştur ve doku bilimi anlamına gelir. Mikroskop, gözle görülemeyen varlıkları değişen oranlarda büyüterek görülebilmelerini sağlayan en önemli eğitim aracıdır.

3. Sitoloji: Histolojinin bir bölümü olarak da kabul görmekte olan hücre bilimidir. Hücreyi oluşturan yapıların ayrıntılı olarak incelenmesini temel alır.

4. Gelişimsel Anatomi (Developmental Anatomy): İnsan vücudunun şekillenmeye başladığı ilk andan ölümüne kadar geçirdiği evreleri ve normal yapısal değişiklikleri inceler. Çeşitli alt başlıklara ayrılabilir:

A-Doğum Öncesi Dönemi Anatomisi (Embryologia): Dişi ve erkek eşey hücrelerinin birleşmesi ile şekillenen zigot oluşumundan doğuma kadar olan dönemi incelemeyi temel alır. Bu dönemi de embriyo ve fötüs dönemi anatomisi olarak ikiye ayırmak olanaklıdır. Teknolojik gelişmeler, bazı hastalıkların doğumdan önce saptanabilmesini ve tedavisini sağlayabilmekte olduğundan fötüs anatomisinin önemi giderek artmaktadır.

B-Çocukluk Dönemi Anatomisi (Child Anatomy): Doğumdan itibaren puberte dönemi sonrasına kadar süren gelişimi inceler.

C-Erişkin Dönemi Anatomisi (Adult Anatomy): Erişkin insan vücudunun yapısını inceler. Klasik ders kitaplarında verilen bilgiler erişkin insan vücudu temel alınarak hazırlanmıştır.

D-Yaşlılık Dönemi Anatomisi (Geriatric Anatomy) : Yaşlı insanlardaki normal yapısal değişiklikleri inceler.

5. Patolojik Anatomi: Makroskopik ya da mikroskopik olarak insan dokusunun normal olmayan yapısını inceler.

Öğretim yöntemlerine göre anatominin alt grupları:

Anatomi eğitiminde temel amaç öğrencinin kendisine gereken bilgiyi en etkili yolla elde etmesi ve bunu verimli bir şekilde değerlendirmesidir. Amaca ulaşabilmek için gereken bilginin değişik yollarla verildiği farklı öğretim yöntemleri kullanılır. Bu yöntemlere göre de anatomi bir takım alt dallara ayrılır.

Sistematik Anatomi (Anatomia Systematica): Organizmayı organ topluluklarından oluşan sistemlere ayırıp, incelemeyi esas tutar. Bu öğretim modelinde bir sistem içindeki organlar ve doku grupları belirli bir sırayla öğretilir.

Bölgesel Anatomi (Anatomia Topographica-Anatomia Regionalis): Vücut bölgelere ayrılarak buralarda yer alan doku ve organlar dıştan içe incelenir.

Karşılaştırmalı Anatomi (Anatomia Comparativa): Çeşitli hayvanlar ve hayvanlarla insanlar arasındaki benzer organları kıyaslama yaparak inceler.

Cerrahi Anatomi (Anatomia Chirurgica): Cerrahi uygulamaları dikkate alarak organizmayı topografik olarak inceleyen anatomi dalıdır.

Klinik Anatomi (Anatomia Clinica): Sistematik, topografik ve cerrahi anatomiye kapsayan bilgilerin klinikte canlı insan üzerinde uygulamasını yapan anatomi dalıdır.

Yüzeysel (Surface) Anatomi: Canlı üzerinde organları elle, gözle veya radyolojik, endoskopik olarak inceleyen daldır.

Kesitsel Anatomi (Radyolojik Anatomi): Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan ve önemi giderek artan bir topografik anatomi şeklidir. Çeşitli hastalıkların tanısında kullanılan yeni yöntemlerden bilgisayarlı tomografi (CT), nükleer manyetik rezonans görüntüleme (NMRI), pozitron emisyon tomografisi (PET) ve sintigrafide, vücudun değişik açılardan ve birkaç milimetrelilik ince dilimlere ayrılması ile elde edilen görüntülerin incelenmesi amaçlanır.

Estetik (Plastik-Artistik) Anatomi: Çeşitli durumlarda vücudun dış şeklinde oluşan değişiklikleri ve nedenlerini inceleyen daldır; daha çok ressam ve heykeltıraşları ilgilendirir.

Spor Anatomisi: Spor eğitimi verilen kurumlarda özellikle hareket sistemini oluşturan yapıların incelenmesine dayanan bir daldır.

Ölü organ ya da dokularla ilgili çalışmalar **ölü anatomisi (necro anatomi)**; yaşayan insanla ilgili çalışmalar da **canlı anatomisi (living anatomy)** başlıklarında toplanabilir.

ANATOMİ ÖĞRENİM YÖNTEMLERİ

İnsan vücudunu öğrenmek için farklı yöntemlerden yararlanılabilir. Bu yöntemler ölü ya da canlı insan üzerine uygulanabileceği gibi insan kavramını temel alan yazılı ya da görsel araçlar olabilir.

Anatomi eğitiminin temelini kadavra ile yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Disseksiyonlar kitap, atlas, model, bilgisayar programları gibi yöntemlerle elde edilemeyen vücudun üç boyutlu yapısını tanıma fırsatını kusursuz bir şekilde sağlamaktadır. Öğrenci anatomik yapıların birbirleri

ile olan ilişkilerini, komşuluklarını görerak, dokunarak, bir başka deyişle insanla bire bir temas kurarak öğrenebilmektedir. Günümüzde, tıp eğitimi sürecinde anatomi öğrenmeye ayrılan süre giderek daralmaktadır. Bu nedenle **proseksiyon** yönteminin yani disseksiyon işlemi önceden yapılmış kadavralardan yararlanarak öğrenmenin yaygınlığı artmaktadır. Tıp eğitimi ileri düzeye ulaşan ülkelerde öğrenci başına 2-4 kadavradan yararlanılmaktadır. Kadavra ile çalışarak öğrenmenin olumsuz özellikleri içinde ölüm sonrası dönemde doku ve organların normal şekil ve gerginliklerini kaybetmeleri; tespit amaçlı uygulanan kimyasal maddeler nedeni ile de yapı, renk ve koku açısından farklılaşmaları sayılabilir.

Canlı insan üzerinde yapılan anatomi öğreniminde yüzeysel anatomi, endoskopi, çeşitli organ görüntüleme yöntemleri gibi farklı teknikler kullanılmaktadır. Gerçekte bir hasta ile yapılan fizik muayene, öğrenilmiş bulunan anatomi bilgisinin ortaya konması durumudur. **Endoskopi**, özel araçlar kullanarak içi boşluklu olan organların gözlenmesini olanaklı kılan bir yöntemdir. Basit bir tanımlama ile bir ışık kaynağından elde edilen ışınların eğrilebilir bir boru aracılığı ile incelenmek istenen organa kadar ulaştırılmasıdır. Gırtlak, bronşlar, mide, mesane gibi farklı sistemlere ait organlar ya da eklem boşlukları endoskopik olarak incelenebilir. Gözle inceleme dışında tanı ve tedavi amaçlı girişimlerde de bulunulabilir.

Organ görüntüleme disseksiyonun tersine doku bütünlüğünü bozmadan canlı organizma üzerinde uygulanabilen yöntemleri içerir. Gönüllülerin kullanılması ile toplumlara ait normal değerler belirlenebilir. Normal yapıların görüntülenmesi dışında çatlakveya kırık olan kemik yapılar ya da sonradan gelişen tümörlerin ortaya konmasında son derece yararlı yöntemlerdir. **Radyolojik tetkikler**, en yaygın kullanım alanı

olan organ görüntüleme yöntemleridir. Bu yöntemlerden en eskisi ve en sık kullanılanı X-ışınlarından yararlanılan **radyografi** çekimleridir. Farklı dokuların radyoaktif ışınları emme farklılığının ölçülmesi esasına dayanır. Bir başka ifade ile X-ışını kullanarak vücudun resminin çekilmesidir. **Bilgisayar destekli tomografi** geliştirilmiş bir radyografi yöntemidir. Vücudun ince dilimler halinde ve değişik açılardan görüntülenmesi olanağını verir. **Ultrasound** , ses dalgalarının farklı organlardan farklı yoğunlukta yansıtılması prensibine dayanır. Bir elementin radyoaktif izotoplarının belirli bir organda toplanması ve bunun işaretlerden oluşan bir harita haline getirilmesine **radyoizotop görüntüleme** , farklı dokuların atomik kompozisyonuna ait özelliklerin belirlenmesi yöntemine de **manyetik rezonans görüntüleme** (magnetic resonance imaging-MRI) adı verilir.

İNSAN ANATOMİSİ İLE İLGİLİ DEĞİŞKENLER:

Klasik anatomi kitaplarında ve atlaslarında tanımlanan yapısal özellikler genellikle Avrupa ve Kuzey Amerika beyaz ırkına (Kafkas ırkı) ait özellikler temel alınarak hazırlanır. Bu kitaplarda yetişkin erkek yapısı ile ilgili en sık karşılaşılan özellikler tanımlanır. Kadınlarda var olan farklılıklar ayrıca belirtilir.

Dış görünüşe bakarak insanların birbirleri ile aynı özelliklere sahip olmadıkları savı ileri sürülebilir. Gerçekten de her bir insan fiziksel ayrıntıları ile değerlendirildiğinde diğer insanlardan farklıdır. Belirli bir topluluk içinde yaşayan insanlarda az sayıda saptanan farklılıklar toplumlar arasında çok daha belirgin hale gelir. Vücut yapısında farklılık yaratan unsurlar: yaş, ırk, cinsiyet, genetik ve çevresel faktörler olarak

sayılabilir. Bu unsurlar içinde anatomik yapıyı farklı kılan ilk iki özellik yaş ve cinsiyettir. Bununla birlikte dış görünüşle ilgili, yani vücudu dıştan saran deri, göz ve saç rengine ait en önemli değişkenliği yaratan ırksal özelliklerdir. Ancak deri ile ilgili farklılıkların göreceli kavramlar olduğunu da belirtmek gerekir. Örneğin beyaz ırktan olan bir kişi kendisi ile aynı deri rengine sahip insanları birbirinden kolayca ayırabilirken sarı ırktaki kişiler için aynı başarıyı gösterememektedir. Bu durum sarı ırktaki kişiler için de aynıdır. Dış görünüşün tersine deri dışında kalan yapısal özellikler bütün ırklar için benzerlik gösterir.

Anatomik yapıda cinsler arasındaki en belirgin özellik, üreme organlarının tamamen farklı olmasıdır. Yaş faktörünün aynı olduğu var sayıldığında her toplum için ortak olan ancak kişiden kişiye değişebilen bir özellik de boy, vücut ağırlığı, vücut kitlesi, merkezi sinir sisteminin toplam kitlesi gibi kriterlerin erkeklerde daha yüksek değerlerde olmasıdır. Bu farklılığı temel olarak kas-iskelet sisteminin yapısal özellikleri belirler. Erkekler kadınlara oranla daha geniş omuzlu, daha dar kalçalıdır. Kadınlarda derialtı yağ dokusu nispeten daha kalındır ve yağ dokusunun dağılımı da erkeklere oranla farklılık gösterir. Bu dağılım erkeklere oranla açısız değil, yuvarlak hatlı bir vücut yapısının ortaya çıkmasına yol açar. Erkeklerle kadınlar arasında en çok bilinen farklı özellikler içinde yüz görünümü, saç yapısı, boyun çıkıntısının varlığı da sayılabilir.

Genetik faktörler de yapının şekillenmesinde etkili olabilir. Yaşamını normal olarak sürdüren, anatomik yapısı bir ya da birkaç özellik dışında diğer insanlarla aynı olan kişiler de olabilir. Örneğin bütün üyelerinin el ya da ayak parmakları altı parmaklı olan, kalbi sağ tarafta bulunan ya da tek böbreği olan küçük topluluklar olabilir.

Büyüme aşamalarındaki farklı beslenme, fiziksel aktivite gibi çevresel faktörler anatomik yapıda farklılık yaratabilir. Örneğin aynı toplum içindeki iyi beslenen bireyler yeterince beslenemeyenlere oranla ya da yoğun spor yapan bireyler hiç sportif aktivitede bulunmayanlara oranla daha gelişmiş vücut yapısına sahiptir.

ANATOMİNİN KISA TARİHÇESİ:

Tarihte tıbbi konular genel bir bakış açısı ile ele alınmıştır. Öncelikli olarak sık görülen hastalıkların nedenlerinin bulunması amaçlanmış ve daha çok anatomi ile fizyoloji konuları ilgi çekmiştir. İlk dönemlerin bilim adamları hekimlik, felsefe, matematik gibi birden fazla sayıdaki pozitif bilim dalında çalışmalar yapmışlardır. Mağara dönemi insanının avladığı hayvanların dış görünüşlerinin yanı sıra iç organlarını da duvarlara resmettiği bilinmektedir. Anatomiyile ilgili ilk yazılı kayıtlar eski Yunan'da Hippocrates (M.Ö.460-377) ile başlar. Hippocrates'in kafa kemikleri ile ilgili tanımlamaları günümüzde de geçerlidir. Aynı dönemlerin bir başka hekimi olan Aristoteles'de anatomi ile ilgili tanımlamalarda bulunmuştur. Ünlü Yunan hekimi Galenos (M.S. 130-200) ölü hayvan disseksiyonlarına ağırlık vermiştir. Daha sonra insanlarda da tanımlanmış olan periferik sinirler, eklemler ve kaslar üzerinde gözlemler yapmıştır. Galenos'un anatomik oluşumları ve çeşitli hastalıkları tanımladığı eseri orta çağın sonlarına kadar kullanılmıştır. M.S. 980-1037 yıllarında yaşayan ve Avrupalılar tarafından Avicenna ismi ile tanınan İbn-i Sina "Tıp Kanunu" kitabında anatomi ve fizyoloji ile ilgili konulara da yer vermiştir. İbn-i Sina eserlerinde Hippocrates ve Galenos'un görüşlerinden de yararlanmıştır.

Avrupa'da yaşanan yenilik hareketlerine paralel olarak anatomik çalışmaların da gelişme

gösterdiği gözlenir. Örneğin Leonardo da Vinci'nin (1452-1519) insan vücudu ile ilgili çizimleri geçerliğini bugün de sürdürmektedir. Anatomi, ancak 16. yüzyılda bağımsız bir bilim dalı konumuna gelmiştir. İlk anatomist ve modern anatominin kurucusu olarak kabul edilen Andreas Vesalius (1514-1564) çok sayıda insan ölüsü incelemiş ve insan vücut yapısı üzerinde çalışmıştır. 1543 yılında yazdığı "De Humani Corporis Fabrica" adlı eseri Avrupa ülkelerinde uzun yıllar anatomi ders kitabı olarak kullanılmıştır. Binlerce yıl yalnızca gözle görülebilen oluşumların ölü insan vücudu üzerinde araştırılmasını amaçlayan anatomi bilimi, mikroskobun keşfi ile görülemeyen yapıları da inceleme olanağına kavuşmuştur. Teknolojide kaydedilen ilerlemeler oluşumların on binlerce kez büyütülebilmesini mümkün kılmaktadır. Çağımızda çalışmaların canlı insanlar üzerinde de sürdürülmesi sonucunda, anatominin çeşitli fizyolojik fonksiyonlarla ve klinik bilimlerle olan bağlantıları da araştırılabilmektedir.

ANATOMİDE KULLANILAN TERİMLER

Her bilim dalında olduğu gibi anatomide de çok miktarda kendine özgü terim vardır. Bunlar, yüzlerce yıldır kullanılan ve çoğunluğu Latince (L) ve az bir bölümü de eski Yunanca (Grekçe-GR) kökenli olan terimlerdir. Her ülkede tıp eğitimi veren kurumlarda anadildeki karşılıkları ile birlikte öğretilirler. Anatomik terimler belirli vücut bölgelerinin tanımlanmasını sağlayan kesin anlamlı sözcüklerdir. Anatomi öğreniminde terimlerin işaret ettikleri oluşumlar kadar Türkçedeki karşılıklarının da öğrenilmesi gereklidir. Bu durum öğrenme sürecini uzatan önemli bir faktör gibi görünebilir. Ancak bir oluşum isminin Latince terminolojideki karşılığını ezberlemek yerine, ne anlama geldiğinin bilinmesi onun işlevsel özelliklerinin de kolayca

kavranılmasını sağlamaktadır. Bu yolla öğrenilen anatomi bilgisi daha uzun süreli korunabilir. Bu yolla sık tekrarlar önenebilir. Günümüzde bilim dili olarak İngilizce'nin öne çıkması nedeniyle oluşumların bu dildeki karşılıklarının öğrenilmesi de önem kazanmıştır.

Tıbbi-anatomik terimlerle ilgili düzenlemeler ilk olarak 1895 yılında Basel'de (İsviçre) uluslar arası düzeyde yapılan bilimsel toplantılarla belirlenmiştir. Basel Nomina Anatomica'sı (BNA) olarak isimlendirilen bu toplantılarda 30.000'den fazla sayıya ulaşan anatomi terimlerinde sadeleşmeye gidilmiş, Latince temel alınarak terim sayısı 4.500 dolayına indirilmiştir. Aynı oluşumu tanımlayan farklı dillerdeki karşılıkları terk edilmiş, oluşumları ilk kez tanımlayan araştırmacılara saygı unsuru olarak onların isimlerinin verildiği eponim terimlerin kullanılmasına son verilmiştir. BNA'dan sonra anatomi, histoloji ve embriyoloji ile ilgili terimlerin çağa uygunluğu beş yılda bir toplanan Dünya Anatomistler Kurultayları ile gözden geçirilerek yenilenmiştir. Nomina Anatomica ile ilgili son toplantı 1985 yılında yapılmış, oluşturulan yeni bir çalışma grubu Terminologia Anatomica (1998) isimli çalışmayı yayınlamıştır. Bu terimlerin her ülkede kullanılmasıyla tıp alanında dil birliği sağlanmış olmaktadır. Anatomide tanımlanan terimler tıbbın diğer alanlarında değişmeden kullanılırlar. Ancak klinik bilimlerde anatomik oluşumlar için Fransızca ve İngilizceden yapılan Türkçeleştirilmiş kullanımlar ya da eponim terimlerin kullanılması sıklıkla karşılaşılan durumlardır. Türkiye'de anatomik oluşumların isimlendirilmesinde 19. yüzyıl sonlarına kadar Arapça ve Farsça sözcükler kullanılmıştır. Bu dönemde tıbbi eğitim dili olarak Fransızca kullanılmış, dünyada yaşanan gelişmeler ışığında Latince terminoloji giderek yerleşmiştir. Latince

terimlerin karşılığı olarak Osmanlıca yerine Türkçenin kullanılması ancak cumhuriyet döneminde gerçekleşmiştir. Günümüzde hazırlanan kitaplarda, anatomik oluşumların tanımlanmasında Terminologia Anatomica esas alınmaktadır. Karaciğer, böbrek, gibi güncel Türkçede sık kullanılan sözcükler Latince terimlerin karşılığı olarak tercih edilmektedir.

Anatomik terimlerin uluslar arası alandaki yaygın kullanımına karşın, değişik klinik dallardaki bilim adamları oluşumları tanımlarken kendi terimlerini tercih etmektedirler. Örneğin anatomistlerce articulatio zygapophysealis olarak isimlendirilen omurlar arasındaki küçük eklemlere ortopedistlerce faset eklem olarak tanımlanırlar. Fransızca facette sözcüğünden köken alan bu terim, kıymetli bir taşın işlenmiş, parlatılmış yüzeyi anlamına gelir ve eklem katılan kemik yüzeylerin düz ve parlak olması nedeni tercih edilmiştir.

Latince, tıp eğitiminde ve sanatsal edebi dil olarak geniş kullanıma alanına sahip olmakla birlikte günümüzde yaşayan bir dil değildir. Yirminci yüzyılın ortalarına kadar Katolik Kilisesi'nin resmi dili olarak kullanılmıştır. Temel olarak 26 harften oluşan ve Türkçe gibi fonetik bir dildir yani yazıldığı gibi okunur. Latince harflerin okunuşu büyük oranda Türkçe'dekilere benzer. Sessiz harfler –e seslidir. Latince terimlerin yazılma ve okunma kurallarının daha iyi anlaşılması için tıp terminolojisi ders notlarından yararlanılması gereklidir.

ANATOMİK DURUŞ;

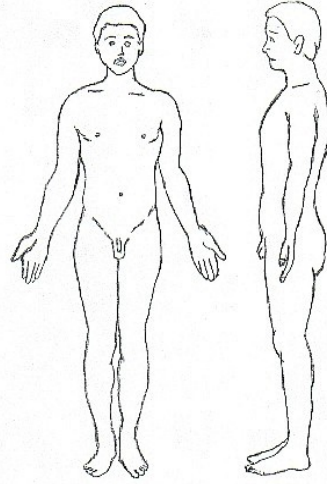
DÜZLEM VE EKSENLER

Anatomik duruş:

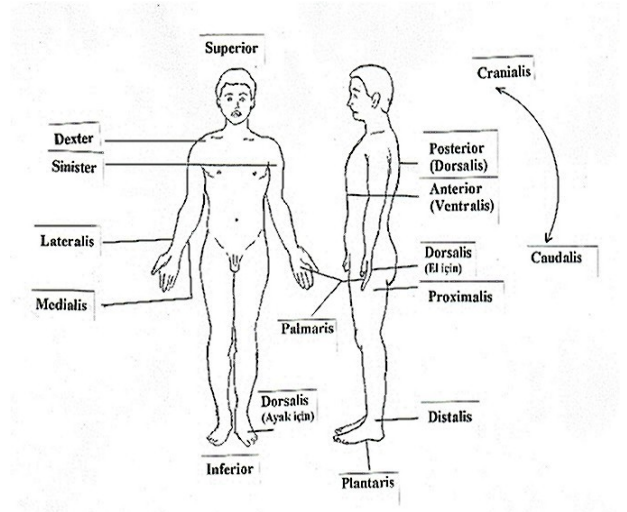
Anatomi öğretiminde organlar ve oluşumları anlatılırken tüm tanımlamalar ve ilişkiler; karşımızda ayakta duran, yüzü bize dönük, baş ve gövdesi dik, kolları yanlarda aşağıya sarkık,

avuç içi öne bakan, ayakları birleşik ve öne dönük bir kişiye göre yapılır. Bu pozisyona **anatomik duruş** denir (**Şekil: 1**). Bu konumda bulunan bir insan vücudundan dört düzlemin ve üç ana eksenin geçtiği tasarlanmıştır. Gerçekte olmayan bu tasarlanmış düzlem ve yönler, bir organ ya da oluşumun vücuttaki normal duruş şeklini (situs pozisyonunu) anlatabilmek için gereklidir.

Bu pozisyonda, organların belirli noktaların tanımlanmasında superior, inferior, anterior ve posterior (üst, alt, ön ve arka) gibi terimler kullanılır. Bu terimlerin alternatifi olarak embriyolojik gelişim aşamaları ile ilgili tanımlanmış olan cranialis, caudalis, ventralis ve dorsalis (baş, kuyruk, ön ve sırt) sözcükleri de kullanılabilir. Farklı bölgelerin tanımlanmasında kullanılan terimler, karşılaştırma olanağının yaratılması için genellikle ters anlamlı sıfatlardan oluşturulmuştur. Vücutta tanımlanmış herhangi bir oluşumun yeri kişinin anlık pozisyonuna göre değişme göstermez. Örneğin ayakta duran bir kişinin, yatan bir hastanın ya da elleri üzerinde yürüyen bir akrobatın ağzı daima gözlerinin alt (inferior) tarafındadır. Pozisyonun belirtilmesinde kullanılan terimlerin bir bölümü **Şekil: 2**'de tanımlanmıştır.



Şekil 1. Anatomik duruş



Şekil 2. Yön ve yer belirten terimler

Düzlemler (Planum'lar): İnsan vücudunu tanımlamak amacıyla kullanılırlar ve vücudu tasarlanmış kesitlere ayırırlar (**Şekil 3**).

Planum sagittale (Oksal düzlem): Karşı yöne doğru ok atmaya hazırlanan bir kişide yay tarafından oluşturulan düzlemdir. Vücudu sağ ve sol iki yarıya ayırır. Vücudun tam ortasından geçerek iki eşit yarıya ayıran sagittal düzleme **planum medianum** ya da **planum sagittale medianum** denir.

Planum frontale (coronale- Taçsal düzlem): Planum medianum'a dikey olarak alın

bölgesine paralel, yukarıdan aşağıya veya tersine geçen tüm düzlemlerdir. Vücudu ön ve arka bölümlere ayırır.

Planum transversum (horizontale- Yatay düzlem): Yere paralel ve diğer düzlemlere dik olarak geçen düzlemlerdir. Vücudu üst ve alt bölümlere ayırır.

Temel düzlemler dışında kalan ve klinik anatomiye sık kullanılan düzlemler: İç organları koruyan ve kuşatan kemiklerin belirli çıkıntılarında geçen beş yatay düzlem vardır. Bu

düzlemler iç organların yerlerini tanımlamaları açısından klinik uygulamalarda önemlidir.

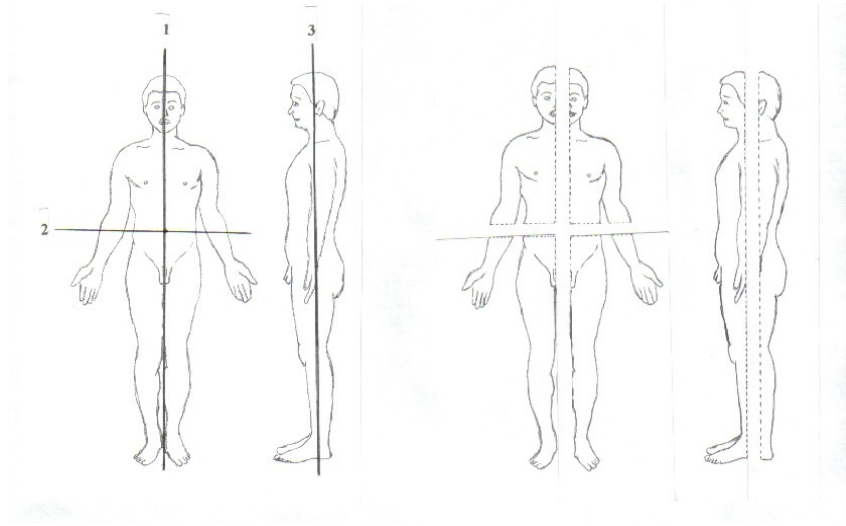
1. Planum subcostale: En alt kırkırdak kaburgalara teğet geçen düzlemdir.

2. Planum transpyloricum: Sternum alt ucu ile symphysis pubica arasındaki uzaklığın tam ortasından geçen düzlemdir.

3. Planum interspinale: Her iki kokska kemiğinin üst-ön uçlarından geçen düzlemdir.

4. Planum intertuberculare: Tuberositas iliaca'ların üst bölümünden geçen düzlemdir.

5. Planum supracristale: Ilium'da crista iliaca'nın en üst bölümünden geçen düzlemdir.



Şekil 3. Düzlemler:

1- Planum sagittale, 2- Planum horizontale (transversum), 3- Planum coronale (frontale)

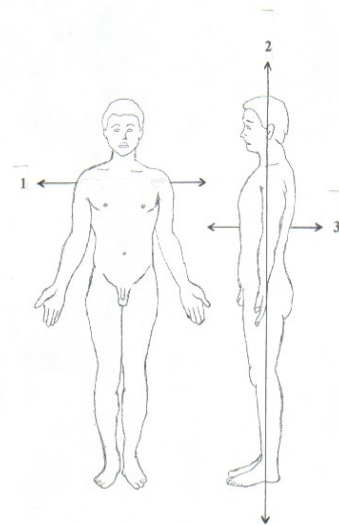
Eksenler (Axis'ler - Yönler): İnsan vücudundan geçen ve eklemler çevresinde oluşan hareketlerin tanımlanmasında kullanılan yönlerdir. Üç temel ve sonsuz sayıda ikincil eksen vardır (**Şekil: 4**). Temel eksenler şunlardır:

Axis verticalis: Baştan ayaklara doğru düşey inen, yere dik eksendir.

Axis sagittalis: Ok yönünde, yere paralel, önden arkaya veya arkadan öne geçen eksendir.

Axis transversalis: Yere paralel, sağdan sola, soldan sağa geçen eksendir.

Şekil 4. Eksenler: 1- Axis transversalis, 2- Axis verticalis, 3- Axis sagittalis



VÜCUDUN BÖLÜMLERİ (PARTES CORPORIS HUMANI)

İnsan vücudu (corpus humanum) beş bölüme ayrılır (**Şekil: 5**).

1- Baş (Caput)

2- Boyun (Collum)

3- Gövde (Truncus)

a. Göğüs (Thorax)

b. Karın (Abdomen)

c. Leğen (Pelvis)

Gövde, vücudun kemik yapılar içinde korunan bölümü olarak kabul edilir. Bununla birlikte ön, yan ve arka taraftan korunmalı olan tek yer göğüştür. Göğüs ve karın arasında bulunan diaphragma, bu iki bölümü birbirinden ayıran kas ve kiriş dokularından oluşan bir bölmedir. Yaygın düşüncenin aksine yatay bir düzlemde değildir. Karın bölgesi, yalnızca arkada yer alan omurga kemikleri ile korunurken leğen bölgesi tamamı ile kemik koruma içindedir. Karın ve leğen arasında ayırıcı bir oluşum bulunmaması nedeni ile bazı kaynaklar bu bölümleri tek bir boşluk olarak değerlendirmekte ve buraya abdomino-pelvik boşluk ismi verilmektedir.

4- Üst taraf (Membrum superius/Extremitas superius)

a. Kol (Brachium).

b. Önkol (Antebrachium)

c. El (Manus)

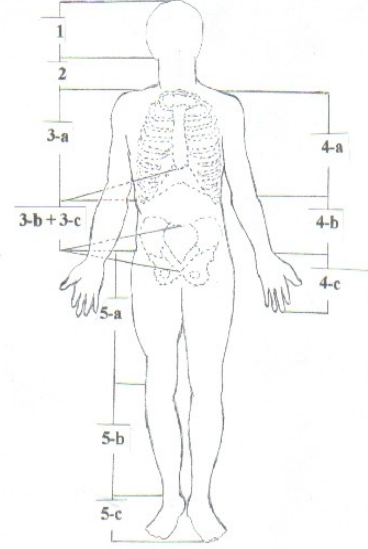
5 Alt taraf - (Membrum inferius/Extremitas inferius)

a. Uyluk (Femur)

b. Bacak (Crus)

c. Ayak (Pes)

Ayrıca **omos** (omuz) üst tarafa; **gluteus** (kalça) alt tarafa ait bağlantı (kavşak) bölümleri olarak kabul edilmektedir.



Şekil 5. İnsan vücudunun bölümleri (partes corporis humani):

1- Baş (Caput), 2- Boyun (Collum), 3- Gövde (Truncus), a. Göğüs (Thorax), b. Karın (Abdomen), c. Leğen (Pelvis), 4- Üst taraf (Membrum superius/Extremitas superius), a. Kol (Brachium), b. Önkol (Antebrachium), c. El (Manus), 5 Alt taraf - (Membrum inferius/Extremitas inferius), a. Uyluk (Femur), b. Bacak (Crus), c. Ayak (Pes)

Erişkinde anatomik yapının tanımlanmasında kullanılan bir başka yöntem oluşumların gelişimsel kökenlerine göre tanımlanmasıdır. Gelişime göre insan vücudu üç yapıdan şekillenir:

1. Somatik yapılar: Vücut duvarından oluşan yapılardır. İskelet, iskelet kasları, bu yapılarla ilgili bağ dokular ve deri somatik yapıları oluşturur. Üst ve alt taraflar da somatik yapılardır.

2. Visseral yapılar: Kalp, akciğerler, sindirim kanalı gibi yapıların oluşturduğu iç organlardır.

3. Yutak kavsi yapıları: Erken embriyolojik evrede ağız arkasında kalan yutak alanlarından gelişen yapılardır. Alt çene ile baş-boyun bölgesindeki bazı kaslar bu alanlar içinde yer alırlar.

Merkezi sinir sistemini oluşturan beyin ve omurilik gibi yapılar bu sınıflama içinde uygun bir yerleşime sahip değildir.

VÜCUT BOŞLUKLARI VE BU BOŞLUKLARDA BULUNAN ORGANLAR:

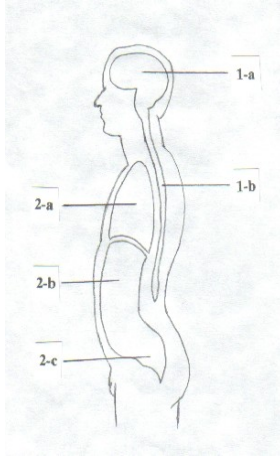
İskelet sistemi elemanlarınca (genel tanım olarak kemiklerce) çevrelenmiş bulunan vücut bölümleri vücut boşlukları olarak belirtilir. Temel olarak ön ve arka iki vücut boşluğu vardır (**Şekil: 6**).

1- Arka (Dorsal) vücut boşluğu:

- A) Cavitas cranii (Kafatası boşluğu)
- B) Canalis vertebralis (Omurga kanalı)

2- Ön (Ventral) vücut boşluğu

- A) Cavitas thoracis (Cavitas thoracica, Thorax - Göğüs boşluğu)
- B) Cavitas abdominalis (Cavitas abdominis, Abdomen - Karın boşluğu)
- C) Cavitas pelvis (Cavitas pelvica, Pelvis - Leğen boşluğu)



Şekil 6. Vücut boşlukları:

1- Arka (Dorsal) vücut boşluğu, A) Cavitas cranii (Kafatası boşluğu), B) Canalis vertebralis (Omurga kanalı), 2- Ön (Ventral) vücut boşluğu, A) Cavitas thoracis (cavitas thoracica-thorax-Göğüs boşluğu), B) Cavitas abdominalis (cavitas abdominis-abdomen-Karın boşluğu), C) Cavitas pelvis (cavitas pelvica-pelvis-Leğen boşluğu)

Dorsal vücut boşluğunun üst bölümünde (cavitas cranii) beyin; alt bölümünde ise (canalis vertebralis) omurilik yer almaktadır.

Ventral vücut boşluğu içinde yer alan oluşumlar ise şunlardır:

1. Göğüs boşluğunda: Akciğerler, kalp ve kalpten çıkan büyük damarlar, soluk borusunun alt bölümü ve bronşlar, yemek borusu, timus bezi, ductus thoracicus, n. vagus ve n. phrenicus, bazı otonom sinir lifleri.

2. Karın boşluğunda: Mide, ince ve kalın bağırsaklar, pankreas, karaciğer, safra kesesi, dalak, böbrekler, böbrek üstü bezleri, aorta'nın alt bölümü, bazı otonom sinir lifleri.

3. Leğen boşluğunda: Mesane, ince bağırsak kıvrımları, düz bağırsak (rectum), erkekte prostat, vesicula seminalis, ductus deferens; kadında uterus, ovarium'lar, tuba uterina'lar.

Pozisyonun belirtilmesinde kullanılan yön ve yer belirten terimler (**Şekil: 2**):

| | |
|---|---|
| dexter- sağ | X sinister- sol, |
| anterior- ön, önde | X posterior- arka, arkada |
| ventralis- karın | X dorsalis- sırt, sırtta, tarafında |
| sagittalis- oksal, ok yönünde | X transversalis- enine, |
| medialis- iç yan | X lateralis- dış yan, |
| verticalis- düşey | X horizontalis- yatay |
| superior- üst, üstte | X inferior- alt, altta |
| cranialis- baş tarafında | X caudalis- ayak tarafında, kuyruk tarafında |
| superficialis- yüzeysel | X profundus- derin |
| medius- orta | |
| intermedius- iki oluşumun arasında | |
| longitudinalis- boyuna, boyunca | |
| centralis- merkezi | X peripheralis- çevre |
| internalis- iç (dahili) | X externalis- dış (harici) |
| proximalis- merkezi | X distalis- merkezden uzak |
| ipsilateralis- aynı taraf | X contralateralis- karşı taraf |
| apex- tepe | X basis- taban |
| apicalis- tepede | X basalis- tabanda |

El ve ayaklar genel olarak benzer ve birbirinin karşılığı olan yapılardır. Ancak yerleşimlerine göre isimlendirilmelerinde farklılık vardır. Elde avuç içi olarak tanımlanan bölge anatomik duruşa göre ön yüzde yer alır ve elin palmar yüzünü (Palma manus) oluşturur. Elin diğer tarafı dorsal yüzüdür (Dorsum manus-el sırtı). Avuç içinin karşılığı olan ayak tabanı ise aşağıya yönelmiştir ve burası ayağın plantar yüzüdür (Planta pedis). Ayağın öne bakan tarafı ise dorsal yüz (Dorsum pedis-ayak sırtı) olarak tanımlanır. Benzer olarak el baş parmağı lateral (dış) tarafta iken onun karşılığı olan ayak baş parmağı medial (iç) tarafta yer alır.

Anatomik pozisyon hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olan ve pozisyonun tanımında yön ve yer belirten terimleri doğru kullanan bir öğrenci postürdeki değişiklikleri ya da yapılan hareketleri açıklamakta bir güçlük yaşamayacaktır.

Organizmadaki hareketi belirtmek için kullanılan terimler (Şekil: 7):

İnsan vücudunun bütün hareketleri eksenler çevresinde yapılır. Bu terimler şunlardır:

flexion- bükme, bükülme. Herhangi bir uzvu sagittal planda ve horizontal ekseninde bükme işlemidir.

extention- germe, gerilme. Bükülü olan uzvun tekrar gerilmesidir.

abduction- uzaklaştırma. Herhangi bir uzvun koronal planda ve sagittal ekseninde orta hattın uzaklaştırılmasıdır.

adduction- yaklaşma. Uzaklaştırılan uzvun tekrar orta hatta yaklaştırılmasıdır.

Bu dört hareket **angular-** açılma hareketleri olarak bilinir. Angular hareketlerin kombinasyonu dairesel bir hareket sağlar. Buna da **circumduction** adı verilir.

Gövdenin koronal düzlemde yapılan bükülme hareketine ise **lateral flexion** denir.

rotation- dönme, döndürme. Vertikal ekseninde orta hat çevresinde yapılan harekettir. Boyun ile yapılan dönme hareketinde yüzün öne gelen tarafının sağ ya da sola doğru yer değiştirmesi söz konusudur. Üst ve alt taraflarda yapılan dönme hareketlerinde orta hattın uzun kemiklerin ortasından geçtiği var sayılır. Yapılan hareket anatomik pozisyona göre tanımlanır ve iki yönde gerçekleşebilir. Bu hareketler **external rotation (lateral rotation)-** dışa döndürme ve **internal rotation (medial rotation)-** içe döndürme olarak isimlendirilir.

Parmakların abduksiyon ve adduksiyon hareketleri orta parmandan geçen bir eksene göre tanımlanır. Elde baş parmak, anatomik duruşta diğer parmaklarla 90° açı oluşturur ve palmar yüzü içe dönüktür. Hareket yeteneği fazla olan baş parmağın palmar yüzü ile diğer parmakların palmar yüzlerinin karşı karşıya getirilmesi **opposition**; normal konumuna getirilmesi ise **reposition** olarak isimlendirilir. Ayakta tanımlanan bükme ve germe hareketlerinin tanımlanması iki şekilde yapılabilir. Ayak tabanının arkaya bakacak şekilde bükülmesi, ayağın fleksiyon hareketini; öne bakacak şekilde bükülmesi ise ekstensiyon hareketini oluşturur. Bu hareketler ayağın **plantar fleksiyonu** ve **dorsal fleksiyonu (dorsifleksiyon)** olarak da tanımlanmaktadır.

Özel tanımlanmış rotasyon hareketleri:

supinasyon- önkolun dışa döndürülmesi, su içme pozisyonu, avuç içinin öne bakması

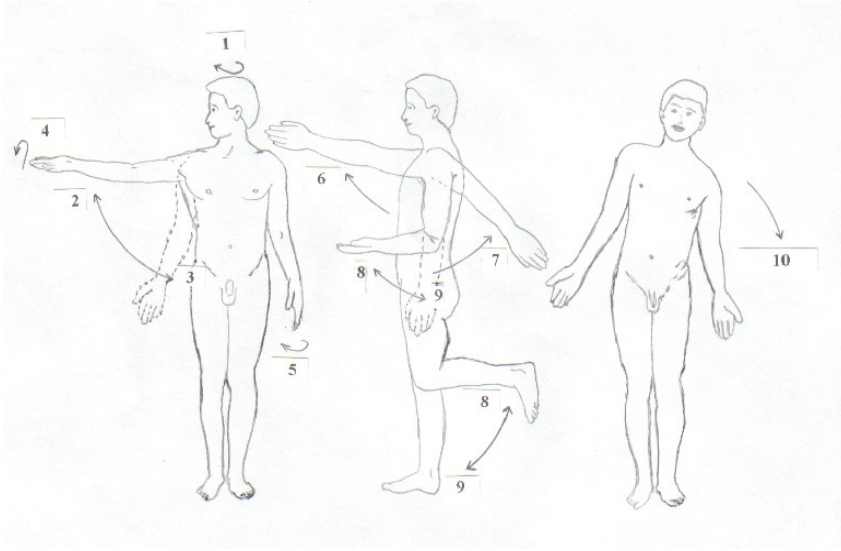
pronasyon- önkolun içe döndürülmesi, avuç içinin arkaya bakması

inversion- ayak tabanının içe döndürülmesi

eversion- ayak tabanının dışa döndürülmesi

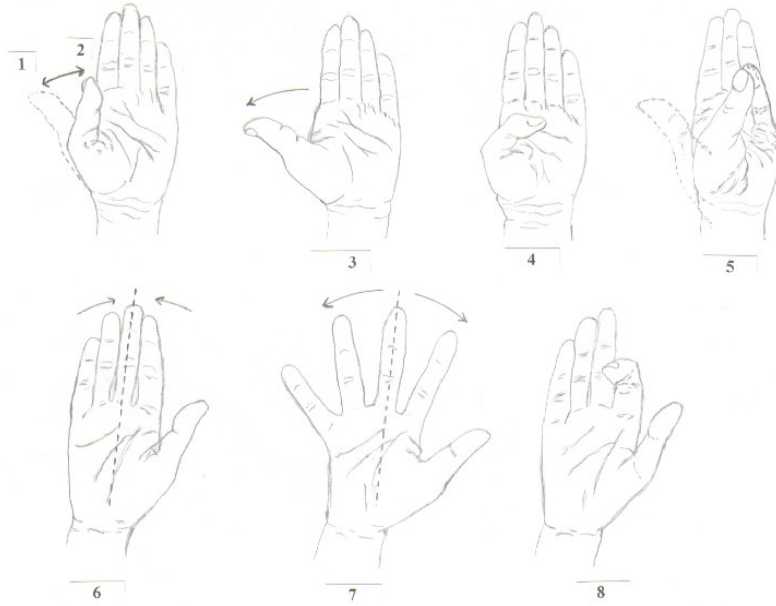
elevation- yukarı doğru kaldırma

depression- aşağı doğru bastırma



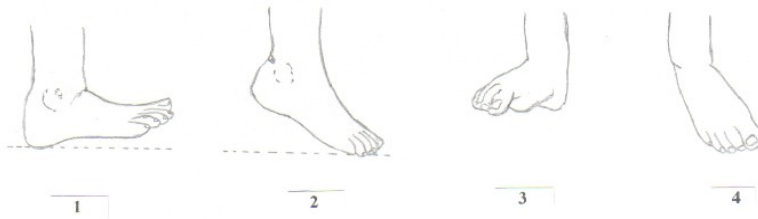
Şekil 7. Hareketle ilgili terimler:

A) Gövde ve eklemlerinin hareketleri: 1- (Sağa) Rotation, 2- Abduction, 3- Adduction, 4- External rotation (lateral rotation-supination), 5- Internal rotation (medial rotation-pronation -), 6- Flexion ve internal rotation, 7- Extension ve internal rotation, 8- Flexion, 9- Extension, 10- Lateral flexion



Şekil 7. Hareketle ilgili terimler:

B) Baş parmak ve diğer parmakların hareketleri 1- Extension, 2- Adduction, 3- Abduction, 4- Flexion, 5- Opposition, 6- Adduction, 7- Abduction, 8- Flexion



Şekil 7. Hareketle ilgili terimler:

C) Ayağın hareketleri: 1- Plantar fleksiyon, 2- Dorsal fleksiyon (dorsiflexion), 3- Eversion, 4- Inversion

ANATOMİK YAPILARIN TANIMLANMASI İÇİN KULLANILAN ÖNEKLER VE SONEKLER:

Tıbbi terimlerin anlamsal olarak değiştirilmesini önekler; gramer yapılarının değiştirilmesini sonekler sağlamaktadır. Bu eklerin

Anatomi terminolojisinde sık kullanılan önekler:

ante- ön, önde bulunan

retro-arka, arkada bulunan

intra- iç, içinde bulunan

extra-dış, dışında bulunan; ayrıca, fazla

sub- alt, altta bulunan

supra- üst, üstte bulunan

infra- alt, altta bulunan; öte, ötesinde bulunan

inter- ara, arasında bulunan

ultra- uzakta

epi- üst, üstünde, yakınında

circum- çevresinde

peri- etrafında, ilerisinde

endo- içinde

ecto-dışında

pre- öncü, önce, önünde

post-sonu, sonrası, arkası

Kısaltmalar: Tıbbi terminolojide, oluşumların özellikleri, yerleşim yeri, nitelik ve niceliklerinin tanımlanması amacı ile kısaltma işlemi uygulanır. Sık kullanılan terimler genellikle kısaltılırlar. Kısaltılan terimlerin büyük bölümü de anatomi ile ilgilidir. Kısaltma işlemi yalnızca uluslar arası

Anatomi ile ilgili isimlerin kısaltılması:

a., aa. : - arteria, arteriae, atardamar, atardamarlar

art., artt. :- articulatio, articulationes, eklem, eklemler

cart., cartil.: - cartilago, kıkırdak

digit.: -digitus, parmak

fac.: - facies, yüz

fasc.: - fasciculus, demetçik, küçük demet

bir bölümü Grekçe bir bölümü de Latince kökenlidir. Bu eklerin kullanılması ile çok sayıda bileşik sözcük türetilmiş olur. Öneklerin anatomi terminolojisinde yaygın bir kullanım alanı vardır. Soneklerin kullanımı ise daha çok hastalıklar, tanı ve tedavi yöntemleri ile ilgili terminolojide görülür.

super- normalin üstünde, aşırı, fazla

hyper- üst, üzerinde, yukarısında; aşırı, fazla

hypo- alt, altında, aşağısında; eksik

mega- aşırı büyük, aşırı geniş

macro- büyük, iri

micro- minik

pyo- cerahat, irin ile ilgili

pyro- ateş, ısı ile ilgili

pseudo- yalancı, sahte

uno- bir

bi- iki

tri- üç

tetra- dört, dört kat

quadri- dört, dört kat

mono-bir, tek

multi- çok, birden fazla

olarak belirlenmiş az sayıdaki terime uygulanır. Yani her terime ait bir kısaltma yoktur. Genel bir kural olarak ilk harf ya da ilk hece esas alınarak kısaltma yapılır. Çoğul varlıkların kısaltılmasında da, tekil varlık için yapılan kısaltmadaki son harfin tekrarlanması temel kuraldır.

for.: - foramen, delik

ggl., ggl.: - ganglion, ganglia, düğüm, düğümler (sinir düğümü)

gl., gl. : - glandula, glandulae, bez, bezler

inc.: - incisura, çentik

lig., ligg. - ligamentum, ligamenta, bağ, bağlar

memb.: - membrana, zar

m., mm. : - musculus, muscoli, kas, kaslar
n., nn. : - nervus, nervi, sinir, sinirler
nucl., nucll.: - nucleus, nuclei, çekirdek,
çekirdekler
pl., plex.: - plexus, ağ, ağ şeklinde yapı
proc., procc.: - processus, processi, çıkıntı,
çıkıntılar

Anatomik bölgeler ile ilgili kısaltmalar:

C - cervicalis boyun
T - thoracalis göğüs
L - lumbalis bel

Anatomi ile ilgili sıfatların kısaltılması:

ant. : - anterior, antierius; ön, öndeki
post. : - posterior, posterius; arka, arkadaki
dext. : - dexter, dexira, dextrum; sağ, sağdaki
sin. : - sinister, sinistra sinistrum; sol, soldaki
inf. : - inferior, inferius; alt, alttaki
sup.: - superior, superius; üst, üstteki
superfic.: - superficialis, superficiale;
yüzeysel
prof.: - profundus, profunda, profundum; derin,
derinde olan
int.: - internalis; iç, içte olan
ext.: - externalis; dış, dışta olan

r., rr.: - ramus, rami, dal, dallar
tub.: - tuberculum, kabartı
tr., trr.: - tractus, tracti, yol, yollar (sinir liflerinin
oluşturduğu yol)
v., vv : - vena,- venae, toplar damar, toplar damarlar

S - sacralis kalça, leğen
Co - coccygeal kuyruk sokumu, koksiks

obl. : - obliquus, obliqua; eğik, eğik olan
dor. : - dorsalis, dorsale; sırt ile ilgili
vent.: - ventralis, ventrale; ön yüz ile ilgili,
karınla ilgili
lat. : - lateralis, laterale; dış yan, dışyanda olan
med. : - medialis, mediale; iç, iç yanda olan
median.: - medianus, mediana, medianum; arada
olan
caud.: - caudales, caudale; kuyruk tarafında olan
cran.: - cranialis, craniale; baş tarafında olan
dist.: - distalis; merkezden uzakta olan
prox.: - proximalis; merkeze yakın olan

ANATOMİDE SIK KULLANILAN DİĞER BAZI TERİMLER: (KISA ANATOMİ SÖZLÜĞÜ)

abdomen – karın
abductio - uzaklaşma
aberrant - anormal yerleşim gösteren
absorbition – emilme
accessorius - ilave, eklenti
acetabulum - sirke taşı
acusticus - işitme ile ilgili
acutus - keskin, kısa süreli
adaptatio – uyum
adductio - yaklaşma
aditus - ağız, açıklık
afferens - getiren
ala – kanat
anastomosis - ağızlaşma
angulus – açı
antebrachium - önkol
ansa - kavis, halka
antrum - mağara, kovuk
apertura - ağız, açıklık
aponeurosis - yassı kiriş
arcus - kemer, yay
arteria - atardamar
articulatio – eklem
ascendens - yükselen
auris – kulak
axilla - koltuk altı
biceps - iki başlı
brachium - kol
brevis – kısa
bulla - kese, kabarcık
bursa - su kesesi
calcaneus - topuk kemiği
canalis – kanal
caput - baş
capsula – kapsül
carpus - el bileği
cartilago – kıkırdak

cavum - boşluk, oyuk
cavitas - boşluk, oyuk
cephalus - baş, kafa
cerebellum – beyincik
cerebrum - beyin
cervix – boyun
costa - kaburga
circulatio – dolaşım
circumferentia – çevre
collum – boyun
columna - sütun
corpus - cisim, gövde
coxa - kalça
cranium- baş (iskelet)
crista - ibik şeklinde kenar
crus – bacak
diameter - çap
diaphragma - ikiye ayıran, bölen
digitus – parmak
ductus - kanal, tüp
efferens – uzaklaştıran, merkezden götüren,
erector – dikleştirici
facies - yüz, dış yüzey
fascia - zar, örtü
femur - uyluk, uyluk kemiği
fibula - baldır kemiği
foramen - delik
fossa – çukur
fovea- sığ çukur
ganglion - sinir düğümü
gaster - mide
genu – diz
glandula - bez
impressio – iz
incisura - çentik
insertio - yapışma yeri
lamina - levha, tabaka

labium - dudak, kenar
larynx - gırtlak
ligamentum- bağ
margo - kenar
mandibula - alt çene
maxilla - üst çene
musculus – kas
nasus - burun
nervus – sinir
obliquus- eğik
obtusus - keskin olmayan
optic, opticus- görme ile ilgili
orbita - göz çukuru
orificium - açıklık, ağız
os – kemik
pecten - tarak, dişli yapı
pelvis – leğen
porus- açıklık geçit
processus – çıkıntı
protuberantia - yumru
quadriceps - dört başlı
ramus - dal
recessus - girinti, çıkmaz
regio - bölge
septum - ara duvarı, bölme
serratus - dişli
sinus - girinti, boşluk
soma - vücut, gövde
spina – diken
substantia - madde, cevher
sulcus- oluk
sutura- dikiş
synovia- eklem sıvısı
tarsus - ayak bileği
tectum - tavan, çatı
tendo- kiriş
teres – yuvarlak

thorax - göğüs kafesi

trochlea – makara

truncus - gövde

tuber - tümsek, çıkıntı

tuberculum - tümsekcik

tuberositas - engebeli çıkıntı

turcicus - Türklerle ilgili

umbilicus – göbek

unguis - tırnak

urina – idrar

uterus - rahim

vagina - kılıf, kın

vena - toplardamar

ventriculus – karın

vertebra – omur

vertex - tepe noktası

vestibulum - giriş, antre

KANAMANIN DURDURULMASI VE KAN DOLAŞIMININ SAGLANMASI

1. KANAMALARIN İLK YARDIM AÇISINDAN ÖNEMİ VE ÇEŞİTLERİ

Kanın, yaralanma ve bazı hastalıklar nedeniyle damarların yırtılması sonucu damar dışına akmasına "kanama" denir.

İlk yardımda kanamaların çabuklukla durdurulması yaşatma mücadelesinin temel hedeflerindedir.

Vücut ağırlığının 1/13'ü kandır. Örneğin 65 kg. ağırlığında olan bir kişide 5 litre civarında kan vardır. Bu kanın %20'si kanamalara kaybedilirse yaşamsal tehlike oluşur. Kandaki kayıp oranı altıya bu risk artacaktır. Zamanında gerekli müdahale yapılmaz ise yaşam kısa sürede sonlanabilecektir. Bu nedenle kanamaların durdurulması son derece önemlidir.

ÇEŞİTLERİ:

A. Kanayan damar cinsine göre:

Atardamar kanaması: Kalp sıkıştıkça, kan ileri doğru fıskırır, açık kırmızıdır. En tehlikeli damar kanamasıdır.

Toplardamar kanaması: Fıskırmadan sürekli olarak koyu renk akar. Kirli kan taşıyan damar kanamasıdır.

Kılcal damar kanaması: Kan kırmızı ve sızıntı şeklinde yayılarak damla damla akar. önceliği olmayan kanamalardır.

B. Kanın aktığı yere göre.:

• **Dış kanama:** Kan damardan vücut dışına çıkmıştır. Kanayan yer gözle görülebilir.

• **İç kanama:** Kanın damardan çıkarak organların veya iç boşlukların içine akmasıdır.

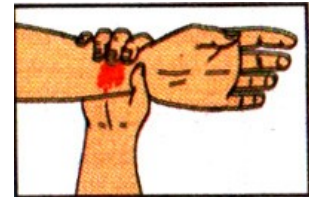
İç kanamanın belirtileri şöyle sıralanabilir

1. Nabız zayıf ve hızlı
2. Deri soluk ve nemli
3. Gözler donuk, göz bebeği genişlemiş olabilir, refleks zayıflar
4. Baş dönmesi, baygınlık
5. Susuzluk hissi
6. Bulantı kusma
7. Yüzeysel ve sık solunum
8. Bazen kanayan bölgede sertlik (karında olduğu gibi)
9. Bir süre sonra dışa açılan organlardan kan gelmesi. Beyin kanamalarında kulak ve burundan; akciğer kanamalarında ağızdan gelir.

2. GEÇİCİ KANAMA DURDURMA YÖNTEMLERİ

A. Kanayan yere parmak bastırmak

Kanayan damar parmakla kemik arasında sıkıştırılarak kanama durdurulabilir. İlk yardım çantasındaki mikropsuz gazlı bez yaranın üstüne konur ve üzerinden parmakla bastırılır. Gazlı bez yoksa temiz elle de aynı işlem yapılır. Bu yöntemle kanama her zaman geçici olarak durdurulabilir. Ancak çöken bir kırıkla birlikte kanama var ise bu yöntem uygulanmaz.



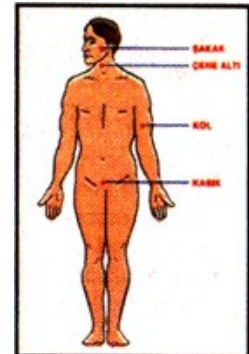
B. Basınç noktalarında basmak:

Vücutta bazı atardamarların üzerine basınç yapılarak alt tarafa kan geçmesi engellenir. Atardamar parmakla kemik arasına sıkıştırılır. Bu yöntem bazen kanamayı tamamen durdururken bazen de o yaraya birden fazla atar damarla kan geldiğinden tümüyle durdurulamaz ama büyük ölçüde azaltabilir. Basınç çıplak deri üzerine yapılırsa daha etkili olacaktır.

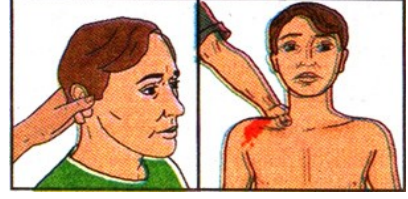
Basınç noktaları:

- Kafa derisi ve şakak bölgesi kanamalarında, 4 kulak önüne iki parmakla bastırılır.

- Yüz kanamalarında, kanamanın olduğu tarafta alt çene kemiğinin alt kenar ortalarına bastırılır.



- Kanama baş ve yüzün bir tarafında ise, yaralının arkasına geçilerek dört parmakla alt çenenin b€men altında boyun başlangıcına bastırılır
- Omuz ve boyundaki kanamalarda köprücük kemiğinin iç kısmına baş parmak içerde diğer parmaklar dışarıda tutulacak şekilde bastırılır.
- Koldaki kanamalarda kolun iç kısmında koltuk altına yakın nabız alınan noktaya parmakla bastırılır
- Bacaktaki kanamalarda , kasık kıvrımının 1/3 iç kısmına iki elin başparmağı veya yumruk yapılarak bastırılır.



C. Kanayan yeri kalp düzeyinden üstte tutmak:

Kanayan yer kalp düzeyinden üstte tutulur ise organdaki kan basıncı azalacağından kanama da azalır. Çevrede bulunan valizler, kaya parçaları, stepne bu iş için kullanılabilir. Kanayan organın altına bu malzemeler koyularak kanayan yerin üzeri temiz bir bezle kapatılır.



3. İLK YARDIM MALZEMELERİ İLE KANAMA DURDURMA YÖNTEMLERİ

Yukarıda açıklanan 3 kanama durdurma yönteminde de hiçbir malzeme kullanılmamış iken bu bölümdeki yöntemlerde bazı malzemelerin yardımı ile kanama durdurulacaktır.

A. Basıncılı sargı uygulama:

Kanayan yerin üzerine temiz bir, bez veya gaz bezi konur. Sonra sargı bezi veya kravat, eşarp ile birkaç tur sarıldıktan sonra daha önce hazırlanmış olan tampon (pamuk, gazlı bezden. veya sert malzemelerden olabilir.) sargının üzerine yerleştirilir. Sonra 3-4 tur daha sarılır ve organ kalp düzeyinden üstte tutulur. Burada önemli olan yalnız kanayan yerdeki damarın üzerine basınç yapmaktır. Sargı çok sıkılarak aşağıya kan geçmesi engellenmemelidir.

B. Turnike uygulama:

Kol ve bacadaki büyük kanamaların durdurulmasında en etkili yöntemdir özellikle organ ve doku kayıplarını olduğu kanamalarda kesinlikle turnike yöntemi uygulanmalıdır. Turnike yöntemi tek kemikler üzerine uygulanan ve damarın deri ile kemik arasına sıkıştırılmasını amaçlayan bir yöntemdir. Sıkma bağı olarak da adlandırılan bu yöntem vücutta 4 tek kemik üzerine uygulanır (2 kol- pazu ,2 bacak -uyluk) Sıkma bağı olarak ilkyardım çantasındaki turnike (lastik borucuk) kullanılabileceği gibi 5-6 cm.lik elastik bandaj, kravat, büyük bez mendil, eşarp, kaşkol, fular çorap, kemer, ince lastik, gömlek kolu da kullanılabilir. Sicim, tel kablo, metal malzeme bu amaçla kullanılamaz.

Uygulanışı:

- Turnike malzemesi uygulanacak yere yani el ve koldaki kanamalar için omuz-ile dirsek arasına , bacak ve ayaktaki kanamalar km diz ile kalça arasına yerleştirilerek 2 kez sarılır ve 2 düğümle bağlanır.
- İkinci düğümün ortasına turnike çubuğu olarak bir ağaç dalı veya bir kalem yerleştirilerek kanama duruncaya kadar bu çubuk döndürülür.
- Kanama durduğu zaman çubuk bir başka düğümle sabitleştirilir.
- Turnike 20 dk. sıklı kaldıktan sonra kangreni önlemek, alttaki organ ve dokuları beslemek için 5-10 saniye gevşetilmelidir.
- Sıklıldığı süre, yaralının üzerine bir kağıda yazılarak çengelli iğne ile tutturulmalıdır.
- Turnikenin en ideal uygulama süresi **1 saattir**. Ancak yaralı sevk edilememiş ve organ kaybı varsa 2 saat de uygulanabilir.
- Ancak bu durumda sıklı kalma süresi 10 dakikaya indirilmelidir .



C. Kırık kemiklerin tellenmesi yöntemi:

Kırık kemik atellerle sabitlenir ise kanoma duracaktır. Kırıkların tellenme şekilleri Kırıklar ünitesinde anlatılacaktır

BURUN KANAMASI

. Çok sık karşılaşılan bir durumdur. Değişik nedenlerle meydana gelebilir. Burun kanıyorsa ilkyardımcı hemen şunları yapmalıdır. Travmaya bağlı değilse, kendiliğinden oluşmuşsa;

- önce kanamalı kişi oturtulur. Baş düze yakın hafifçe aşağı eğilir.
- Burun delikleri 2 parmakla sıkıştırılır. Veya üst dudak ile diş etleri arasına yuvarlak gazlı bez yerleştirilir.
- Varsa burun üzerine buz konur.
- Yüz soğuk su ile yıkanabilir.

Eğer durmuyorsa sargı bezi rulosu ile yapılan tampon yerleştirilir

- Hala durmamışsa KBB hekimine sevk edilir.

KAZA SONUCU OLUŞAN YARALANMALAR VE İLK YARDIM

1. TRAFİK KAZALARI VE YARALANMALAR

a. Trafik kazalarında yaralanmanın önemi:

ülkemizde trafik kazalarının durumu, yaralı ve ölümlü kazaların çokluğundan 1 ve 2. ünite de söz etmiştik Ne yazık ki trafik kazalarında yüz binlerce kişi çeşitli yerlerinden yaralanıyor. Bu yaralanmalarda ilk yardım yapılmadığı için ya ölüyor yada yanlış yapıldığı için sakat kalıyor. Bu nedene yaralanmalarda ilk yardım son derece önemlidir.

b. Yaranın tanımı ve çeşitleri

Yara : Çeşitli nedenlerle vücut dokularının bütünlüğünün bozulması yada bir kısmının kaybı ile mikroplar için giriş kapısı haline gelmesidir.

Çeşitleri:

- **Ezik yaralar** : Trafik kazalarında en sık görülen yara çeşididir. Sert (künt) batıcı, delici olmayan cisimler ile vücut arasındaki temas akını geniştir. Deri bütünlüğü tümüyle bozulmamıştır ancak çarpma nedeniyle deri altında kanamalara neden olduğu gibi boş organların yırtılmasına da neden olabilirler. En büyük tehlikesi tetanos ve gazlı kangrendir.

- **Batıcı ve Delici Yaralar**: Sivri uçlu kesici cisimlerle meydana gelir. Kanama ve felç yönünden önemlidir.

- **Kesik yaralar**: Kesici cisimlerle meydana gelen ağrılı ve kanamalı yaralardır . Yara kenarları düzgün ve uzun görünümlüdür.

- **Diğer yaralar**: Ateşli silah yaralanmaları, hayvan ısırıkları, yanıklar.

2. YARALANMALARDA GENEL İLK YARDIM KURALLARI

a. Yaranın dış etkenlerden korunması:

- Yaralı araçtan güvenli bir yere alınmalı
- Varsa öncelikle kanama durdurularak şok ve koma engellenmeli.
- Yara dış etkenlerden korunmalı (mikrop, kirli maddelerden)
- Yaşamsal fonksiyonlar kontrol edilmeli
- Yaralı yara üstte kalacak şekilde sevk edilmeli

b. Yaraların sarılması ve bölgenin tespiti

- Yaralıya yara kalp düzeyinde üste olacak şekilde pozisyon verilir.
- Çamaşırlar kesilerek çıkarılır.
- Yarada batan cisim varsa çıkarılmaz kenarları bezden hazırlanmış simit ile desteklenir üzeri kapatılır.
- İç organların görüldüğü yaraların üzerine temiz bir bezle kapatılır.
- Çok kirli yüzeysel yaralar sabunlu su ile temizlenebilir.
- Yaranın içine asla tentürdiyot sürülmez (varsın yara kenarı tentürdiyot ile silinebilir.)
- Kesik yara kenarları birbirine yaklaştırılarak sarılır.
- Yara üzerine pamuk değil gazlı bez konur.
- Ağrı, morluklar ise şişliği gidermek için soğuk uygulama yapılır.
- Yaraya tütün, kül basılmaz merhem yara tozu sürülmez.
- Yaralı organın hareketsizliği sağlanarak gönderilir.



3. ÖNEMLİ BÖLGE YARALANMALARI

A. BAŞ YARALANMALARI

Trafik kazalarının %70 inde kafa travması meydana gelir sert bir cismin başa yada başın sert bir cisimlere çarpması sonucunda, başta yüzeysel yaralar , kırıklar, beyin sar0sıntıları ve/ya kanamaları meydana gelebilir.

a. Belirtileri

- Başta şişlik, yara , kanama
- Çöken kırık
- Baş ağrısı, baş dönmesi
- Göz çevresinde morluk



- Göz bebeklerinde büyüklük farkı (biri küçük diğeri büyük)
- Kızarmış yüz
- Deriden hissedilen nabız
- Bulantı – Kusma
- Hırıltılı soğuk alma
- Tam veya yarı felç
- Geçici hafıza kaybı
- Bilinç kaybı, Koma
- Beyin kanaması var ise kulak ve burundan önce sarımsı bir sıvı (BOS)Sonra kan gelmesi

b. İlk yardım

- Uygun pozisyon verilir kan geliyorsa ; kan gelen kulak alta olacak şekilde yan yatırılır, kanama engellenemez
- Baş – Beyine batan cisim varsa asla çıkarılmaz
- Beyin görünüyorsa üzerine temiz bir bez kapatılır.
- Beyin kanaması yoksa baş yara üste gelecek şekilde yükseltilir.
- Kısa sürede sevk edilir. En aza 12 – 24 saat hastanede gözetim altında tutulur.

B. GÖĞÜS YARALANMALARI

Göğüste Açık ve kapalı yara meydana gelebilir. Göğüs bölgesinde yüzeysel yaralar olabileceği gibi kaburga kırıkları sonucu kaburganın göğsü delip dışarı çıkması veya akciğere batması , sıkışma nedeniyle akciğer dokusunda harabiyet görülebilir.

a. Belirtileri

- Yara
- Solunum güçlüğü morarma
- ağızdan açık kırmızı, köpüklü öksürükle kan gelmesi
- Kaburga kırığı, batma hissi
- Ağrı
- Şok belirtileri

b. İlk yardım

- Göğüste delici yara var ise bu delikten hava girmesi temiz bez üzerine naylon koyarak veya ıslak bezle elin ayası ile engellenir
- Batan cisim çıkarılmaz
- Kapalı göğüz yarası ise soğuk uygulanır
- Kaburga kırığı sabitlenir (kırıklar ünitesinde anlatılacaktır.)
- Yarı oturur veya oturur pozisyonda sevk edilir.



C. KARIN YARALANMALARI

Trafik kazalarında vurma çarpma ve basınç altında kalmaya bağlı olarak açık ve kapalı karın yaralanmaları meydana gelir. iç organların dışarı çıkması veya organların patlaması ile sonuçlanabilir,

a. Belirtileri

Kapalı karın yaralanmasında

Karında kızarıklık morarma

- Karında setlik
- Şok
- Kusma bulantı
- Karında kramplar
- Susuzluk hissi

Açık karın yaralanmasında

Gözle görülen yara

- İç organların görünmesi veya dışarı çıkması
- Kusma bulantı
- Yaygın ağrı

b. İlk yardım

- Kapalı karın yaralanması ise soğuk uygulama yapılır
- Açık karın yaralanması ve organ dışarı çıkmamış ise yaranın durumuna göre pozisyon verilerek yaranın üzerine temiz bir bez veya şef af naylon kapatılır.

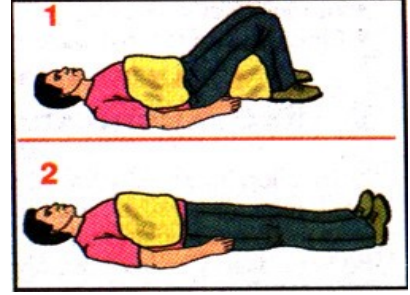
- Eğer organlar dışarı çıkmışsa; kanı, içine sokulmadan yaranın üst kısmına toplanarak temiz ıslak bir bezle kapatılır

- **Yara enine ise;** sırtıüstü yatırılarak baş yükseltilirken dizler bükülür.

Yara boyuna ise; bacaklar birleştirerek ayak gergin tutulur. Her iki pozisyonda da amaç yara kenarlarının birbirine yaklaştırılarak daha fazla organın çıkmasını engellemek ve yarayı korumaktır.

- Kesinlikle ağızdan bir Őey verilmez, dudakları ıslatılabilir.

-Kısa sürede sağlık kurumuna gönderilir.



KAZA YERİ İLK YARDIM ÖNEMLERİ VE İLK YARDIM ÇANTASI

A. KAZA YERİ İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

1. KAZA YERİ TRAFİK ÖNLEMLERİ: İlk yardım uygulamalarına başlamadan önce, ilkyardımcı öncelikle hem kendi hem de yaralının güvenliğini sağlamak zorundadır. Bu nedenle şu önlemleri almalıdır:

- İşaret vererek araç sağda durdurulur.
- Dörtlü sinyaller yakılır.
- Kaza yerinin en az 150 metreden görülebilecek şekilde reflektör veya sinyalli- ışıklı cihaz yerleştirilir.
- Taş, ağaç dalı, lastik koyulmaz
- Böylece zincirleme kaza önlenmiş olur.

2. KAZA YERİNİN ZARARSIZLAŞTIRILMASI:

- Mümkünse kaza yapan aracın kontağı kapatılarak motoru devreden çıkarılır.
- Aracın yanma olasılığına karşı dikkatli olmalı
- Aracın devrilme olasılığı unutulmamalıdır.

3. UYGUN İLK YARDIM ORTAMININ HAZIRLANMASI:

- İlk yardımın yapılacağı ortam hazırlanırken şunlara dikkat edilmelidir:
- Taşımaya uygun bir yer olması
- Aydınlatma uygun olması
- İlk yardım malzemelerinin kolay ulaştırılabileceği bir yer olması
- Araç ve ambulansın girebileceği yer olması
- İklim koşullarının uygun olduğu ortam olması gerekiyor ki ilkyardımcı ilkyardımcı rahat, uygun bir ortamda süratle uygulayabilsin.

B. YARALININ ARAÇTAN ÇIKARILMASI

Yaralının araçtan çıkarılması son derece önemlidir. Yapılacak bir yanlışlık onun ölümüne, durumunun daha kötüye gitmesine veya sakat kalmasına neden olabilir. Eğer yaralı araçta sıkışmamış ise emniyet kemeri çözüldükten sonra mümkünse 3 kişiyle çıkarılmalıdır.

Ancak bir kişiden başka kimse yoksa.ve araç yanıyorsa acele olarak, tek kişi ile çıkarılır. Kapılar açılmıyorsa bazı aletlerle (levye gibi) açılması için uğraş verilir, ilk yardımcının ve yaralının güvenliği için araba sabitlenmeden kesinlikle yaralı çıkarılmalıdır.

Yaralı araçtan çıkarılıp ne tür bir ilkyardıma gereksinimi olduğuna karar verilir verilmez hemen uygun bir pozisyon verilmelidir. Aksi hal de ilkyardımın etkinliği kalmaz. Hangi yaralıya hangi pozisyonların verileceği ilerideki konularımızda yeri geldiğinde ilkyardımın temel kurallarından birisi de yaralının yaşamsal bulgular şunlardır

Soluğu : Solunumun olup olmadığı

Kalp atımı: Nabzın hissedilip hissedilmediği

Bilinci: Kaybedip kaybetmediği

Kanaması: Olup olmadığı çeşidi

Yarası: Ne tür olduğu

Rengi: Şoka girip girmediği

Isısı: Düşüp düşmediği

Gözbebekleri: Kalbin durup durmadığı veya beyin kanamsı olup olmadığı.

Bu bulgular ne tür bir ilkyardımın gerektiğin ilkyardımcıya anlatabilir. Bulgular çok iyi gözlenerek değerlendirilmelidir.

C. ARAÇ İLK YARDIM ÇANTA

Karayolları Trafik Konuna ve buna bağlı yönetmeliğe göre tüm motorlu taşıtlarda (motosiklet, motorbisiklet, iş makinesi hariç) ilk yardım çantası bulundurmak zorunludur. Traktörler de romörk takılabildiği için zorunlular listesine alınmıştır.

1. ARAÇ İLK YARDIM ÇANTASININ YERİ VE ÖNEMİ:

Bu konuda farklı öneriler bulunmaktadır. Bazı görüşlere g arka sağ tarafta cam ile koltuk arasında bazı görüşlere göre ise sürücü koltuğunun altında bulunmalıdır. Ancak son yıllardaki yaygın görüşe göre ise ilkyardım çantasının yeri sürücünün ulaşabileceği en yakın yer olarak belirlenmiştir. Bu uygun yerin bagaj olmadığı kesindir. ilkyardım çantası yaşam kurtarmada kullanılacak malzemeleri içerdiğinden bulundurulması son derece önemlidir, ilk yardımcının en büyük yardımcısıdır.

2 İLKYARDIM ÇANTASININ MALZEMELERİ VE MİKTARLARI:

İlk yardım çantasının malzeme miktarı hiçbir zaman aracın büyüklüğüne göre belirlemez: Taşınan yolcu sayısı bu miktarı belirler. Ne tür malzemelerin olması gerektiği konusunda da farklı listeler olmakla beraber TSE 40 19 ,a göre uygun liste şu şekilde belirlenmiştir (Her 10 kişi için):

1 adet üçgen sargı bezi : Kırık ,çıkık , burkulmalarda kolu askıya almak için ,ayrıca el, ayak ve boş sargısı olarak kullanılır.

3 adet sargı bezi: Yaraları sarmak için

3 adet gazlı bez: Yaraları kapatmak için

1 adet flaster : Gazlı bezi, sargı bezini sabitlemek için

1 adet küçük makas Çamaşırları keserek çıkarmak için

10 adet-çengelli iğne Kırık çıkıkta, sargıların bitim yerinde, turnike kağıdını giysiye tutturmada kullanılır.

1 adet elastik bandaj: Çıkık, burkulma ve kanamada

10 adet yara bandı : Küçük yaralarda

1 adet hava yolu borusu: Solunum zorluğunda özellikle komada kaslar gevşeyip geriye doğru toplanarak soluk borusunu tıkar. Bunu engellemek için kullanılır.

1 adet solunum maskesi : Suni solunum için

1 adet açık renk plastik örtü: (200x150cm.) yaralıyı ısıtmak ve göğüste bir delik varsa kapatmak için kullanılır.

Not defteri , kurşun kalem, 1 adet turnike

İlk yardım rehberi.

Ayrıca liste dışında kalan pamuk, amonyak, eldiven, sıvı yağ, aspirin bulundurulursa iyi olur.

Görüldüğü gibi artık ilk yardım çantasında tentürdiyot, oksijenli su ve alkol bulunmamaktadır; bu malzemeler listeden çıkarılmıştır. Emniyet

Genel Müdürlüğü'nün tentürdiyotu listeden çıkarmasının nedeni açık yaranın üzerine sürüldüğü zaman mikroplarla birlikte canlı hücrelerin de

ölmesi ve bu sebeple yaranın erken iyileşmesini engellemesidir oksijenli su da bazı ilk yardımcılar tarafından yanlış kullanılarak iç organların

görüldüğü yaralara döküldüğünden bu organlara zarar vermiştir. Bu nedenle listeden çıkarılmıştır.

4. ŞOK- BAYILMA VE KOMADA İLKYARDIM

A. ŞOK:

Tanımı : Pek çok tanımı vardır. Genel bir çerçeve ile şöyle tanımlana bilir: Çeşitli nedenlerle özellikle dolaşım sisteminin yetersizliği sonucu vücudun her yerine yeterli kan akışının sağlanamaması nedeniyle sis temlerdeki çalışmanın azalmasıdır. Bu durumda kan, doku ve organlara gitmesi gereken yeterli oksijen ile besin maddeleri sağlanamaz. Bu olaydan pek çok organ etkilenir; ancak öncelikle beyin etkilenecektir.

Nedenleri:

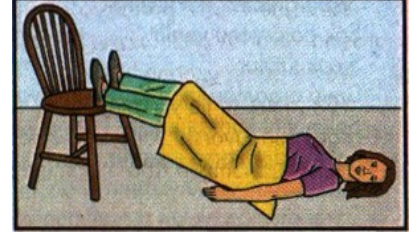
- İç ve dış kanamalar
- Çok şiddetli ağrı
- Beklenmedik bir olayla karşılaşma
- Geniş yanıklar
- Zehirlenmeler
- Aşırı su ve tuz kaybı
- Alerjiler
- Kalp krizleri
- Ciddi enfeksiyonlar
- Yüksek ateş

Belirtileri:

- Huzursuzluk - endişe
- Nabzın süratli ve zayıf olması
- Yüzeysel solunum
- Soğuk nemli cilt, titreme
- Deride solukluk
- Vücut ısısının hızla düşmesi
- Giderek bilinç kaybı
- Bulantı, kusma
- Göz bebekleri büyük, anlamsız bakış
- Kan basıncında düşme

İlkyardım:

- Öncelikle şokun nedeni ortadan kaldırılmaya çalışılır.
- Mutlaka şok pozisyonu verilir (iç kanamalar hariç). Sırtüstü baş aşağıda; bacaklar yukarıda, üstü örtülü başı yana döndürülen pozisyonudur
- Soluk yolu açık tutulur.
- Bilincinin açık kalması için çaba gösterilir.
- Bilinci açık ve iç kanama yoksa ılık içecekler verilir.
- Kesinlikle alkol verilmez üzeri örtülür.
- Kanoma varsa öncelikle durdurulmalıdır



B. BAYILMA:

Tanımı: Beyine gelen oksijenin azalması nedeniyle kısa süreli geçici tam veya kısmen bilinç kaybıdır.

nedenleri:

- Kan kaybı, kan görme
- Kan basıncının düşmesi
- Havasızlık
- Beklenmedik bir olayla karşılaşma
- Çok şiddetli ağrı
- Stres
- Açlık, kan şekerinin düşmesi
- Kansızlık
- Çok sıcak, yüksek ateş

Belirtileri:

- Baş dönmesi, göz kararması
- Soğuk terleme
- Nabızda artma, zayıflama
- Yüzün solması -
- Solunumun sık ve yüzeysel olması
- Kasların hareket edememe - Kusma, bulantı
- Bilinç kaybının hemen oluşması
- Kendinden geçme

İlkyardım:

- Temiz hava alması sağlanır
- Sıkı giysileri gevşetilir
- Şok pozisyonu verilir.
- Sıcak tutulur

- Duyu organları uyarılır. (Amonyak, soğan koklatılabilir.
- Solunumu kontrol edilir.
- Takma dişi varsa çıkarılır.
- Yüzü soğuk su ile yıkanır.
- Tokat atılmaz, yakın mesafeden uzun süre alkol koklatılmaz
- Ayıldığında yeterli süre dinlendirilir.
- Tüm bu yapılara karşın ayılamıyorsa komaya geçiş düşünülerek hemen bir sağlık kurumuna gönderilmelidir.

C. KOMA

Tanımı : Hareket sisteminin duyu organlarının işlevsiz kalması sonucu çevreye tepkinin verilmediği derin bir bilinç kaybı ve uyandırılmayacak biçimde uyku halidir.

Nedenleri:

Baş travmaları: beyin kanaması
 Kanamalara bağlı şok, elektrik şoku
 Psikojenik şok
 Alkol, zehirlenmeler
 Alerjiler
 Suda boğulma
 Bazı hastalıklar (şeker hastalığı, sara gibi)
 Sıcak çarpması, donma

Belirtileri

Bilinçsizlik, uyku
 Hareketsizlik, halsizlik
 Uyarılara reaksiyonsuzluk refleks kayıpları
 Hırıltılı solunum (Dilin gevşeyerek geriye doğru toplanması)

Komadaki belirtiler, koma öncesi (prekoma) dönemden başlayarak tam koma aşamasına gelinceye kadar ağırlaşır

İlk Yardım:

- Soluk yolu açık tutulur, hava yolu borusu konur ,yan çevrilir
- Solunum durmuşsa suni solunum yapılır
- Komaya neden olan etken ortadan kaldırılır
- Vücut ısı korunur
- Sıvı verilmez
- Uygun pozisyonda sevk edilir.

5. KALP DURMASI

Kalp, dolaşım sistemi bölümünde anlatıldığı gibi dolaşım sisteminin merkezidir. Bir dakika içinde yetişkin bir kişide 60-80 defa kasılıp gevşeyerek kanı damarlar yoluyla tüm vücut organlarına iletir ve hücreler, dokular için yaşamsal önemdeki maddeleri taşır. Ayrıca hücrelerden artık maddelerin alınarak boşaltım sistemine gönderilmesinde rol oynar.

Belirtileri:

- Atardamarlardan nabız hissedilmez. (En kolay nabız boyun atardamarından alınır.)
- Göz bebekleri büyür, sabitlenir
- Bilinç kaybolur
- Solunum durur
- Refleksler kaybolur
- Vücut soğur
- Kulakla kalp sesi duyulmaz
- Deri kül rengi olur sonra, morarır.

Kalp masaj tekniği: Kalp masajına, kalbin durmasından sonra 5 dakika içinde başlanmalıdır. Yoksa yapılacak masajı hiçbir faydası olmaz.

Çalışan kalbe asla masaj yapılamayacağı unutulmamalıdır. Bu nedenle kalbin durduğundan emin olmadan masaj yapılmaz.

YETİŞKİNLERDE

Kazazede sert bir zemine sırtüstü yatırılır.



İlkyardımcı kazazedenin yan tarafında diz çöker

Kalp masajının yapılacağı yer belirlenir

Kalp masajı önde kaburgaların birleştiği

göğüs kemiğinin 1/3 alt kısmına uygulanır.

İlkyardımcı bu belirlenen yerden elini yumruk yaparak önce şoklar:

Şok ile çalışmamışsa:

Bir elinin ayasını 1/3 kısmına ,diğer elini de öbür elinin üzerine koyar. Parmaklar vücuda değmemeli, basınç ellerin ayası ile yapılmalıdır. Ayrıca üste konan elin parmakları diğer elin parmakları arasına sokularak da pozisyon alınabilir. Kollar gergin olmalıdır.

Ellerin ayaları ile 5-7 an. esnetecek kadar basınç yapılır, sonra basınç kaldırılır. Bu işle 1 dakika 60-80 kez tekrarlanır.

1 dakika aralıklarla en fazla 10 saniye süren kontroller yapılır. Kalp çalışmış ise hemen masaja son verilir.

ÇOCUKLARDA,

Daha az basınçla ya tek el ayası veya parmak uçları ile dakikada 80-100 kez yapılır.

Bebeklerde baş parmakla aynı noktaya 100-120 kez daha az

basınçla uygulanır. -

KALP MASAJININ VE SUNİ SOLUNUMUN BİRLİKTE UYGULANMASI

Hem kalp hem de soluk durmuş ise, ilkyardımcının sayısına göre şu şekilde uygulanır:

a) İlkyardımcı tek ise,

- Önce 2 suni solunum

- Sonra 15 kalp masajı

b) İlkyardımcı sayısı 2 ise,

- 1 suni solunum

- 5 kalp masajı

Burada unutulmaması gereken, suni solunum yapılırken ikinci ilkyardımcı göğse elleriyle basınç yapmamalı, sadece kalp masajı yapacağı yere ellerini koyup beklemelidir. Göğüs suni solunum ile yükselip sonra inmeye başladığı anda kalp masajına başlanır

TRAFİK KAZALARI VE İLK YARDIMIN ÖNEMİ

KONU 1: GENEL OLARAK KAZALAR VE TRAFİK KAZALARI

A- Kaza: Beklenmedik bir anda meydana gelen, daha önceden olacağı tahmin edilemeyen, planlanmayan, önlemler alındığı zaman Çoğunun önlenebileceği ölüm, yaralanma ve maddi hasarla sonuçlanan olaylara KAZA denir.

Ev kazaları, iş kazaları, spor kazaları , okul kazaları trafik kazaları gibi gruplara ayrılabilirler .

Ülkemizde çoğu kez boyutunun büyüklüğüne göre felaket ile karıştırılır. Oysa FELAKET, kasit olmaksızın oluşan, insanları ve çevreyi olumsuz etkileyen doğal kaynaklı olaylardır. Depremde ve selde olduğu gibi.

Kazaların nedenleri biraz sonra sayılacaktır; ama burada şunu belirtmek gerekir ki, kazaların en büyük sorumlusu insan iken felaketlerin sorumlusu doğal olaylardır. Ayrıca meydana geldikleri sırada verdikleri zarar açısından felaketler kazalara göre daha büyük ölçüde zarar verirler. Örneğin Marmara depreminde 45 saniyede binlerce kişi yaşamını yitirirken, ülkemizdeki en fazla ölümün yaşandığı bir trafik kazasında 37 kişi yaşamını yitirmiştir. Ancak trafik kazalarındaki yıllık ölü sayısı felaket boyutuna ulaşmaktadır.

B- Kazaların Nedenleri:

Şöyle özetlenebilir:

- **İnsanın kendi kendine kazaya neden olması**
- **Başka insanların kaza ile karşı karşıya bırakılması**
- **Kullanılan araç ve gereçler**
- **Çevre ve doğa olayları**
- **Eğilim eksikliği ve ihmaller**
- **Teknik ve yasal yetersizlikler, Kişisel yetersizlikler**
- **Uygulama ve denetim azlığı**
- **Yanlış inanç, örf ve adetler**

C- Trafik Kazaları:

Karayolu üzerinde hareket halinde olan bir veya birden fazla aracın karıştığı ölüm, yaralanma ve çarpan çarpılan nesnede maddi hasar oluşturan olaylara **Trafik kazası** denir. Kapsamı:

- **En az 2 aracın çarpışması**
- **Araç ile yayanın çarpışması**
- **Araç ile hayvanların çarpışması**
- **Araç ile sabit nesnelere çarpışmasıdır.**

D- Ülkemizde ve Dünyada Trafik Kazaları:

Ülkemiz her yıl binlerce insanı yaşamından eden, binlercesini sakat bırakan, milyarlarca liralık milli servet kaybına, insanların işgücü kaybına, ruhsal yapılarının bozulmasına neden olan trafik kazaları ile dünyada ilk 10 sırada yer almaktadır.

Ülkemiz istatistiklerine bakıldığında kaza, yaralı ve ölü sayılarının gerçekçi olmadıkları görülmektedir. Emniyet Genel Müdürlüğü rakamları, Jandarma kayıtları, Hastanede ölenler veya kırsal alanlarda kayıtlara girmeyenleri toplayabilirsek; rakamlar korkunç boyutlara ulaşmaktadır. Sadece EGM ve jandarma kayıtlarına göre yaşamını kaybedenlerin sayısı:

1998 yılında 8944, 1999 yılında 8523, 2000 yılında ise 7306 olarak kaydedilmiştir. Araştırmalara göstermiştir ki; ülkemizde en fazla kaza; yaz mevsiminde, haftanın cuma ve cumartesi günleri, günün 12:00- 18:00 saatleri arasında olduğudur.

Gelişmiş ülkelerde kaza sayısı daha az olduğu gibi toplumsal olarak ilkyardım bilinci ve uygulaması yerleştiği için ölü sayısı da oldukça azdır.

Bunun nedenleri:

- **İlkyardım eğitiminin ilk öğretim aşamasında verilmeye başlanması,**
- **İyi bir haberleşme sisteminin bulunması,**
- **ilkyardım merkezlerinin ana arterlerde belli aralıklarla bulunması,**
- **Trafik kurallarına tam uyulması,**
- **Trafik cezalarının ağır ve caydırıcı olması. doğru uygulanması,**
- **Aksaklıkların kısa sürede giderilip sorun olmaktan çıkarılması sayılabilir.**

E- Trafik Kazalarının Nedenleri

üç başlık altında toplanabilir.:

1. ARAÇ: %2-4 oranında kusurlu

- Lastik patlaması
- Fren, silecek, rot, direksiyon ve mala arızaları
- Araç bakımının zamanında yapılmayışı
- Eski ve yetersiz araçların kullanılması

2. ÇEVRE:

A.YOL:%2-4

- Artan nüfusa paralel yeni yolların yapılmayışı,
- Artan yolların bakımsızlığı,
- Uyarı işaretlerinin yetersizliği,
- Kaldırımların yetersizliği veya amacı dışında kullanılışı

B- İKLİM KOŞULLARI. %1-2

- Buzlanma, sis, yağmur
- Çok sıcak, çok soğuk

3. İNSAN:

%90-95 hata payına sahiptir.

A. Mühendislik hataları: Yol ve araç yapımında , planlanmasındaki hatalar

B. Yolcular: Sürücünün dikkatini dağıtabilirler

C. Yayaalar: Şehir içinde daha, fazla kazaya neden olmaktadır. Zira, Yaya geçitlerini kullanmıyorlar, aniden yola çıkıyorlar, trafik kurallarına uymuyorlar, dikkatsiz ve bilgisizler.

D. Sürücüler: %80-85 kazadan sorumlular. Çünkü;

1. Trafik kurallarına uymuyorlar, kural çiğnemek bir hobi
2. Alkollü araç kullanıyorlar
3. Dikkatsiz ,uykusuz ve yorgun araç kullanıyorlar
4. Bilinçsizce, sorumsuzca araç kullanıyorlar
5. Ruhsal yapılarında dengesizlik olabilir
6. Bedensel organ eksiklikleri olabilir.

İLK YARDIM

TANIMI:

Birdenbire hastalanan veya yaralanan kişiye tıbbi tedavi yapılincaya kadar anında ve olay yerinde çevre olanaklarıyla yapılan geçici müdahaleye **ilkyardım** nedir.

İlkyardımcı şunu asla unutmamalıdır ki; yapacağı işlem bir tedavi değildir; çünkü amacımız tedavi değildir ilk yardımdır. Bazı kitaplarda ilk yardım, 3T (tanı- tedavi- taşıma) olarak açıklamaktadır. Ancak bura da geçen ikinci T (tedavi) ifadesi sürücü kurslarında verilen ilkyardım eğitiminde doğru olarak kabul edilemez Bilindiği gibi, tedaviyi sağlıkla ilgili okullarda eğitim alarak meslek sahibi olanlar yapabilirler.

O halde burada ilkyardımcı şöyle ifade edebiliriz:

TANI GEÇİCİ MUDAHİLE

İLK YARDIM

TAŞIMA

AMACI:

Yaralının durumunu kontrol altına alıp daha kötüye gitmemesine engelleyerek hayat kurtarmaktır.

SAKATLIĞI ÖNLER SAKATLIK DERECESİNİ AZALTIR

İLK YARDIM

HAYAT KURTARIR

İLKELERİ:

İyi bir ilkyardım için şu ilkelere uyulmalıdır:

- Çabuk karar vererek yaralıyı değerlendirmek
- Yaralıyı bulunduğu pozisyondan kurtararak uygun pozisyon vermek
- Geçici önlemi hemen almak
- Kalabalığı uzaklaştırmak
- Moral vermek
- Bilincini açık tutmak

- Sıcak tutmak
- Çamaşırları keserek çıkarmak
- Güvenli yere almak.

HEDEFLERİ:

- Solunumun sağlanması
- Kalbin çalıştırılması
- Kanamanın durdurulması
- Şokun engellenmesi
- Yaranın dış etkenlerden korunması
- Uygun pozisyon verilmesi
- Haberleşmenin sağlanması

yaralının taşınarak sevk edilmesi

Örneğin, bir otobüs kazasında birçok yaralı var ise, önce soluk almayandan, kalbi çalışmayandan, kanaması olandan başlayarak ilk yardım yapılmalıdır.

AŞAMALARI:

1. Trafik emniyet önlemlerini almak

- Kaza yapan aracın arkasına 150m. geriden görülebilecek şekilde reflektör koyulmalı. dönemeçte ise ön tarafa da yerleştirilebilir. (Taş, lastik ve ağaç dalı koymak yanlıştır. Orada bırakılabilecekleri ihtimali düşünülürse başka kazalara neden olabilir.)
- Böylece hem zincirleme kaza önlenerek yeni yaralanmalar da önlenmiş olacak, hemde araçtaki yaralının durumu ikinci darbe ile daha kötüye gitmemiş olacak
- İlk yardımcının da güvenliği sağlanmış olacaktır.



2. Yaralıyı tehlikeli yerden güvenli yere almak

3. Hangi konuda ilkyardım yapılacağına karar vermek ve uygulamak

4. Haberleşmeyi sağlamak

5. Hangi yaralının önce taşınaacağına karar vermek; gruplamak

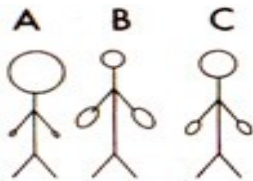
6. Yaralıları taşıyarak sevk etmek.

ilerideki konularımızda bu aşamalar tek tek açıklanacağı için burada sadece aşama olarak sayılmış ve detaylandırılmamıştır.

İLK YARDIMCININ ÖZELKİLERİ:

Yaşamak bir insan hakkı, yaşatmak için çaba harcamak da bir yurttaşlık görevidir. Bu bilinçle bir ilkyardımcıda şu özellikler bulunmalıdır:

- Öncelikle ilkyardım konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalıdır



A'da bilgi var beceri yok

B'de bilgi yok beceri var

C'de hem bilgi hemde beceri var.



Örnek bir ilkyardımcı C'de görüldüğü gibidir.

- Empati geliştirmeli (kendisini yaralının yerine koyma)
- Yarayı iyi değerlendirmeli
- Ümitsizlik belirtisi göstermeden sakin olmalı
- İlkyardımcı kendi güvenliğini riske atmamalı
- Çevre olanaklarından iyi yararlanmalı
- Eldeki malzemeyi en iyi şekilde kullanmalı
- Yaralıya moral verebilmeli
- Ambulans geldiğinde sağlık görevlilerine gerekli bilgileri aktara bilmeli

İlkyardıı bilgi ve becerisini kazanan sürücüler, kazayı gördüğü anda müdahale etmek zorundadırlar. Yoksa hem insanlık görevlerini yapmamış olacaklar hem de puan ve para cezasını birlikte ödeyeceklerdir.

2. SAĞLIK EĞİTİMİ

Hızla artan dünya nüfusu, plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak amacı ile kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler, deterjanlar, kimyasal maddeler ve diğer önemli teknolojik gelişmeler ekolojik dengeyi önemli ölçüde etkilemektedir.

Hemen her çalışma alanının sağlık üzerine olumsuz etkisi söylenebilir. Çalışanların ve yöneticilerin bu konuda bilgilendirilmeleri, çevreyi dikkate alan politikaların belirlenmesi ve çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir.



Resim 2.1: Laboratuvar ortamında sağlık eğitimi

➤ Sağlık

Sağlık yakın tarihe kadar hastalıkların iyileşmesi olarak bilinirdi. Hastalığın kader, yazgı olduğu dolayısı ile kaçınılmaz olduğu kabul edilirdi. Günümüzde sağlığa bakış açısı değişti. Artık sağlık kavramı, yalnız hastalığın olmayışı olarak algılanmamaktadır. Sağlığın kişilerin iradesi ve çabaları ile geliştirilebileceği fikri egemen olmaya başlamıştır.

Sağlık kavramı, toplum ve kültür faktörlerine göre değişik anlamlar kazanabilir. Günümüzde birçok ülke tarafından hastalık ve sakatlığın olmayışı sağlık olarak algılanırken bazı toplumlarda sık görülen hastalıklar, sağlık sorunu olarak algılanmayabilir.

Dünya sağlık teşkilatı (WHO) sağlığı şöyle tanımlamıştır: “Sağlık, yalnızca hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, kişinin beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hâli içinde bulunmasıdır.” Bu tanımdan da anlaşıldığı gibi sağlık, sosyo-kültürel ve ekonomik unsurları taşıyan kompleks bir kavramdır. Sağlığın bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik boyutlarını incelemek gerekirse;

- **Bedensel iyilik hâli**

Hastalık ve sakatlığın olmayışı olarak tanımlanabilir. Yani fiziksel iyilik hâlidir.

- **Ruhsal iyilik hâli**

Kişinin kendisi ve çevresi ile uyumlu ve dengeli ilişkiler içinde bulunması, çalışması ve üretmesi, mücadele etmesi ve bunların sonucunda mutlu olabilmesi ve ayrıca değişimlere kısa sürede uyum gösterebilmesi, kişinin ruh sağlığının yerinde olduğunu gösteren ölçütlerdir.

- **Sosyal iyilik hâli**

Kişinin ailesi, akrabaları, çevresi ve iş arkadaşları ile uyumlu ilişkiler içinde olması, çalışması ve yaşamını devam ettirebilecek bir kazanç elde etmesidir.

Sağlığın tanımında yer alan hastalık ve sakatlık kavramlarını da açıklamak yerinde olur.

Hastalık; organizmada birçok patolojik durumların ortaya çıkması ile bazı fizyolojik görevlerin yerine getirilememesi durumudur.

Sakatlık; vücudun duyu organları ya da uzuvlarından birinde, kaza veya hastalıklar sonucu meydana gelen fonksiyon kaybıdır.

Hastalık ve rahatsızlık kavramlarını da karıştırmamak gerekir. Rahatsızlık; daha çok kişinin algıladığı sağlık durumudur. Örneğin; kişi çok önemli bir hastalığa yakalanmış olsa bile, bazen rahatsızlık hissetmeyebilir ve bu yüzden erken tanı konmayabilir. Bazen de kişi ciddi bir hastalığı olmadığı hâlde, kendini çok rahatsız hissedebilir.

Ayrıca sağlık, çok değişken, çok yönlü yapısı olan bir olgudur. Sağlık, aynı noktada sabit kalan bir durum değildir. Bugün kendini çok iyi ve sağlıklı hissededen bir kişi, ertesi gün hatta birkaç saat sonra çok ciddi bir sağlık problemi yaşayabilir. Bazı sağlık problemleri de yıllar sonra ortaya çıkabilir. Sağlık için risk oluşturan bazı davranışların sonuçları uzun zaman sonra ortaya çıkacağından (birikmiş etki) kişiler bu davranışların sağlığı çok da etkilemediğini düşünürler. Örneğin; alkol kullanan kişiler, ancak yıllar sonra yaşadıkları bir sağlık problemi sonucunda alkolün zararını anlayabilir.

Sağlık; ölçülmesi zor, subjektif bir kavramdır. Kavramın tanımında geçen “tam bir iyilik hâli” ile kastedilen, tam olarak açıklanmamıştır. Muhtemelen kastedilen, olabilecek en üst (optimal) seviyedir.

➤ **Sağlık eğitimi**

Yakın tarihe kadar sağlık eğitimi, insanlara sağlıkla ilgili bilmediklerini öğretmek olarak algılanırdı. Ancak son yıllarda sağlık eğitimindeki hızlı gelişmeler, kendine has etiği, ilkeleri, programları, ölçümsel süreçleri olan bir bilim dalı olduğunu ortaya koydu.

Sağlık eğitimi; bireylerin ve toplumun sağlığının geliştirilmesi, sürdürülmesi ve iyileştirilmesi ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları kolektif olarak belirleyen etkileşimler bütünüdür.

Sağlık eğitimi, insanların sağlıkla ilgili davranışlarında değişiklik yapmak, alışmadıkları iyi uygulamalara alıştırmaktır.

Kendi yaşantıları yolu ile istenen sağlık davranışları kazandırmaktır.

Dünya sağlık teşkilatının (WHO) tanımına göre sağlık eğitimi; bireylere ve topluma sağlıklı yaşam için alınması gereken önlemleri benimsetip uygulamak, sağlıklarını ve çevrelerini iyileştirmek için insanları ikna etmek, bireylerin sağlık kuruluşlarından verimli bir şekilde yararlanmalarını sağlamak, ortak karara vardirmek ve eyleme yöneltmek amacı ile gerçekleştirilen eğitim uygulamalarıdır.

Yukarıdaki tanımdan anlaşılacağı üzere sağlık eğitiminin temel özelliklerini şu şekilde sıralamak mümkündür.



Resim 2.2: Teknik laboratuvar ortamında sağlık eğitimi

- Sağlık eğitimi; sağlığa yönelik istekli ve bilinçli kararları geliştiren, öğrenme yaşantılarını tanımlamaktadır.
- Bireylerin sağlığını etkileyen davranışlarla yaşam ve çalışma koşulları ile ilgilidir.
- Bireylerin, toplumun ve çevrenin sağlığına katkıda bulunabilmesi için insanların glendirilmelerini amaçlar.
- Hasta eğitiminin ötesinde sağlığı korumaya ve geliştirmeye yöneliktir.

Sağlık eğitiminin amacı; bireylerin ve toplumun kendi çabaları ve eylemleri ile sağlıklı yaşamalarına yardım ve rehberlik etmektir.

Sağlık eğitimcisinin öncelikle var olan bir sağlık sorununu birey ve topluma hissettirmesi ve onları bu sorun doğrultusunda karar almaya inandırması gerekir.

Ardından birey ve toplumun karar alıp, bu kararı uygulamaya koymasına gerekir. Uygulanan bu eylemler sonucunda bilgi, tutum ve davranışlarda değişiklik meydana gelmeli ve bu değişim zamanla alışkanlık hline dönüşmelidir.

Genel olarak sağlık alanında yapılan eğitimin çeşitli aşamaları vardır. Bunlar;

- Sağlığın korunması ve geliştirilmesi ile ilgili bilinenleri iyice anlatmak ve öğretmek,
- Benimsetmek ve inandırmak,
- Yapmak ve yaptırarak,
- Yineleterek alışkanlık kazandırmaktır.

➤ **Sağlık eğitiminin önemi**

Sağlık eğitiminin temel amacı, bireylere ve topluma kendi çaba ve eylemleriyle sağlıklı bir yaşam sürmeleri için yardımcı olmaktır. İşte bu amacı gerçekleştirmek içinde sağlık eğitimi, öncelikle sağlıkla ilgili her türlü öğrenme işlemi destekler ve geliştirir. Bireylerin anlayışlarında ve düşünce biçimlerinde değişiklik yaparak inançlarını ve değerlerini etkiler. Tutumların değişmesini ve becerilerin kazanılmasını sağlar, yaşam biçimlerini değiştirir.

Bireyleri teknolojinin yeniliklerinden yararlanır hâle getirmek, çevreyi sağlıklı bir şekilde düzenlemek ancak sağlık eğitimi ile olabilir. Bu nedenle 1979 yılında Dünya Sağlık Teşkilatı'nın "2000 yılında herkes için sağlık" konulu genel planında sağlık eğitimi hedefini üç başlık altında toplanmıştır. Bunlar;

- Sağlıklı bir yaşam için bilgilendirme ve yönlendirme,
- Olumlu sağlık davranışlarının geliştirilmesi,
- Sağlığa zararlı alışkanlıkların azaltılmasıdır.

Bunun yanı sıra ülkemizde de kalkınma planlarında(beşinci beş yıllık kalkınma planı) sağlık personelinin eğitiminin yanı sıra, halkında sağlık eğitiminin sağlanması ve geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Sağlık eğitimi, sağlıklı bir toplum yaratabilmek için her adımın anahtarıdır. Çünkü toplumda sağlıkla ilgili yanlış inanışların yok edilmesi, bireylere sağlıklı davranışlar kazandırılması, eldeki kaynakların bireylerin ve toplumun sağlığı için verimli bir şekilde kullanılması, ancak sağlık eğitimi ile mümkün olur.

Koruyucu sağlık hizmetlerinin başarıya ulaşmasında sağlık eğitimi, önemli bir unsurdur. Örneğin, aile planlaması yöntemlerinin bilinmesi ve uygulaması, halka verilen sağlık eğitiminin başarılı olduğunun ispatıdır.

2.1. Sağlık Hizmetleri

Sağlık hizmetleri; koruyucu sağlık hizmetleri, tedavi edici sağlık hizmetleri, rehabilite edici sağlık hizmetleri olmak üzere üç sınıfta incelenmektedir.

➤ **Koruyucu sağlık hizmetlerinde sağlık eğitimi**

Koruyucu sağlık hizmetleri, kişiye ve çevreye yönelik sağlık hizmetleri olup 1.basamak sağlık kuruluşlarında verilmektedir.

Koruyucu sağlık hizmetleri kişiye ve çevreye yönelik olmak üzere iki grupta ele alınır.



Bağışıklama



Ana çocuk sağlığı eğitimi



Hijyen



Zararlı alışkanlıklardan korunma

Resim 2.3: Koruyucu sağlık hizmetleri

- Kişiyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri; doğrudan bireylere götürülen hizmetlerdir. Hijyen, bağışıklama, ilaçla koruma, ruh sağlığı, aile planlaması, yeterli ve dengeli beslenme, hastalıkların erken teşhis ve tedavisi, ilk yardım, ana-çocuk sağlığı, zararlı alışkanlıklardan koruma gibi.
- Çevreyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri; bu hizmetlerin amacı, çevremizdeki olumsuz biyolojik, fiziksel ve kimyasal faktörleri yok ederek, düzelterek ya da insanların etkilenmelerini önleyerek kişilerin sağlıklarını koruyabilmektir. Atıkların zararsız duruma getirilmesi, temiz su sağlanması, çevre kirliliğinin ve atmosfer kirliliğinin önlenmesi, vektörlerin kontrolü, iş güvenliği ve işçi sağlığı gibi.

➤ **Çevre sağlığı eğitimi**

Çevre; insanların ve diğer canlıların ilişkilerini sürdürdükleri dış ortama denir.

Çevre sağlığı; Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO)'ya göre “Çevre sağlığı; insan hayatının fizik çevresinde bulunan ve sağlığına zararlı etki yapan veya yapabilecek bütün şartların düzeltilmesi işidir.



Resim 2.4: Kirletilmemiş sağlıklı çevre

Günümüzde, çevre kirlenmesi sonucu, doğal dengenin bozulması, doğal kaynakların tahrip olması büyük bir sorundur. Bu sorun, insan hayatını büyük ölçüde tehdit etmektedir. Çevre sorunlarının temelinde hızlı nüfus artışı ile birlikte; hızlı teknolojik gelişme, çevreyi koruma bilincinin topluma yayılmamış olması ve sağlıkla ilgili alt yapının kurulamamış olması vardır.



Resim 2.5: Sağlıksız bir çevre

➤ Sağlık personelinin hizmet içi eğitimi

Meslek sahibi olan kişilerin çalışma alanlarındaki verimliliği artırmak amacı ile yeni bilgi ve beceri kazandırıcı, eksik olanları tamamlayıcı eğitim uygulamalarıdır.

Temel ve mesleki eğitim bireylere, becerinin yanı sıra teorik bilgiler de kazandırır. Sağlık eğitimi uygulamalarında, eğitim verecek personelin iyi yetişmiş olması gerekir. Bunun için de sağlık personelinin mesleğinde bilgili ve yetkin olması gerekir. Sağlık personeli, kendini sürekli yenilemeli ve hizmet içi eğitim programları ile eğitimini sürdürmelidir.

Göreve yeni başlayan sağlık personelinin uzun yıllar tecrübe kazanmış sağlık personeli ile arasında verimlilik açısından çok fark vardır. Bunun için sağlık personelinin zaman zaman eğitime alınmaları, görevde adaptasyonları açısından önemlidir.

Hizmet içi eğitimde öncelikli sağlık eğitimi konuları şunlar olmalıdır:

- Eksik olan bilgi ve becerileri tamamlayıcı konular
- Yeni bilgi ve becerileri geliştirici konular
- Toplumun sağlık sorunlarını tanıtıcı konular
- Sağlık eğitimi metodolojisi ve teknolojisi ile ilgili konular

3. ÇALIŞANLARA YÖNELİK BİLGİLENDİRME

Toplumun tüm kesimlerinin çevre konusunda bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi, duyarlı ve olumlu davranış değişikliklerin yaratılması, doğal çevrenin korunması, doğanın tahrip edilmeden kullanılabilmesi ve tahribe uğramış çevrenin yeniden kazanılmasının temelinde eğitim yatar.

Bu noktada bireylerin çevre ile ilgili hak ve görevleri konusunda çok büyük bir önemi olan çevre bilincinin ve duyarlılığının geliştirilmesi için çevre eğitimin düzenli, tutarlı ve sürekli bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Eğitimin özünde benimseme olgusu, temelinde sevgi ve sorumluluk duygusunun geliştirilmesi yatar. Doğa sevgisi beraberinde insancılığ, iyiliği, güzelliği, uygar ve barışçıl ilişkileri de getirecektir. Bu bilinç ise ancak çağdaş bir eğitimle kazandırılır.

Tek bir kürede yaşadığımıza göre insanlığın ortak geleceği bizi de ilgilendirir. Gelecek kuşaklara sağlıklı bir çevre bırakmanın sorumluluğu bugünkü kuşağa ait olacaktır.

Çevre sorunlarının artmasına paralel olarak çevre koruma gayretleri de artmaya başlamıştır. Çevrenin korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi konularında gösterilen çabaların amacı insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamalarının sağlanmasıdır. Bunu sağlayacak olan da insanın kendisidir. Bu da ancak insan kaynağını geliştirmekle mümkündür. Çevre eğitimi ise bu kaynağın geliştirilmesini sağlayacak tek unsurdur.

İnsan sağlığı başlıca iki temel fakt6r tarafından belirlenir. Bunlar, bireysel ve 7evre fakt6rleridir. 7alışanların sağlığı da bireysel 6zellikleri yanı sıra başlıca iş yeri ortam koşulları olmak 7ezere 7evre koşullarından etkilenecektir. Bireysel 6zellikler en yalın Şekli ile yaş, cinsiyet, alışkanlıklar, genetik 6zellikler ve genel sağlık durumudur. İş yeri ortam fakt6rleri ise kısaca fiziksel, kimyasal, biyolojik ve ergonomik fakt6rler olarak incelenir.

İş sağlığı 7alışmalarının amacı, bir yandan bireysel 6zellikleri, diğer yandan iş yeri ortam fakt6rlerini g6z 6n6nde tutarak 7alışanların sağlıklarının bozulmasını 6nlemektir. 7alışanın sağlığının korunması amacına ulaşabilmek i7in, 7alışanın sağlığının nasıl bozulduğunun, 7alışan bir kişinin nasıl hastalandığının veya kazaya uğradığının iyi bir Şekilde incelenmesi ve anlaşılması gereklidir.

3.1. İşletmelerde Sağlık, 7evre ve G6venlik

G6n6m6zde Uluslararası 7alışma 6rg6t6 (İLO), D6nya Sağlık Teşkilatı (WHO) ve Birleşmiş Milletler 7evre Programı (UNEP)'e g6re mesleki sağlığın 67 temel odak noktası bulunmaktadır.

- 7alışan sağlığının ve 7alışma kapasitesinin korunması ve iyileştirilmesi
- 7alışma ortamının ve iş uygulamalarının g6venlik ve sağlığa y6nelik olarak iyileştirilmesi
- İş organizasyonunun ve 7alışma k6lt6rünün iş yerinde sağlık ve g6venliği destekleyecek Şekilde geliştirilmesi ve bu yapılırken olumlu bir sosyal ortamın ve problemsiz bir 7alışmanın sağlanması ve b6ylelikle işletme veriminin artırılması

İşletmelerde sağlık, 7evre ve g6venlik y6netiminde uygulamalar; iş yerinde sağlık ve g6venliği iyileştirmeye ve 7evre 6zerindeki zararlı etkilerini minimuma indirmeye y6nelik birden fazla disiplinli yaklaşımdır. Sağlık, 7evre ve g6venlik y6netiminde iyi uygulamaların temel hedeflerinden biri de genel olarak 7evreyi ve tesislerin dışında yaşayan kişilerin sağlığını korurken g6venli ve sağlıklı bir 7alışma ortamı sağlamaktır.

Sağlığın korunması ve iyileştirilmesinin temel koşulu, insanların kendi sağlıklarının korunması ve iyileştirilmesinde doğrudan doğruya rol oynamalarıdır. İşg6c6 kapasitesi arasında uygun bir denge sağlamak, rasyonel kararlar alma s6re7eleri, t6m işletme 7apında katılımcı bir altyapının kurulmasını sağlamak ve her d6zeydeki 7alışanın uzmanlıklarını diğerleri ile paylaşmalarına imk6n sağlamak son derece 6nemlidir.

Mesleki sağlık, yapılan işin 7alışanların sağlığı i7in oluşturabileceği riski en aza indirmeyi, iş kazaları ve meslek hastalıklarını 6nlemeyi ama7lar. İş g6venliği, 7eşitli t6rdeki t6m 6retim ve hizmet tesislerinde iş kazalarının 6nlenmesi amacı ile kullanılan ilkeler ve prosed6rleri ifade eder.



Resim 3.1: Güvenlik uygulamaları

Sağlık, çevre ve güvenlik yönetiminde iyi uygulamaların bir diğer unsuru olan çevre sağlığı ise; işletmenin dışındaki çevrede mevcut olan faktörlere maruz kalmanın sağlık konusunda yol açacağı sonuçlar anlamına gelmektedir. Her işletme, özellikle de çevreyi kirlenmeye sebep olan işletmeler, yakın çevrede yaşayan insanların sağlığını etkileme potansiyeline sahiptir. Bir işletmenin kendi çalıştırdığı işgücü de dâhil olmak üzere toplum sağlığı üzerindeki etkisini değerlendirebilmek için, entegre olarak çevre sağlığı ile mesleki sağlık üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi yapılmalıdır. Her işletme, çevre kirlenmesinin sağlık üzerindeki etkilerini ve doğal kaynakların aşırı derecede kullanımını en aza indirmek amacıyla kendi prosedürlerini geliştirmeli ve uygulamalıdır.

Çalışanlar ve toplum için en iyi sağlık koşullarını sağlamak amacıyla, bir işletmenin çevre yönetimi içinde, doğal kaynakların uygun şekilde kullanımı, enerji verimliliği, atıkların en aza indirgenmesi, daha temiz üretim ve iş yerindeki sağlık ve güvenlik koşullarının iyileştirilmesi yolu ile insan sağlığı konusundaki risklerin önlenmesi ilkeleri bulunmalıdır. Üretim süreçlerine koruyucu çevre stratejisi uygulanmalıdır. Çevre kirlenmesinin önlenmesi, kirlilik kontrolünün yerini almalıdır.

- **Sağlık, çevre ve güvenlik yönetiminde iyi uygulamalar sistemi aşağıdaki temel unsurlardan ve faaliyetlerden oluşmalıdır.**
- Resmî bir politikanın oluşturulması, işveren veya en üst düzey yöneticisi tarafından benimsenmesi
 - Yönetimin çalışanların katılımı ile işletmede etkin bir sağlık, güvenlik ve çevre yönetimi sistemlerinin geliştirilmesine ve uygulamasına katılımın sağlanması
 - Ulusal sağlık, güvenlik ve çevre yasa ve standartlarına tam olarak uyulmasının sağlanması
 - İlgili Uluslararası Çalışma Örgütü (İLO) sözleşmelerine, Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tavsiyelerine uyulması
 - Çevre yönetim sisteminin benimsenmesi
 - Eğitime ağırlık verilmesi
 - Uygun araçlar ve göstergeler kullanılarak, sistemden elde edilen sonuçların izlenmesi ve değerlendirilmesi (Performans göstergesi olarak çevre kalitesi ve işçi sağlığını kullanır.)

- **İş yerlerinin önemli riskleri, risklerin değerlendirilmesi ve kontrol altına alınması**

Bir kimsenin ya da bir şeyin güvenliğini, varlığını tehdit eden durum tehlike olarak tanımlanmaktadır.



Sembol 3.1: Önemli uyarı sembolleri

Risk, belli bir dönemde veya koşullar altında istenmeyen olayın ortaya çıkma olasılığıdır.

Yine risk; henüz gerçekleşmemiş tüm olası sonucu, tehlikeli olabilecek durumları anlatan ifadedir. Başka bir deyişle risk; bir tehlikenin ciddiyetini açıklayan terimdir.

Risk değerlendirmesi ise; iş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin, işçilere, iş yerine ve çevresine verebileceği zararların ve bunlara karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla yapılması gereken çalışmaları ifade eder.

3.2. İş Yerlerinin Önemli Riskleri

- Kimyasal etmenler
- Fiziksel etmenler
- İş ekipmanları
- Elektrik
- Basınçlı kaplar
- Yangın
- İşyeri düzeni
- Kişilerin davranışları
- Ekranlı araçlar
- Elle taşıma işleri vb. olarak sıralanabilir.



Sembol 3.2: Önemli uyarı sembolleri

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği; işverene işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda riskleri belirlemesi yükümlülüğünü getirmiştir. Çalışanların ise işçi sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli bilgi ve eğitimi almalarını zorunlu kılmıştır.

3.3. Risklerin Kontrol Altına Alınması

İş yerlerindeki risklerin kontrol altına alınmasında; genel olarak sıra ile aşağıdaki yöntemler kullanılmaktadır.

- Tehlikenin yok edilmesi (tehlikeli işin terk edilmesi)
- Yerine koyma (tehlikeli yöntemin daha az tehlikeli bir yöntemle yer değiştirilmesi)
- İzolasyon (çalışanları tehlikelerden ayırmak)
- Mühendislik kontrolü (mühendislik çözümleri kullanmak)
- İdari kontroller (eğitim ve işin izlenmesi)
- Kişisel koruyucu uygulaması (Daha fazla güvenlik sağlamak için tek başına bir çözüm değildir.)



Resim 3.2: Çalışırken alınması gereken tedbirler

3.4. İşletmenin Çevreye Karşı Sorumlulukları

Endüstri devrimi ile birlikte gezegenimizde üretilen malların çeşidi ve miktarı şimdiye kadar hiç görülmedik şekilde artmıştır. Sağlık teknolojileri ve beslenme koşullarındaki iyileşmeye paralel olarak ölüm oranları azalmış ve dünya nüfusu hızla artmaya başlamıştır. Milyarlarca insan her gün atmosferdeki oksijeni solumakta, su içmekte, çeşitli yiyecekleri tüketmekte, dışkılamakta, yıkanmakta ve giyinmektedir. Bu temel ihtiyaçlar için dahi muazzam miktarda doğal kaynak tüketilmekte ve doğal çevreye atıklar bırakılmaktadır. Özet olarak şunu söyleyebiliriz ki dünyamız endüstriyel üretim, tüketim ilişkilerinin bir sonucu olarak tehlikeli bir biçimde kirlenmekte ve ısınmaktadır. O hâlde çevre kirliliği ve doğal kaynakların tüketilmesi konusunun önemi iş ahlakı (etiği) açısından tartışılmaz derecede büyüktür.



Resim 3.3: Elektromanyetik çevre kirliliği

İşletmenin çevreye karşı sorumluluğunu iki ana başlık altında inceleyebiliriz.

- Çevre kirlenmesini önlemek ya da en aza indirmek
- Kıt olan doğal kaynakların gelecek kuşaklarca da kullanılacağı bilinciyle hareket etmek

İşletmelerin yer aldığı üretim tüketim ilişkileri şu ya da bu şekilde ekolojik dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Ekosistemler içlerindeki her öğrenci birbiriyle karşılıklı ilişki içinde olduğu yapılardır ve bu öğelerden birine zarar verilecek olursa sistemdeki tüm öğeler bu olaydan çeşitli ölçülerde etkilenecektir.

İşletmenin çevreye karşı sorumlulukları söz konusu olduğunda “sürdürülebilir kalkınma” kavramı karşımıza çıkmaktadır. Bu kavram gelecek kuşakların yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine engel olmaksızın iktisadi büyümenin sürdürülmesi anlamına gelmektedir. Unutulmamalıdır ki dünyamızdaki doğal kaynaklar sonsuz değil sınırlıdır.

Doğal kaynakların kirlenmesi ve tüketilmesi konusunda insanların duyarlılığı artmıştır. Bu eğitimle daha da artırılmalıdır.

Endüstriyel faaliyetler sonucu tehdit altında olan çevresel öğeler şunlardır:

- Hava
- Su
- Ekilebilir arazi
- Fosil yakıtlar

Bu öğelerden bazıları yenilenebilirken bazıları tükendiğinde yenilenemeyecek niteliğe sahiptir. 1992’ de yapılan Dünya Zirvesi ve 1997’de imzalanan Kyoto İklim Değişimi Konvansiyonu ile çevre kirlenmesi ve küresel ısınmaya karşı uluslararası tedbirler gündeme gelmiştir.

Yasal önlemler kadar, işletmelerin kendileri için koydukları çevreye yönelik etik önlemler de önemlidir.

3.5. Çevre Konusunda Alınabilecek Önlemler

Dünya nüfusu artmaya devam ettikçe bu artan nüfusun ihtiyaçlarını sağlamak için daha çok endüstriyel üretim yapacak ve önlem alınmazsa bu da bir çevre felaketi ile sonuçlanacaktır.

İşletmelerin çevreye karşı sosyal sorumlulukları çerçevesinde bu bağlamda bazı önlemler geliştirilmiştir.

- Zorlayıcı yasal standartlar
- İşletmelerin gönüllü uygulamaları

Bunun olması için de toplumda çevre bilincinin yerleşmesi ve işletmeleri bu konuda zorlayacak bir kamuoyu baskısı ve talep oluşmasıdır.

Bir işletmenin çevre konusunda alınabilecek önlemlerle ilgili şu özelliklere sahip olması beklenir:

- Biyosferin korunması
- Doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması
- Endüstriyel atıkların azaltılması
- Enerji kullanımında sorumlu tüketim
- Çevresel riskleri en aza indirme
- Güvenli ürün ve hizmetlerin pazarlanmasını yapmak
- Çevresel hasarları tazmin etmek
- Bilgilendirme
- Çevreden sorumlu bir birim ya da yönetici bulunması
- Çevresel denetim
- Kurumsallaşma

3.6. İşveren Yükümlülüğü

- İşveren, işçilerin sağlığını ve güvenliğini korumak için mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil gerekli her türlü önlemi almak, organizasyonu yapmak, araç ve gereçleri sağlamak zorundadır.



Resim 3.4: Koruyucu ekipman resimleri

- İşveren, sağlık ve güvenlik önlemlerinin değişen şartlara uygun hâle getirilmesi ve mevcut durumun sürekli iyileştirilmesi amaç ve çalışması içinde olacaktır.
- İşin kişilere uygun hâle getirilmesi için, özellikle iş yerinin tasarımında, iş ekipmanları, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen gösterilmesinde, özellikle de monoton çalışma ve önceden belirlenmiş üretim temposunun hafifletilerek bunların sağlığa olumsuz etkilerinin en aza indirilmesinde sorumluluk taşır.



Resim 3.5: Koruyucu ekipman resimleri

- Teknik gelişmelere uyum sağlanmasında sorumluluk taşır.
- Tehlikeli olanların tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanlarla değiştirilmesinde sorumluluk taşır.
- Teknolojinin, iş organizasyonun, çalışma şartlarının, sosyal ilişkilerin ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan genel bir önleme politikasının geliştirilmesinde sorumluluk taşır.
- Toplu korunma önlemlerine, kişisel korunma önlemlerine göre öncelik verilmesinde sorumluluk taşır.
- İşçilere uygun talimatların verilmesinde sorumluluk taşır.
- İşveren, iş yerinde yapılan işleri dikkate alarak;
 - Kullanılacak iş ekipmanının, kimyasal madde ve preparatların seçimi, iş yerinde çalışma düzeni gibi konular da dâhil işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tüm riskleri değerlendirir.
 - Bir işçiye herhangi bir görev verirken, işçinin sağlık ve güvenlik yönünden uygunluğunu göz önüne alır.
 - Ciddi tehlike bulunduğu bilinen özel yerlere, sadece yeterli bilgi ve talimat verilen işçilerin girebilmesi için uygun önlemleri alır.
 - İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iş hijyeni önlemlerini alır.



Resim 3.4: Elektromanyetik kirlilik

3.7. İşçilerin Yükümlülükleri

- İşçiler, davranış ve kusurlarından dolayı, kendilerinin ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliğinin olumsuz etkilenmemesi için azami dikkat gösterirler ve görevlerini, işveren tarafından kendilerine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yaparlar.
- Makine, cihaz, araç gereç, tehlikeli madde taşıma ekipmanı ve diğer üretim araçlarını doğru şekilde kullanırlar.
- İş yerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tesis ve binalardaki güvenlik donanımlarını kurallara uygun olarak kullanmak, bunları keyfi olarak çıkarmamak ve değiştirmemekle yükümlüdürler.
- İş yerinde sağlık ve güvenlik için ciddi ve ani bir tehlike olduğu kanaatine vardıkları herhangi bir durumla karşılaştıklarında veya koruma tedbirlerinde bir aksaklık ve eksiklik gördüklerinde, işverene veya sağlık ve güvenlik işçi temsilcisine derhal haber vermekle yükümlüdürler.
- İş yerinde, sağlık ve güvenliğin korunması için teftişe yetkili makam tarafından belirlenen zorunlulukların yerine getirilmesinde, işverenle veya sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi ile iş birliği yapmakla yükümlüdürler.

3.8. İşçilerin Eğitimi

İş yerlerinde sağlık ve güvenliğin sağlanması ve sürdürülebilmesi için işveren, her işçinin alıştığı yere ve yaptığı işe özel bilgi ve talimatları da içeren sağlık ve güvenlik eğitimi almasını sağlamak zorundadır.

Bu eğitim özellikle;

- İşe başlamadan önce
- Çalışma yeri veya iş değişikliğinde
- İş ekipmanlarının değişmesi hâlinde
- Yeni teknoloji uygulanması hâlinde yapılır.

Eğitim, değişen ve yeni ortaya çıkan risklere uygun olarak yenilenir ve gerektiğinde periyodik olarak tekrarlanır.

3.9. Sağlık Gözetimi

İş yerlerinde sağlık ve güvenliğin sağlanması ve sürdürülebilmesi için işveren aşağıdaki yükümlülüklerini yerine getirir.

- İşveren, alıőanların iş yerinde maruz kalacakları sağlık ve güvenliğ risklerine uygun olarak sağlık gözetimine tabi tutmakla yükümlüdür.
- İşçilerin işe giriőlerinde sağlık durumlarının yapacakları işe uygun olduğunu belirten sağlık raporu alır.
- Yapılana işin özelliğine göre işin devamı süresince sağlık muayeneleri düzenli aralıklarla yapılır.
- Risk gurupları; kadınlar, çocuklar, yaőlılar, zrller ve diğer risk gurupları, özellikle bunları etkileyen tehlikelere karşı korunurlar.