



Travma kinematığı

Travma kinematığı

- Yaralanma vücudun herhangi bir enerji ile aniden karşılaşması sonucu olur.
- Enerji ısı, elektrik veya kinetik enerji şeklinde olabilir.
- **Kinetik enerji** hareket halindeki enerjidir.
- İnsan vücudu sık sık kalıcı, bazen öldürücü olabilecek yüksek miktarda enerjiye maruz kalır.

Travma kinematiği

- Kaza sonucu oluşan travma vakalarında, kaza ile ilgili ve olay öncesi dönem ile ilgili bilgiler toplanarak hastanın tedavi ve bakımı için kullanılır.
- Hayatı tehdit edici komplikasyonların başlangıcı hem hızlı hem de yavaş olabilir.
- Bu aşamada, travma kinematiğini bilmek, olası yaralanmaları tahmin edebilmek ve güçlü değerlendirme becerilerini kullanabilmek hastanın kurtulması için oldukça önemlidir.

Travma kinematiği

- Paramedik öncelikle, bu tür yaralanmalarda enerji değişim olayını ve insan anatomisini çok iyi derecede bilmelidir.
- Deneyimli bir paramedik, kinematik bilgilerini kullanarak, yaralı da ne tür bir hasar olabileceğini, şiddetini ve hasarın nereden kaynaklandığını tahmin edebilir.
- Çünkü kinematik, fizik temel yasalarına dayanmaktadır.

Enerji ve Hareket Kanunları

Newton'un Birinci Hareket Yasası

- Stabil duran yapı stabil kalır, hareket halindeki bir yapı ise başka bir kuvvetle karşılaşınca kadar hareketine devam eder.
- Hareket halindeki potansiyel bir hasta ile ilgili olası 3 çarpışma durumu gözlenir:
 1. Duran veya hareket halindeki objeye araç çarpması
 2. Potansiyel hastanın araç içinde çarpışma yaşamaması
 3. İç organların vücut duvarlarına çarpması veya organların desteklendiği dokulardan ayrılması

Newton'un Birinci Hareket Yasası

Örnek:

- Emniyet kemeri takmayan bir yolcu taşıyan araç önce bir ağaç veya hedefe çarpar, arabanın enerjisi bitmekle birlikte emniyet kemeri takmayan yolcu araba ile aynı hızda direksiyon veya ön cama çarpar.
- Yolcunun enerjisi bitmiş olmasına rağmen iç organların enerjisi bitmemiştir ve iç organlar aynı hızda hareket ederek göğüs kafesi, karın duvarı veya kafatasına çarparlar.

Enerji ve Hareket Kanunları

Newton'un İkinci Hareket Kanunu ve Enerjinin Korunması ilkesi

- Enerji ne yaratılabilir ne de yok edilebilir, ancak sadece yapısı değiştirilebilir.

Newton'un Üçüncü Hareket Kanunu

- Belki en çok bilinen kanundur.
- Buna göre, her aksiyon veya güç için eşit veya karşıt bir reaksiyon olmalıdır.
- Silahı ateşleyen bir kişi omzunda üçüncü kanunun etkisini hissedebilir.
- Çarpan bir aracı durduran duvar, ağaç gibi çevresel etmenler olduğu gibi iç organlarımızda dışarıdan gelen (bıçak, kurşun veya sopa gibi) etmenlerle etkileşime geçerek çarpışma nedeniyle ortaya çıkan hareket enerjisini yok etmek zorundadırlar.

Travmanın Şiddetini Belirleyen Faktörler

Hız

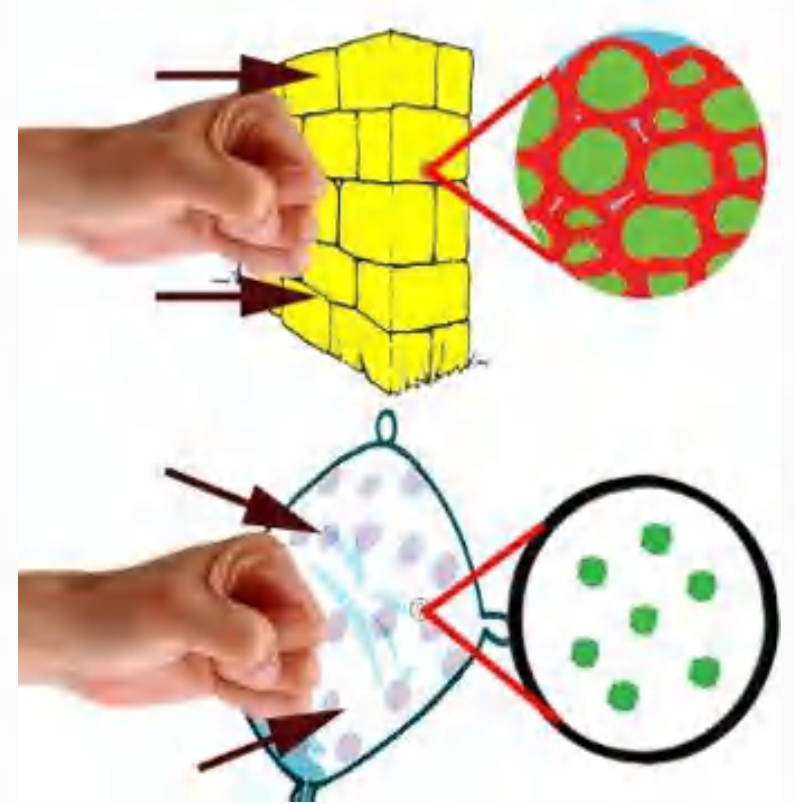
- Kütle mi yoksa hız mı kinetik enerji için daha önemlidir?
- Yapılan formülasyon çalışmalarıyla görülmüştür ki kinetik enerji için hız daha önemlidir.
- Bu nedenle, yüksek hızlı çarpışmalarda travmanın şiddeti daha yoğundur.
- Güç (enerji) bir yapıya geçtiği zaman o obje harekete geçer ve enerji bir şekilde bitinceye veya değişime uğrayıncaya kadar hareket devam eder.

Durma Mesafesi

- Çarpışmalarda diğerk bir önemli faktör ise durma mesafesidir.
- Durma mesafesi ne kadar kısa ise transfer edilen enerji o kadar fazla olup daha fazla hasara yol açar.
- Duvara çarpma ile normal frenle durma karşılaştırıldığında her iki durumda da aynı enerji farklı şekilde sonlandırılır.
- Duvara çarpmada enerji, aracın dışı tarafından absorbe edilirken, fren ile durmada uzun mesafe ve sürede fren balatalarında ısı olarak enerji absorbe edilir.
- İlk örnekte aracın dışı tarafından absorbe edilen bu enerji vücut iç organlarına yansır ve hasara yol açar.

Objelerin Sertlik Derecesi

- Objeler arasındaki sertlikte önemlidir. Sert bir objenin yumuşak bir objeye çarpması, yumuşak objede daha çok hasar meydana getirir (aracın yayaya çarpması gibi).
- Sert obje ile insan vücudu arasındaki enerji değişiminde iki faktör önemlidir:
 - a. Doku yoğunluğu (öz kütle)
 - b. Etkilenen alan büyüklüğü



Doku yoğunluğu:

- Doku ne kadar yoğun olursa, enerji yüzdesi, miktarı ve transferi o kadar fazla olacaktır.
- Bir yastığa yumruk atma ile duvara yumruk atma arasında fark vardır. Duvara yumruk atınca elimiz daha fazla enerji absorbe edeceği için daha fazla travma olacaktır, çünkü duvar yastığa göre daha fazla doku yoğunluğuna sahiptir.
- Vücudumuzdaki dokular basitçe 3 farklı yoğunluğa sahiptir:
 - Hava yoğunluğu (akciğer, barsaklar),
 - Su yoğunluğu (kas ve çoğu solid organlar)
 - Solid yoğunluk (kemikler)

Etkilenen alan büyüklüğü:

- Travma olgularında, etkilenen doku alanı oldukça önemlidir.
- Eğer enerji küçük bir alana etki ediyor ve cilt direncini geçiyorsa obje cildi delebilir.
- Bir çekiç ile düz tahtaya vurursak enerji tüm tahtaya yayılırken aynı güçle tahta üzerinde bir çiviye vurursak çivi tahtayı delecektir.
- Eğer enerji geniş bir alanı etkilerse ciltte penetrasyon olmayacağı için künt travma, küçük bir alan etkileniyor ve delinme meydana geliyorsa penetran travma denir.

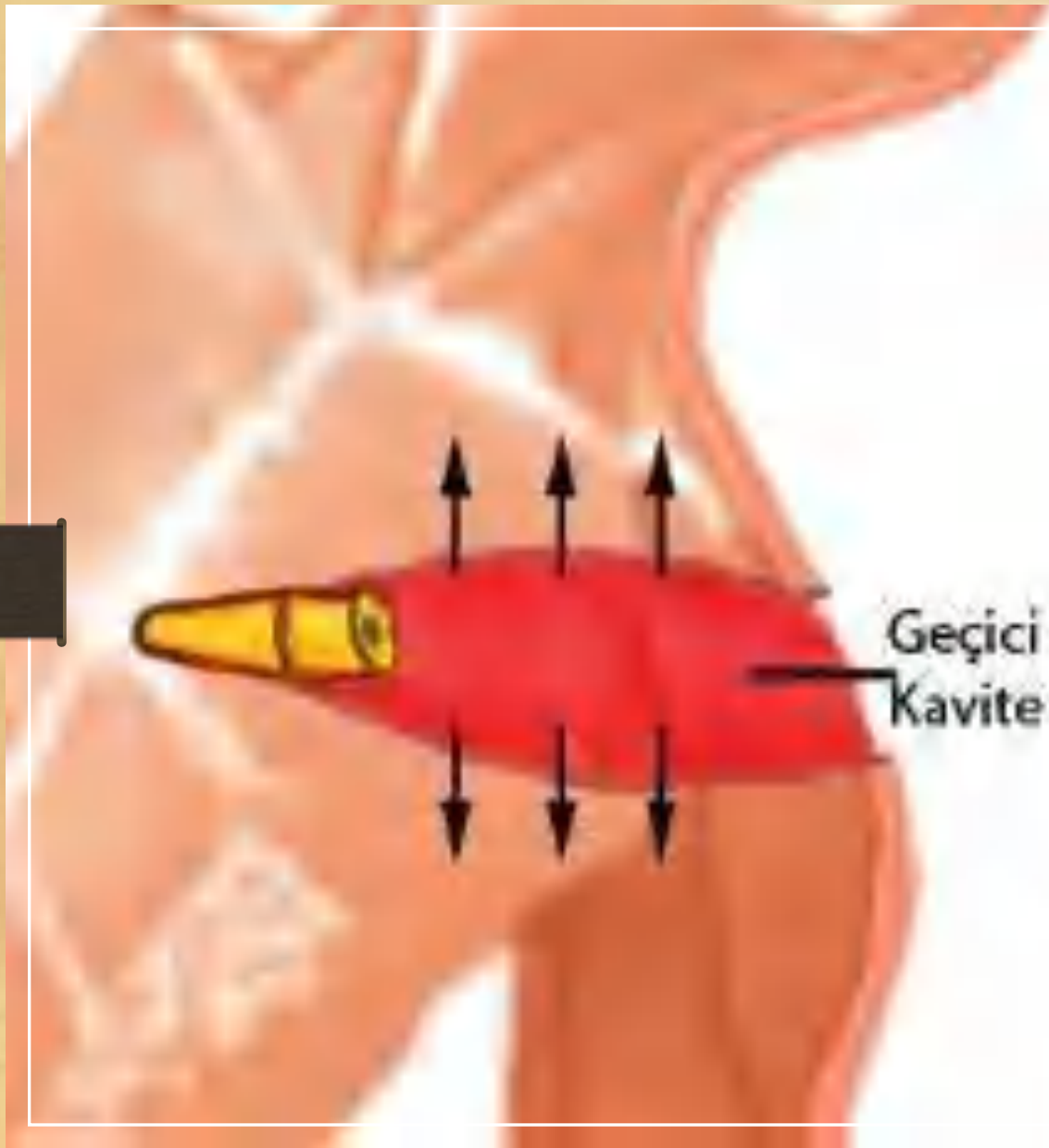
Kavitasyon

- Travmalarda doku partiküllerine etki, doku partiküllerinin etki noktasından uzaklaşmasını sağlar.
- Bu partiküller hareketli objeler haline gelip diğer dokulara zarar verir ve domino etkisi oluşur.
- Bu partiküller normal pozisyonlarını değiştirerek boşluk veya kavite oluştururlar.
- Bu oluşuma da kavitasyon denir.

Kavitasyon

İki türlü kavite vardır:

- Geçici Kavite:
 - Dokuların gerilmesi ya da çekilmesi ile etki anında oluşur. Ama doku elastisitesi olması neden ile etkiden bir süre sonra normal pozisyonlarına geri dönerler. Bu geçici kavite, paramediklerin ilk muayenesinde saptanamayabilir.
- Kalıcı Kavite:
 - Geçici kavitenin düzelmesinden arta kalır ve görülebilir. Kalıcı kavite doku elastisitesi ile ilişkilidir. Bir sopa ile bidona vurursanız bidon eğilir, ama bir insana vurursanız kemik kırıkları meydana gelebilir



Künt ve Penetran Travmada Kavitasyon

- Travma genellikle künt veya penetran travma olarak sınıflandırılır.
- Kavitasyon her ikisinde de olur, gerçek fark sadece cilt penetrasyonudur.
- Küçük bir alana enerji uygulanırsa cilt genellikle delinir, obje vücut içine girer ve yolu boyunca daha yoğun enerjiyi değişimi oluşturur, böylece daha büyük hasar meydana gelir.

Künt ve Penetran Travmada Kavitasyon

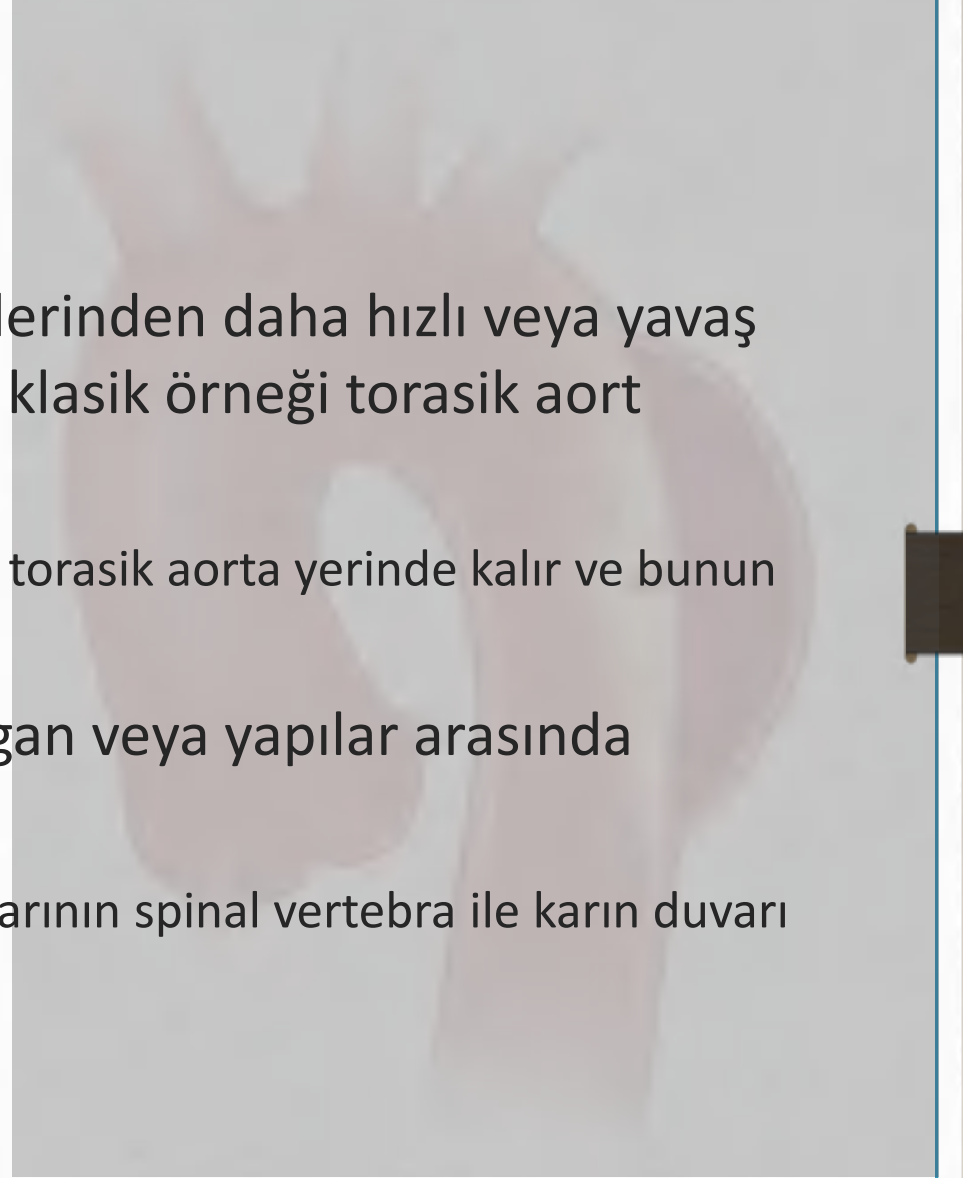
- Künt travmada kavitasyon sıklıkla sadece geçici kavite şeklindedir ve etki noktası boyunca gider.
- Penetran travma da ise hem geçici hem de kalıcı kavite oluşur.
- Penetran travmada oluşan geçici kavite hareketin hem frontal hemde lateral yolakları boyunca yayılır.

Künt Travma

Mekanik Prensipler

- Künt travmaya neden olan olası durumların olay yeri incelemesi bize yaralanmanın şiddeti ve yaralanma ihtimali olan organlar hakkında ipucu vermektedir. Değerlendirilecek faktörler:
 - 1. Etki-çarpma yönü
 - 2. Araçta oluşan dış hasar (tipi ve şiddeti)
 - 3. İç hasar (yolcu sıkışması, direksiyon ve/veya A-B-C direklerinin eğilmesi, ayna hasarı, alt konsolde hasar gibi)

- Künt travmada, iki kuvvet vardır:
 - Yırtılma (shear) ve Sıkıştırma (kompresyon)
- **Yırtılmada**, bir organ veya organın parçası diğerlerinden daha hızlı veya yavaş ilerleyerek ayrılmaya ve yırtılmaya uğrar. Bunun klasik örneği torasik aort rüptürüdür.
 - Künt travmada, çıkan aorta harekete devam ederken torasik aorta yerinde kalır ve bunun sonucu olarak aortada rüptür oluşur.
- **Kompresyonda** ise bir organ veya yapı başka organ veya yapılar arasında sıkıştırılır.
 - Klasik örnek, emniyet kemeri takan yolcunun barsaklarının spinal vertebra ile karın duvarı arasında sıkışarak perfore olması gösterilebilir.



Künt Travma Mekanizmaları Motorlu Taşıt Kazaları

- Künt travma birçok mekanizma ile gerçekleşebilir.
- Motorlu taşıt kazaları bu mekanizmalar içerisinde en sık görülenidir.
- Motorlu araç kazaları beş bölümde toplanır:
 - Önden çarpmalar
 - Arkadan çarpmalar
 - Yandan çarpmalar
 - Rotasyonel etki
 - Takla atmalar

Künt Travma Mekanizmaları Motorlu Taşıt Kazaları

- Olası yaralanmayı tahmin etmek için kullanılan bir yöntem araca bakarak, hangi çarpmanın olduğunu görmektir.
- Yolcu, araç ile aynı düzlemde darbeden etkilenir ve böylece olası yaralanma tahmin edilebilir.



Önden Çarpmalar

- Araç önden çarptığında, önde hareket dururken arkada hareket devam etmektedir.
- Bu kuvvet araçta hasara yol açmaktadır.
- Direksiyon simidi genellikle sternuma çarpar.
- Sternum hareketi durduğunda, enerji devam edecek ve **kot kırıklarına** ve **torasik aorta rüptürü** gibi yaralanmalara yol açacaktır.

Önden Çarpmalar

- Araç aniden durduğunda iki hareket meydana gelir: Yukarı-ileri ve aşağı-geri.
- Yukarı ileri harekette;
 - sıklıkla aort, kalp, akciğer ve abdominal organlar (özellikle diyafram ve içi boş organ rüptürleri) etkilenmektedir.
 - Ayrıca renal arter rüptürü ve dalak ve karaciğer yaralanmaları da gözlenmektedir.



Önden Çarpılmalar

- Aşağı-geri harekette ise yolcu önce ileri sonra geri hareket ederek koltuk ile ön konsol arasına sıkışır.
- Bu tip harekette alt ekstremitelere yaralanmaları gözlenmektedir.
 - Diz eklemi çıkıkları, femur kırıkları sıklıkla gözlenmektedir



Arkadan arpmalar

- Arkadan arpma genellikle araç yavaş hızda hareket ederken veya dururken başka bir aracın arkadan çarpması ile oluşur.
- Kısaca, arpan araca 'kurşun araç' duran araca ise 'hedef araç' demek hasarı anlamada bize yardımcı olacaktır.
- Kurşun araç, tüm enerjisini hedef araca ileterek hasar ve yaralanmalara sebep olacaktır.
- İki araç arasında hız farklılığı ne kadar fazla ise o kadar fazla hasar meydana gelir.
- Bu tür çarpışmalarda femur başı çıkığı ve servikal vertebra yaralanmaları gözlenir.
- Boyun arpmanın etkisi ile önce hiperekstansiyona sonra fleksiyona geçer ve vertebralarda 'kami hasarı' oluşur .
- Bu mekanizmaya kırbaç yaralanması denilir.

Normal Duruş



Darbe Anı



Hiperekstansiyon



Hiperfleksiyon



Yandan arpımlar

- arpılan tarafta hasar daha yüksek düzeyde gözlenebilir. 5 vücut bölgesi yan çarpışmalarda sıklıkla etkilenir:
 - **Klavikula:** Klavikula kırıkları
 - **Ggs:** Kosta kırıkları, pnömotoraks, hemotoraks, aort rüptürü
 - **Abdomen ve Pelvis:** Femur başı kırığı, dalak/karaciğer yaralanması
 - **Boyun:** Bu tür çarpışmalarda boyun lateral fleksiyon ve rotasyona uğrar, bu hareket ise facet eklemlerinde ve vertebralarda hasara yol açacaktır.
 - **Baş:** Baş yan pencereye çarpabilir ve bu tür yan çarpımlarda daha fazla yaralanma gözlenir.

Rotasyonel Etki

- Rotasyonel etki çarpışmaları, aracın bir köşesinin hareketsiz bir objeye, başka bir araca veya karşı yönden gelen yavaş bir araca çarpması ile oluşur.
- Newton'un Birinci Hareket Yasasında olduğu gibi, çarpan köşe dururken aracın diğer tarafları hareket haline devam eder.
- Rotasyonel çarpışmada oluşan hasarlar önden ve yandan çarpışmalarda oluşan hasarların ortak kombinasyonu olarak ortaya çıkar.
- Arabada birden fazla yolcu varsa, çarpışma bölgesine en yakın yolcuda en fazla yaralanma meydana gelecektir.

Takla Atma

- Takla atma süresince araç birçok farklı açıdan birden fazla etkiye maruz kalacaktır.
- Hasar ve yaralanmalar bu birden fazla etki ile oluşur.
- Sıklıkla iç organlarda yırtılma tipinde yaralanmalar görülür.
- Emniyet kemeri takılı olmayan yolcularda daha fazla yaralanma meydana gelmektedir.

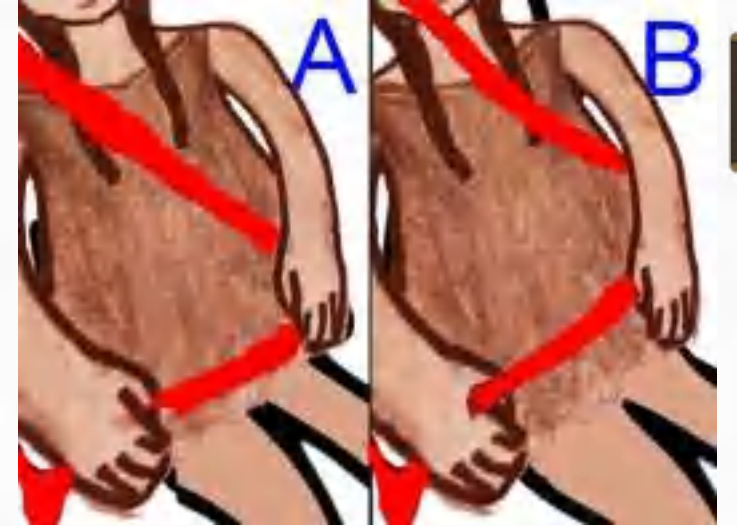


Araç Donanımı

- Araç donanımı yaralanmalarda ve yaralanma ciddiyetinde önemli bir faktördür.
- Yan hava yastığı olmayan veya çalışmayan bir arabada yandan çarpışmada daha çok hasar oluşmaktadır.
- Panelvan, pikap veya jip tipi yüksek araçlarda yan çarpışmalarda normal arabalara göre daha az yaralanma gözlenmektedir.
- Tersine normal arabaya bu tür yüksek araçların yandan çarpması ile normal arabadaki yolcularda daha fazla hasar oluşacaktır.

Yolcu Koruma Sistemleri Emniyet Kemeri

- Emniyet kemeri takmayan yolcuların%25'i araçtan savrulmakta olup bunların yaklaşık %77'si ölümlle sonuçlanmaktadır. Ölüm riski savrulan yolcularda, savrulmayanlara göre 6 kat fazladır.
- Eğer emniyet kemeri uygun bir şekilde takılmış ise, etki basıncı pelvis ve göğüs tarafından absorbe edilir, eğer yaralanma olursa da ciddiyeti az yaralanmalar gözlenir.



Hava Yastıkları

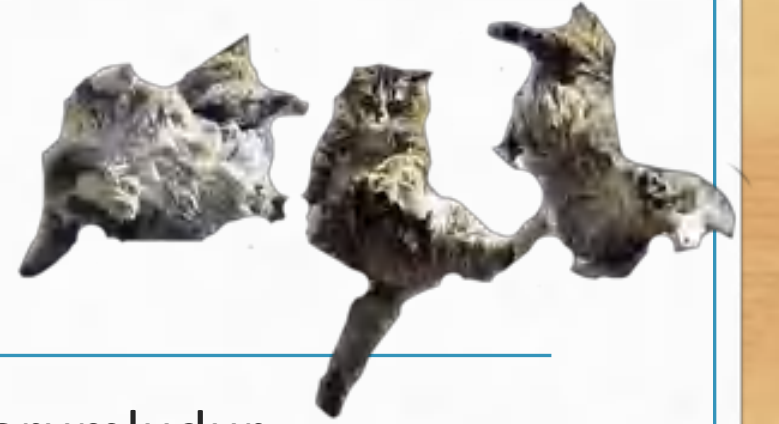
- Hava yastıkları aynen emniyet kemeri gibi yolcu korumasında oldukça önemlidir.
- Hava yastıkları vücut durma mesafesini arttırarak enerjiyi absorbe ederler.
- Özellikle ön veya öne yakın ilk çarpışmalarda oldukça etkilidirler ama birden fazla çarpışma durumlarında ve arkadan çarpma durumlarında etkili değildirler.
- Hava yastıkları yaklaşık 0.5 saniyede şişer ve iner.

Hava Yastıkları

- Hava yastıklarının şişme anlarında da yolcularda minimal yaralanmalar olabilir ki bu ilk müdahalede bulunan paramediklerin gözünden kaçmamalıdır.
- Bu yaralanmalar yüz, göğüs ve kollarda abrazyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır.
- Ayrıca hava yastıkları, kemersiz olarak çocukların veya çocuk koltuğu ile çocukların ön koltuklara oturması durumlarında oldukça ciddi zararlar verebilmektedir.



Yüksekten Düşmeler



- Yüksekten düşmelerde birçok faktör yaralanmadan sorumludur.
- Yaralının kilosu, zeminin özelliği, yere ilk çarpan bölge, düşme yüksekliği en önemlileridir.
- Ne kadar yüksekten düşülürse o kadar ciddi yaralanma olacaktır.
- Yetişkinlerde 6.1 m, çocuklarda ise 3 m'den daha yüksek yerlerden düşme ciddi düşmelerdir.

Yüksekten Düşmeler

- İlk düşme anında ayakların yere teması ile Don Juan Sendromu oluşur.
- Belirli bir yükseklikten ayakların üzerine düşülmesi ile bilateral kalkaneus (topuk) kırıkları, ayak bileklerinde kırıklar, distal tibial veya fibular kırıklar karakterizedir.
- Enerjinin tamamının absorbe edilmediği durumlarda kırıklar proksimal kemik yapılarına doğru çıkar.
- Spinal kompresyon kırıkları (vücut gövdesinin ve başın ağırlığı ile) gözlenebilir.

Yüksekten Düşmeler

- Eğer yaralı elleri açık olarak yüksekten düşerse bilateral radius kırığı (colles kırığı) gözlenebilir.
- Yere temas eden tüm vücut ise, multipl kemik kırıklarına ilave olarak toraks ve abdomen iç organ yaralanmalarından da şüphelenilmelidir.
- Olay yerine gelen paramedikler, mutlaka düşülen yüksekliği, düşme pozisyonunu ve zeminin özelliğini saptamalı; tanıda gecikme yaşamamalıdır.

Penetran Travma

- Penetran Yaralanma Fiziği Künt travmalardaki prensip ile aynıdır.
- Mermi namludan çıktığında barutun yanıcı etkisi ile bir hız kazanmıştır ve mermi hareket eder.
- Newton'un Birinci Hareket Kanununa göre bu güç geliştikten sonra, mermi dış kuvvetlerle etkileşimde bulunarak aynı hız ve güçte yoluna devam edecektir.
- Eğer bir yere çarpmaz ise mermi hava ve yerçekimi ile etkileşime girerek bir mesafe sonrasında etkisini yitirecektir.

Penetran Travma

- Eğer bir objeye, yani bir canlıya denk gelirse, o canlının doku hücrelerine çarparak etkileşime girecek, enerjisi ile dokuları parçalayacak ve kavitasyon oluşturacaktır.
- Merminin ön yüzü ne kadar geniş ise dokuya çarpan partiküller o kadar çok olacaktır. Böylece daha fazla enerji değişimi olacağından daha büyük kavite meydana gelecektir.

Penetran Travma

- ▶ Kurşunların üreteceği hasarın derecesi,
 - Merminin hızı
 - Kitlesi
 - Yapısı
 - Etkilediği bölge
 - Etkilenen dokunun elastikiyeti
 - Vücutta katettiği mesafe gibi birtakım faktörlere bağlıdır.

Penetran Travma

- Merminin ön yüzünün boyutu 3 faktörden etkilenir:
 - Profil
 - Merminin takla atması
 - Fragmantasyon

Profil;

- Objenin ilk boyutunu ve etki anında boyut değişikliğini tanımlar. Vücuda çarptığında ön yüzey alanı genişleyen mermiler daha çok kavitasyona ve hasara neden olurlar.
- Dumdum mermisi (Domdom kurşunu) buna örnektir. Cilde çarptığında genişleyerek daha büyük zarar yol açar.

Penetran Travma

Merminin takla atması;

- Merminin vücutta açı değiştirmesi ve giriş açısından farklı bir yol kat etmesi olarak tanımlanır.
- Genellikle mermilerin ağırlık merkezi merminin tabanıdadır.
- Merminin ucu bir yapıya çarpınca yavaşlar ama merminin arka tarafı ve tabanı önceki hızda devam eder ve ağırlık merkezi ön tarafa geçmeye çalışır.
- Bunun sonucunda mermi takla atar, vücutta ise daha büyük hasar meydana gelir.

Penetran Travma

Fragmantasyon,

- Merminin parçalara ayrılmasıdır. Bu iki şekilde gelişir:
 1. Silahtan multipl fragmantasyonla çıkan mermi
 2. Vücuda girdiğinde fragmente olan mermi
- Özellikle yakın atışlarda etkili güçlü olan fragmantasyon çok ciddi hasarlara neden olabilir

► Mermiler şu yollarla hasara neden olur;

1. Laserasyon ve Crush

2. Kavitasyon

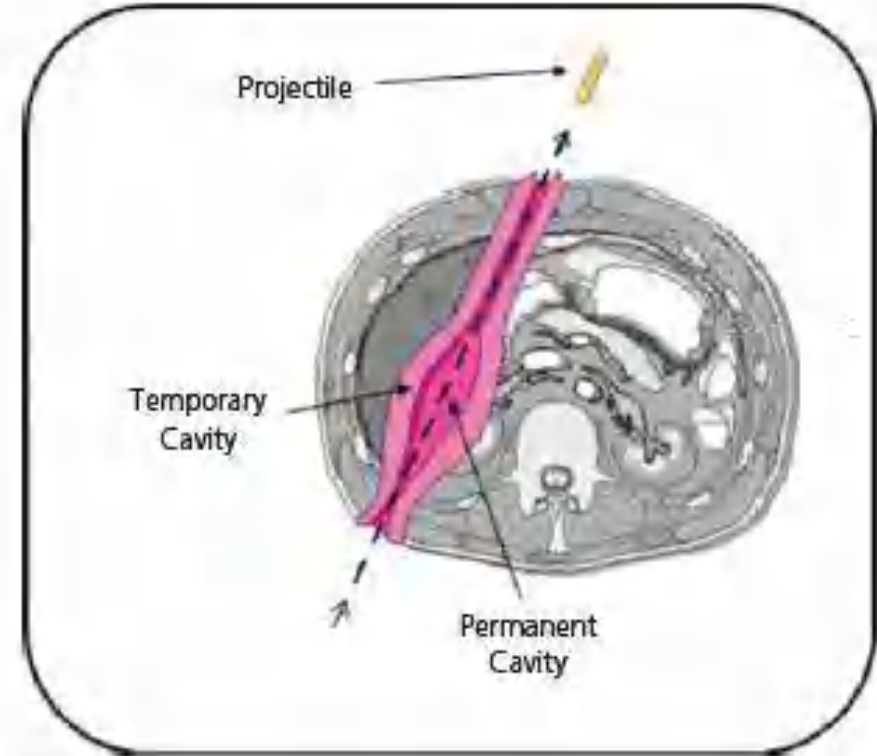
a. Kalıcı(Permanent) kavitasyon

b. Geçici(Temporary) kavitasyon

3. Şok Dalgası

4. Fragmantasyon

5. Termal Etki



Penetran Travma

- Farklı dokular kavitasyonu farklı yollarca tolere eder. Karaciğer, böbrek ve beyin gibi solid organlardaki kavitasyon masif doku bozulmasına yol açar. Kas ve akciğer dokuları gibi elastik dokular ise daha büyük derecede kavitasyon etkilerini tolere edecek şekilde gevşeyebilirler.
- Kurşunlar vücut kavitelerini katedebilir ve sıklıkla öngörülemeyen yollardan geçerler. Bu nedenle dış yaranın boyutu ve lokasyonundan iç yaranın yolunu ve uzanımını öngörmek her zaman mümkün olmayabilir .

Düşük Enerjili Silahlar

- Bıçak, buz kıracağı gibi objeler düşük enerjili silahlardır.
- Bunlar sadece kestikleri veya deldikleri yerde hasar oluştururlar, çünkü bunlar düşük hızlı yaralanmalar olup sekonder yaralanmalar genellikle görülmez.
- Yalnız saldırgan kişi bıçağı saplayıp sonra vücut içinde hareket ettirirse hasar alanı daha büyük olabilir.

Orta-Yüksek Enerjili Silahlar

- Ateşli silahlar ikiye ayrılır;
 - orta enerjili ve
 - yüksek enerjili silahlar.
- Orta enerjili silahlar, tabancalar ve mermi hızı 305 m/sn'den daha düşük olan tüfeklerdir.
- Bu silahların neden olduğu geçici kavite, kurşun kalibresinin 3-5 katı kadar olur.

Orta-Yüksek Enerjili Silahlar

- Yüksek enerjili silahlar ise mermi hızı 610 m/sn ve daha fazla olan silahlardır ve oluşturdukları geçici kavite mermi kalibresinden 25 kat veya daha fazlası olabilmektedir.
- Genel olarak bu gruptaki silahlar hem direkt etkilediği dokulara ve hem de kurşunun yolundaki her iki yüzeyde oluşturduğu geçici kaviteye komşu dokularda hasar oluştururlar.

Giriş ve Çıkış Delikleri

- Doku hasarı; kurşunun giriş deliğinde, izlediği yolda ve kurşunun çıkış deliklerinde meydana gelir.
- Paramediklerin yaralının pozisyonunu, ateş edenin pozisyonunu, kullanılan silahın tipini bilmesi tanı ve hasar tespiti açısından önemlidir.
- Kurşun giriş ve çıkış delikleri ve arasındaki anatomik yapılar akılda tutulmalıdır.
- Genellikle yaralanan dokular bu trase arasında olur.
- Bununla birlikte batına etki eden ateşli silah yaralanmalarında merminin farklı traseler çizebileceği unutulmamalıdır.

Giriş ve Çıkış Delikleri

- Çoğunlukla hem hekimler hem de paramedikler kurşun giriş ve çıkış delikleri hakkında yeterli bilgi ve tecrübeye sahip değildirler.
- Amaç, legal sorumluluklardan ziyade kurşun giriş ve çıkış deliklerini bilerek hastaya nasıl müdahale edilmesi gerektiğine karar verebilmektir.
- Giriş deliği, genellikle yuvarlak ve oval; çıkış deliği, yıldızvari yapıya sahiptir. Giriş deliğinde 1-2 mm'lik abrazyon var iken çıkış deliğinde bu abrazyon gözlenmez.
- Direkt yakın atışlarda giriş deliğinde sıcak gaz çıkışı nedeniyle cilt yanığı gözlenir.

Giriş ve Çıkış Delikleri

- Dokulara 5-7 cm uzaklıktan yapılan atışlarda cilt yanığı, 5-15 cm atışlarda is, 25 cm uzaklıktan yapılan atışlarda dövme benzeri iz gözlenebilir
- Av tüfekleri (yivsiz), yüksek hızlı silahlar olmamasına rağmen yüksek enerjili silahlardır. Yakın mesafelerde oldukça zararlı olabilirler. 5.5 metreden uzak mesafelerde ölüm oranı oldukça düşüktür.



Blast (Patlama) Travması

- Teröristler tarafından yaygın olarak kullanılan silahlardan birisi bombalardır.
- Patlayıcılar, bazıları oldukça karmaşık olan multipl mekanizmalar yoluyla insanlarda yaralanmalara sebep olurlar.



Blast Fiziği

- Patlamalar, ani yoğun enerji açığa çıkmasına neden olan fiziki, kimyasal veya nükleer reaksiyonlardır.
- Enerji, ısı, basınçlı gaz ve/veya çevreye yayılan partiküller Şeklinde formlara sahiptir .
- Patlama ile iliŐkili enerji birçok forma sahiptir.
- Patlama (blast) dalgasında kinetik ve ısı enerjisi, parçacıkların kinetik enerjisi ve elektromanyetik enerjidir.
- Basınç dalgaları 5.000 m/snden hızlı yayılabilirler. Bu dalgalar statik ve dinamik komponentlerden oluŐurlar.



Blast Fiziği

- **Statik komponent (patlama yüksek basıncı)**, patlama alanındaki objeleri çevreler, içine alır ve objelere aralıklı artan bir şekilde basınç uygular. Bu basınca Şok dalgası denir.
- Şok dalgasını takiben, basınç ortam basıncı ile eşitlenir ve sonra havanın geri gelmesi ile bir kısmi vakum oluşur.
- **Dinamik basınç** bir patlama rüzgarı olarak görülür. Patlama rüzgarının ana önemi çok hızlı fragmanların bu dönemde çevreye yayılıyor olmasıdır.
- Blast dalgalar enerjilerini vücut yapılarına aktararak hasara yol açarlar.

Patlama Kaynaklı Yaralanmalar

- Kişi patlamaya yeterli uzaklıkta ise, ilk patlama dalgası vücuttaki basıncı arttırarak strese ve patlamalara yol açar.
- Bu aşamada özellikle kulak, akciğer ve nadiren barsaklar etkilenir.
- Kapalı alanlardaki patlamalarda ani ölümler genellikle akciğer barotravmasına bağlı gelişir.
- En sık gözlenen primer patlama yaralanması kulak zarı rüptürüdür.
- Sonra gelişen şok dalgası ile parçacıklar sahneye çıkar ve daha büyük yaralanmalar gözlenir.

Dört temel yaralanma etkisi vardır;

- Birincil(primer) yaralanma, patlamaya ait yüksek basıncın doku üzerindeki direkt etkisiyle oluşur. Akciğer, kulak, gastrointestinal sistem gibi içi hava dolu yapıları etkiler.

Box 20.1 Primary blast injury.

Injury type	Pathophysiology	Clinical Features
Blast lung	<i>Blast wave damages causes:</i> <ul style="list-style-type: none">• Interstitial haemorrhage/oedema• Intra-alveolar haemorrhage/oedema<ul style="list-style-type: none">◦ Pulmonary oedema• Parenchymal lacerations<ul style="list-style-type: none">◦ Pneumothorax• Alveolar-venous fistulas<ul style="list-style-type: none">◦ Air embolism	<ul style="list-style-type: none">• Dyspnoea• Chest pain• Haemoptysis• Wheeze• Crepitations• Severe {<ul style="list-style-type: none">ApnoeaBradycardiaHypotension
Blast bowel	<i>Blast wave damage causes:</i> <ul style="list-style-type: none">• Bowel Contusion• Bowel perforation (may be delayed)• Intra-luminal bleeding Large bowel > Small bowel	<ul style="list-style-type: none">• Abdominal pain• Malaena• Peritonitis• Shock Often delayed onset
Blast ear	<i>Blast wave damage causes:</i> <ul style="list-style-type: none">• Rupture of the tympanic membrane• Ossicle dislocation• Inner ear damage	<ul style="list-style-type: none">• Hearing loss• Ear pain• Vertigo
Blast brain	<i>Blast wave damage causes:</i> <ul style="list-style-type: none">• Concussion syndrome• Intra/extra-axial haemorrhage	<ul style="list-style-type: none">• Loss of consciousness• Amnesia• Disorientation



- İkincil(sekonder) yaralanma, uçan objelerin ve bomba parçalarının oluşturduğu hasardan kaynaklanır. Parçaların tipi, boyutu ve kitlesi düzensizdir ve bu nedenle hızlarına ve etki alanlarına göre değişik derecelerde doku hasarına ve penetrasyona neden olurlar.



- Üçüncül(tersiyer) yaralanma, patlama rüzgarı etkisiyle havaya fırlatılan kurbanın sabit cisimlere çarpması sonucu meydana gelir. Vücutlar solid objelere doğru atılarak künt hasarlara veya ekstremitelerin travmatik amputasyonuna yol açabilir.
- Dördüncül yaralanma ise yanık,duman inhalasyonu ya da açığa çıkan kimyasal maddeler gibi nedenlerin sonucudur.

Patlama Kaynaklı Yaralanmalar

Patlamanın etkisini etkileyen faktörler

- Kurbanın patlamaya uzaklığı
- Kapalı ya da açık alan
- Çevresel faktörler
- Patlayıcının sayısı
- Patlayıcının tipi
- İlave bomba parçaları



Patlama Kaynaklı Yaralanmalar

- Patlamanın gerekleŖtiđi olay yerine ulaŖan paramedikler, öncelikle;
 - kulak zarı rüptürü,
 - akciğer barotravması,
 - göz yaralanmaları ve
 - bilinç bozukluğu konularında dikkatli olmalılardır.

- Bunun dıŖında;
 - penetran yaralanmalar,
 - amptasyonlar,
 - laserasyonlar,
 - crush (ezilme) sendromu,
 - kompartman sendromu,
 - yanıklar,
 - toksik gaz ve inhalasyon yaralanmalarının da görülebileceği akıldan çıkarılmamalıdır.



BITTI



Travmalı hastaya genel yaklaşım



Travma



- Vücutun;

- mekanik,
- kimyasal,
- termal veya
- elektriksel

enerjiye maruz kalması sonucu ortaya çıkan yaralanmalara **travma** adı verilir.

- Birden çok organ ve sistemin yaralanması durumuna ise multi (çoklu) travma denir.

Epidemiyoloji

- 1-44 yaş aralığında ilk sırada...
- Tüm yaşlarda; kanser ve kardiyovasküler hastalıklardan sonra travma üçüncü sıradadır.
- WHO verilerine göre motorlu araç kazalarında yılda 1,3 milyon kişi (saatte 148 kişi) hayatını kaybetmektedir.
- Bu nedenle travma bakım sistemlerinin ve travma eğitiminin ulusal düzeyde organizasyonu kaçınılmazdır.



Travma Nedenleri

- Trafik kazaları
- İş kazaları
- Yüksekten düşmeler
- Ateşli silah yaralanmaları
- Patlamalar
- Afetler
- Yangınlar

Travmaya Bağlı Ölümlerin Sık Nedenleri

- Havayolu etkinliğinin kaybedilmesi
- Solunum fonksiyon kaybı
- Dolaşım bozulması
- Kafa içi problemler

Travmatik bir olay üç aşamada değerlendirilir:

1. Olay öncesi,
 - önlenebilir aşama
2. Olay anı
 - enerji değişimi veya kinematığın olduğu travma anı
3. Olay sonrası.
 - yaralı bakım aşaması.

Çoklu (multipl) travma

- Birden fazla sistemi ilgilendiren travmalar çoklu travma (multipl) travma olarak adlandırılır.
- Multipl travmadan söz edebilmek için travmanın;
 - baş-boyun,
 - göğüs,
 - karın ve
 - ekstremiteler olarakkabaca 4 bölüme ayrılan insan vücudunda, **en az 2 bölgeyi** etkilemesi gerekir.



TRAVMADA FAZLAR

- Travmaya bağlı ölümler 3 fazda meydana gelir
- **1. Faz**
 - Prehospital (Hastane öncesi) dönemdir.
 - Kaza yerinde dakikalar içinde tüm travma ölümlerinin yarıdan fazlası meydana gelmektedir.
 - Başlıca ölüm nedenleri olarak;
 - Büyük damar yaralanmaları,
 - ciddi kafa travması,
 - spinal kord yaralanmasıkarşımıza çıkabilmektedir.

Travmada fazlar

- **2. Faz**
 - Prehospital (Hastane öncesi)- Hospital (Hastane) dönemlerini kapsar.
 - Dakikalar ve saatler ile ifade edilen zaman söz konusudur.
 - Bu zaman aralığı “Altın saatler” olarak ta ifade edilmektedir.

2. Faz

- Majör kafa travması,
- Toraks travması,
- Abdominal travma,
- Epidural,
- subdural hematom

mevcut yaralılar uygun girişim ile kurtarılabilecek yaralı grubu olarak kabul edilebilir.

2. Faz

- Hızlı transport,
- Uygun travma resüsitasyonu,
- Cerrahi gerektiren yaralanmaların hızlı tespiti,
- Acil cerrahi müdahale sağ kalım için temel belirleyicilerdir.

3. Faz

- Geç Dönem olarak ta tanımlanır.
- Günler, haftalar söz konusudur.
- Yoğun Bakım Dönemi de diyebiliriz.
- Bu dönemdeki ölüm nedenleri olarak;
 - Uzamış Şok,
 - Sepsis,
 - Dissemine İnvasküler Koagülasyon(DIC),
 - Çoklu-organ yetmezliğisıralanabilir.

Travmalı hastaya yaklaşımda temel felsefe

- Yaralının durumunun hızlı ve doğru değerlendirilmesi (birincil değerlendirme)
- Hayatı tehdit eden yaralanmaları doğru öncelik sırasına göre saptamak.
- Hayatı en çok tehdit edeni, önce tedavi etmek.
- Öncelik sıralamasına göre yaralının stabilize ve resüsite edilmesi.

-
- Diğer acil olaylarda olduğu gibi, bir yaralının değerlendirilmesi de hava yolu, solunum ve dolaşımın değerlendirilmesi ile başlar.
 - Yaralanma sonrası bu önemli fonksiyonlardan biri veya birkaçı genellikle bozular.
 - Bu nedenle hemen hava yolunun, solunumun ve dolaşımın sağlanması yapılacak ilk iştir.
 - Ancak ortamda çok sayıda yaralı varsa önce triyaja başlanmalıdır.

Olay yerinde multipl travmalı hasta

- yaralının transport süresi ne kadar kısa olursa, bir başka deyişle asıl tedaviye ne kadar erken geçilebilirse, morbidite ve mortalite o denli düşük olur.
- Son yapılan çalışmalar hava ambulans sistemleri ile yapılan taşımalarda kara taşımalarına oranla mortalitenin 1/3 oranında azaldığını göstermiştir.

HASTANE ÖNCESİ DÖNEMDE TRAVMAYA YAKLAŞIM

- Ana amaç yaralının derhal immobilize edilmesi ve zaman kaybetmeden hastaneye doğru yola çıkılmasıdır.
- Ancak olay yerinde derhal yapılması gereken ilk müdahalelere zaman kaybetmeksizin başlanmalıdır.
- Yaralının ilk tıbbi değerlendirmesi ve öncelikli yaşam kurtarıcı ya da sakat kalmayı önleyici tedavisi, hızlı ve sistemli bir şekilde yapılmalıdır.

HASTANE ÖNCESİ DÖNEMDE TRAVMAYA YAKLAŞIM

Olay yeri okuma

İlk değerlendirme

Öykü ve muayene

Sürekli değerlendirme

Olay Yeri Okuma

- Kişisel koruyucu ekipman kullanımı
- Olay yeri güvenliği
- Yaralanma mekanizması (ek kaynak ihtiyacı, Servikal sabitleme)

Birincil Bakı

- Bilinç
- Havayolu
- Solunum
- Dolaşım
- Öncelikli hastanın değerlendirilmesi ve erken nakil

Bilinç Değerlendirme

- **AVPU**
 - **A** Alert (Uyanık)
 - **V** Verbal (Sözlü uyarana yanıt)
 - **P** Painful (Ağrılı uyarana yanıt)
 - **U** Unresponsive (yanıt yok)
- **GKS**

Havayolu (A- Airway)

- Manevra (Jaw- thrust)
- Aspirasyon
- Oral/Nazal Airway
- İleri havayolu yönetimi

Solunum (B- Breathing)

- Bak
- Dinle
- Hisset



- Hızı
- Derinliği
- Düzeni

Dolaşım (C- Circulation)

- Nabız

- Ritmi
- Hızı
- Dolgunluğu

- Cilt

- Rengi
- Sıcaklığı
- Nemi
- Kapiller Geri Dolum (KGD)

Travmalı Hastanın Yönetim Aşamaları

- Kişisel güvenlik ve olay yeri güvenlik tedbirleri alınmış olmalı
- Baş ve boyunun elle sabitlemesi yapılmalı
- Hastanın bilinç, havayolu, solunum ve dolaşımı değerlendirilmeli
- Bu basamaklarda sorun varsa var olan sorunlar öncelikle değerlendirilmeli

Travmalı Hastanın Yönetim Aşamaları

- Eğer mümkünse boyunlukla servikal sabitleme
- Solunumun değerlendirilmesi sağlanmalıdır. (CLAPS)
- Açık pnömotoraks, tansiyon pnömotoraks, yelken göğüs olasılıkları aranmalı ve mevcutsa tedaviye başlanmalıdır.
- Dolaşım değerlendirilmeli ve şok bulguları aranmalıdır.
- Dışarıya kanama varlığı araştırılmalıdır.

Birincil Değerlendirme

- Birinci değerlendirmenin ardından yaralının genel durumu kötü ise hemen nakil için hazırlık yapılır.
- Stabil gibi görünen yaralının, hızlı bir şekilde stabil olmayan hale gelebileceği unutulmamalıdır.
- Bundan dolayı olay yerinde zaman geçirilmemeli, en geç 5 dakika içerisinde yaralının birinci değerlendirmesi tamamlanarak gerekli ise İYD uygulamalarına başlanmalı, stabilizasyonu sağlandıktan sonra nakil için yola çıkılmalıdır.
- Bu durumda yaralının ikinci değerlendirmesi nakil sırasında yapılmalıdır.

İkincil Değerlendirme

- Travma kinematiği ve ortamdaki izler de değerlendirilerek;
 - yaralının tıbbi sorunları,
 - tıbbi girişim gereksinimi,
 - sabitleme yöntem ve araçları,
 - taşıma yöntemi,
 - hedef hastane belirlenir.
- Bu işlemlerin sırası planlanır, merkeze bilgi verilir, onay alınır ve uygulamaya geçilir.
- Yaralının durumu stabilse ikinci değerlendirme olay yerinde yapılabilir.

İkincil Değerlendirme

- Yaralanmalarda genellikle ağrı ve fonksiyon kaybı vardır.
- Ağrısı olan her yaralı dikkatli bir değerlendirmeyi gerektirir. Çünkü yaralanma genellikle belli bir organın veya bölümün fonksiyon kaybına yol açar.
 - nefes almada zorluk, çift görme, dirseğini bükememe gibi.
- Herhangi bir fonksiyon kaybı hastanede tam bir değerlendirmeyi gerektirir.
- Şikayetin olmaması yaralının önemli bir yaralanması olmadığını göstermez.
- Şuuru kapalı yaralının şikayeti olmaması doğaldır.

İkincil Değerlendirme

- Genel olarak,
 - hava yolu, nefes alma ve solunum sağlandıktan sonra,
 - özel yaralanmalar stabilize edilmeli ve
 - yaralı hastaneye kaldırılmalıdır.
- yaralının stabilize edilmesi transportun daha güvenli olmasını sağlar.
- Nadir de olsa, özellikle birden fazla lezyon varsa, yaralıyı olay yerinde stabilize etmeye çalışmak pratik değildir veya mümkün değildir.
- Bu durumlarda olay yerinde oyalanma yaralıyı daha da kötüleştirir.

İkincil Değerlendirme

- Ciddi yaralanmalarda, olay sonrasındaki bir saate "altın saat" denir. Bu bir saat içinde yaralı eğitilmiş personelin olduğu acil merkeze ulaşmalıdır.
- Fakat travma geğirmiş hastaların çoğu olay yerinde stabilize edilebilir, vertebra stabilize edilmeli ve yolda oksijen verilmeli, gerekirse solunuma yardım edilmelidir.
- Ortam değerlendirilerek yaralının, kendisinden veya olaya tanık olanlardan öykü **SAMPLE**'ye göre alınır.

İkincil Değerlendirme

- **Sign and symptoms:** Bulantı, kusma, ağrı, hassasiyet, kanama, fonksiyon kaybı vb.
- **Allergies:** Alerji, alışkanlıklar
- **Medication:** yaralının kullandığı ilaçlar
- **Past Medical History:** Kronik hastalık, geçirdiği cerrahi girişimler
- **Last Oral Take:** En son ne yediği, ne zaman yediği
- **Events Preceding Call:** Olayın ne olduğu, travmanın mekanizması vb.

İkincil Değerlendirme

- Baştan ayağa muayene gerçekleştirilir.
- İnspeksiyon, palpasyon ve oskültasyon yoluyla problemler saptanmaya çalışılır. Kıyafetler kesilerek bölge açıkça görülmelidir.
- CLAP' a göre değerlendirme sağlanır.

İkincil Değerlendirme

- Baş:
 - Kanama, ödem, çökme var mı?
 - Kulaktan kan, BOS geliyor mu?
 - Battle sign bulgusu var mı?



İkincil Değerlendirme

- Boyun:
 - Servikal bölgenin elle muayenesi yapılır, ağrı var mı?
 - Trakea orta hatta mı?
 - Boyun venöz dolgunluğu değerlendirilir.
 - Subkutan amfizem varlığı yönünden incelenir.



İkincil Değerlendirme

- Yüz:

- Her iki göz PEARLL kısaltmasına göre değerlendirilir.
- Rakun gözü bulgusu
- Burunda BOS veya kanama varlığı
- Ağız içi kopan parça, kırık diş vs.
- Kemik yapıların muayenesi.

- **PE** (Pupils Equal) Pupiller Eşit
- **AR** (And Round) Ve Yuvarlak
- **RL** (Reactive to Light) Işığa Reaksiyon Var.

İkincil Değerlendirme

- Toraks:
 - İnspeksiyon ve palpasyon ile CLAPS değerlendirilir.
 - Kemik yapılar ve subkutan amfizem yönünden de değerlendirme sağlanır.
- **C** Kontüzyon
- **L** Laserasyon
- **A** Abrezyon
- **P** Penetrasyon
- **S** Simetri

İkincil Değerlendirme

- Batın:
 - CLAP' a göre değerlendirilir
 - Dört kadrana ayrılarak muayene. Ağrı, hassasiyet ve tahta batın değerlendirilir.
- Pelvis:
 - Yatay ve dikey olarak elle muayene edilmeli.
 - Açık kırık belirtileri varlığında bu muayene atlanmalıdır.
 - Pubik bası ile bütünlüğü değerlendirilmelidir.

İkincil Değerlendirme

- Ekstremiteler:

- CLAPS'a göre değerlendirilir
- Kemik yapılar kontrol edilir
- Periferik nabızlar değerendirilmelidir.

- Vertebralar:

- Yan evirme sırasında yukarıdan aşağıya elle muayene edilerek ağrı, deformite, hassasiyet var mı, değerlendirilir.
- Yüzüstü yatan hastada acil çevirme ihtiyaı yoksa hastayı çevirmeden önce değerlendirilebilir.

İkincil Değerlendirme

- Yaralının yaşam tehlikesi ve travma türüne göre yaralı naklinde kullanılacak ambulans (kara, hava) KKM tarafından belirlenir.
- Nakil sırasında yaralı sürekli izlenmeli ve değerlendirilmelidir.
- Ambulans dışında ve ambulanda taşıma, yaralıyı sarsmadan yapılır.
- Yaralıda tespit edilen bulgular, yapılan tüm uygulamalar, hastaneye teslimine kadar geçen sürede meydana gelen değişiklikler saati ile birlikte vaka kayıt formuna eksiksiz bir Şekilde kaydedilir.

BITTI



Kanamalarda Acil Yardım

Kanama

- Kanama (**hemoraji**); kanın arter, kapiller ve venlerin dışına çıkmasıdır.
- Kanama iç veya dış kanama şeklinde olur. Her iki durum da tehlikelidir.
- Kanama başlangıçta halsizlik yapar, eğer kontrol edilmezse şok ve ölüm görülür.

Kanama

- Normal bir erişkinin 6 litre kanı vardır. Yüzde 10 kan kaybı
 - erişkinde 600 ml,
 - çocukta 200-300 ml
 - bebekte 25-30 ml kan kaybı tehlikelidir

Kanama

- Genel olarak vücut total kan hacminin yüzde 10'undan fazlasının akut olarak kaybını kompanse edemez ve destek gerekir (kan transfüzyonu).
- Eğer kan kaybı yüzde 20'nin üzerine çıkarsa hastada hayati tehlike oluşturabilir.
- Kan kaybı yüzde 50'nin üzerine çıkarsa hastanın kurtulma şansı azalır.

Kanama

- Kanamanın ciddiyetini belirleyen unsurlar:
 - Kanamanın hızı
 - Vücutta kanın aktığı bölge
 - Kanama miktarı
 - Kişinin fiziksel durumu
 - Kişinin yaşı.

Kanama eşitleri

- Genel olarak kanama;
 - Dış kanama
 - İ kanama

olmak üzere iki başlık altında değerlendirilir.

Dış Kanama

- Deri bütünlüğünün bozulması sonucu vücut dışına olan ve gözle görülebilen kanamadır.
- Dış kanamalarda kanın nereden geldiği görülebilir.
 - Örneğin; açık kırıklardan olan kanamalar, burun kanaması gibi.
- Kolay kontrol edilebilir.
 - Çoğu zaman 6-10 dk içinde kendiliğinden durur.
 - Çünkü vücudun intrensik savunma mekanizmaları vardır

Dış Kanama

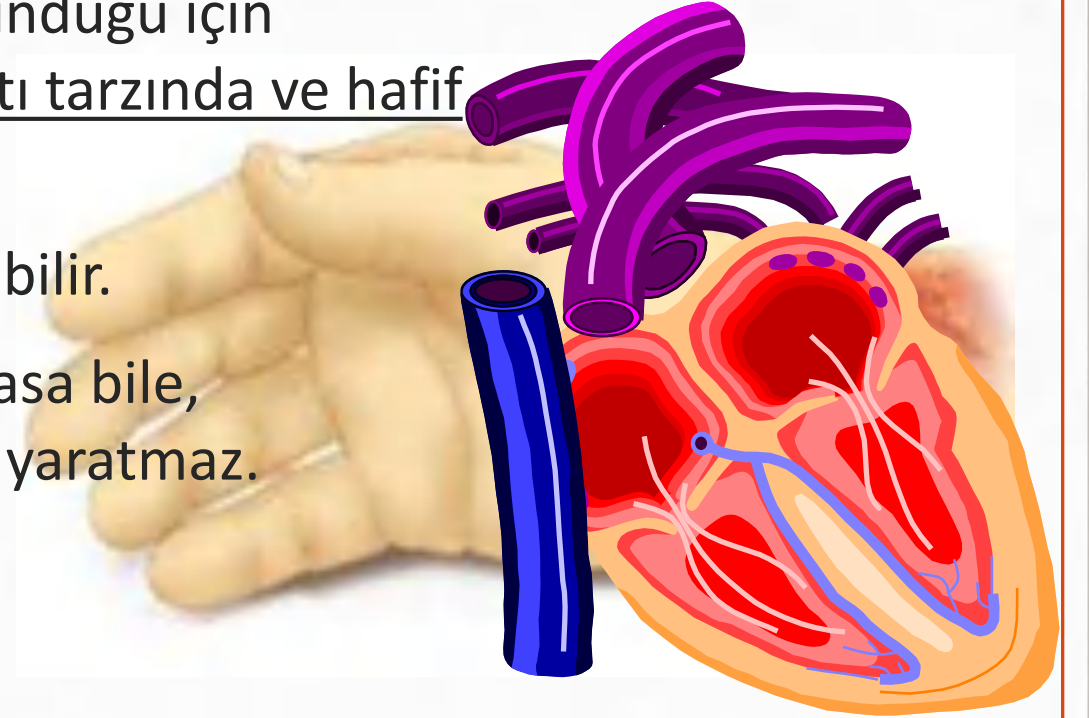
- Kesilen bölgede kan önce hızla akar, sonra kesilen damar uçları büzülür, kanama azalır, kesik damar ucunda pıhtı oluşmaya başlar, pıhtı büyüyüp damarı tıkayınca kanama durur.
- Ciddi şekilde yaralanmalarda, yaralanan damar oldukça büyüktür ve pıhtı onu tıkayamaz.
- Paramediğin kanamayı nasıl kontrol edeceğini bilmesi çok önemlidir.
- Genel olarak hava yolunu açtıktan ve hastanın nefes aldığından emin olduktan sonra, dikkatini **kanamanın kontrolüne** yönelmelidir

Dış Kanama

- Dış kanamalar kanayan damarın türüne göre;
 - kapiller,
 - ven ve
 - arteriyel kanamaolarak üç şekilde sınıflandırılır.

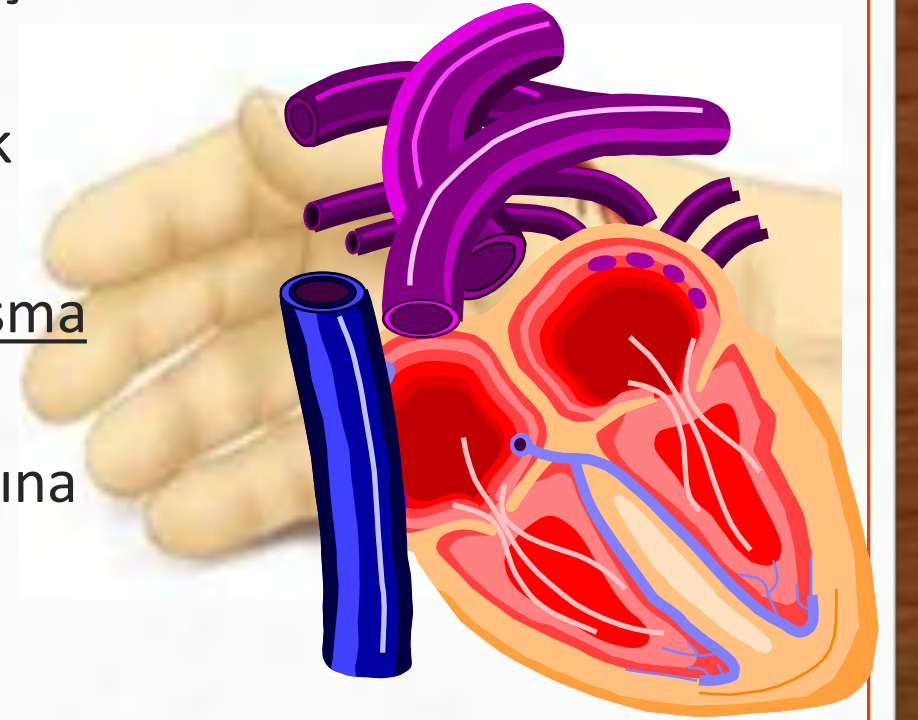
Kapiller kanamalar

- Kapiller damarlar, hücrelere ulaşan son damar uzantılarıdır.
- Çok ince olup içlerinde çok az kan bulunduğu için zedelenme, kesilmelerinde ancak sızıntı tarzında ve hafif bir kanama olur.
- Bir kesi ya da darbe sonrası ortaya çıkabilir.
- Hemen her zaman, dış müdahale olmasa bile, kendiliğinden sona erer. Hayati tehlike yaratmaz.



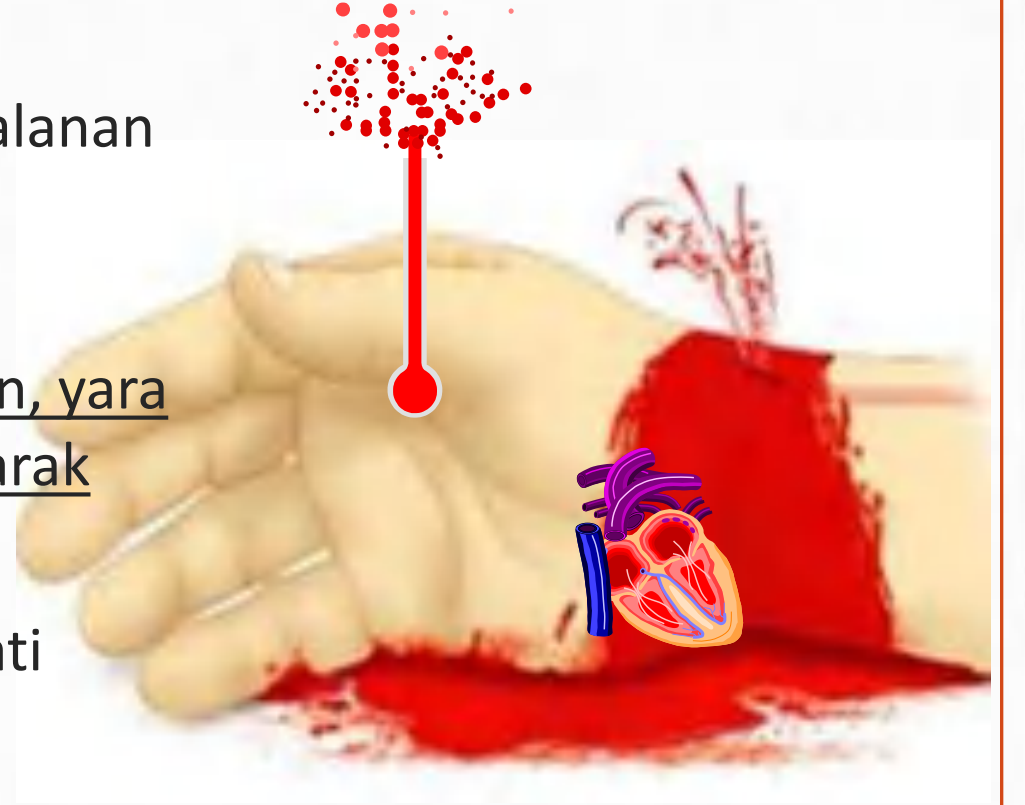
Venöz kanamalar

- Venler hücrelerden dönen kanı kalbe taşıyan, düşük basınçlı kan akımı olan damarlardır.
- Cilde yakın, yüzeysel venler kol ve bacak, el, ayak sırtında rahatça seçilebilir.
- Ven kesileriyle olan kanamalarda koyu renkli, taşma tarzında kan kaçıışı görülür.
- Çoğu kez doğrudan baskı uygulayarak kontrol altına alınabilir. Genellikle yaşamı tehlikeye sokmaz



Arter kanamaları:

- Arterler kalbimizden yüksek basınçla pompalanan kanı hücrelere ileten, venlerin tersine kol ve bacakta derinde yol alan damarlardır.
- Arterden olan kanamalarda, açık renkli kanın, yara ağzından kalp atımına uyumlu şekilde fişkirarak çıktığı izlenir.
- Genellikle durdurulması daha zor olan, hayati tehlike yaratan kanamalardır.

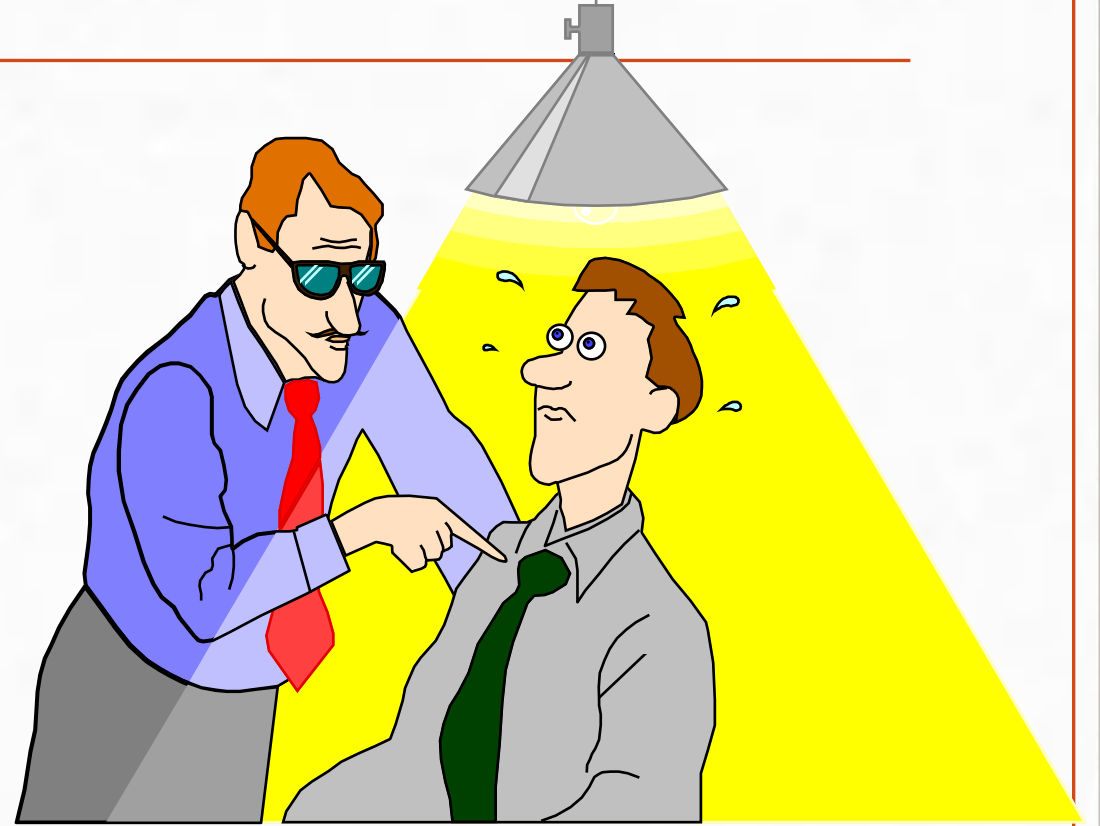


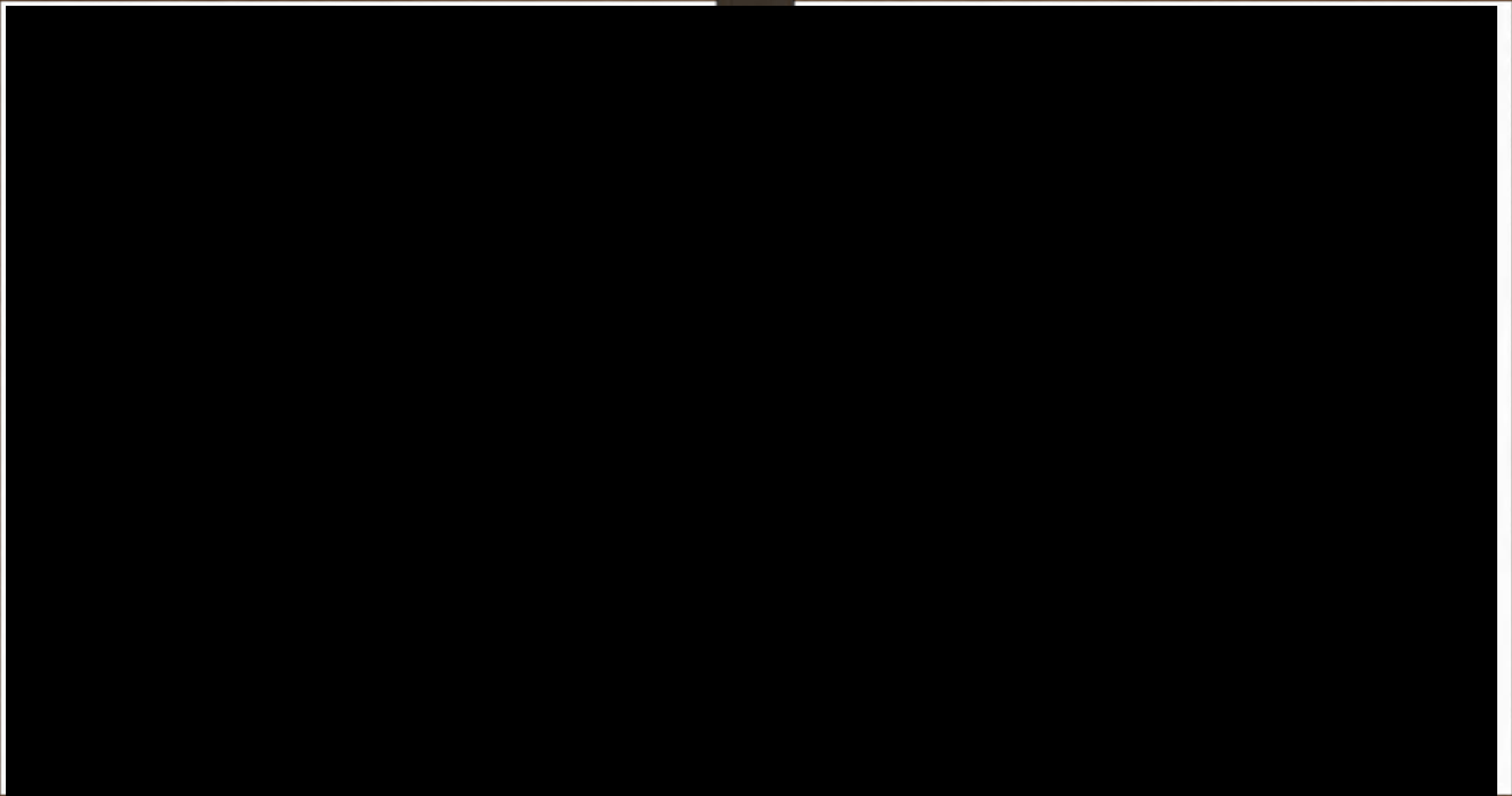
DİKKAT!!!

Arter kanamaları:

- **Parlak kırmızı**
- **Fışkırır**

Tarzdadır.





External Kanama Tipleri



Dış Kanama Kontrol Yöntemleri

1- DİREK BASI

2- ELEVASYON

3- ARTERE BASINÇ

4- ATELLEME

5- HAVALI ATEL

6- PNÖMOTİK ANTI ŞOK GİYSİSİ (PAŞG)

7- TURNİKE

Direk bası.



- Direkt bası (lokal basınç) uygulaması, dış kanama kontrolünde ilk uygulanması gereken ve en etkili yöntemdir.
 - Kanla teması önlemek amacıyla mutlaka eldiven giyilir.
 - Yaralının oturması veya yatması sağlanır.
 - Kanayan bölge, yabancı cisim varlığı yönünden değerlendirilir; ancak yara kurcalanmamalıdır.

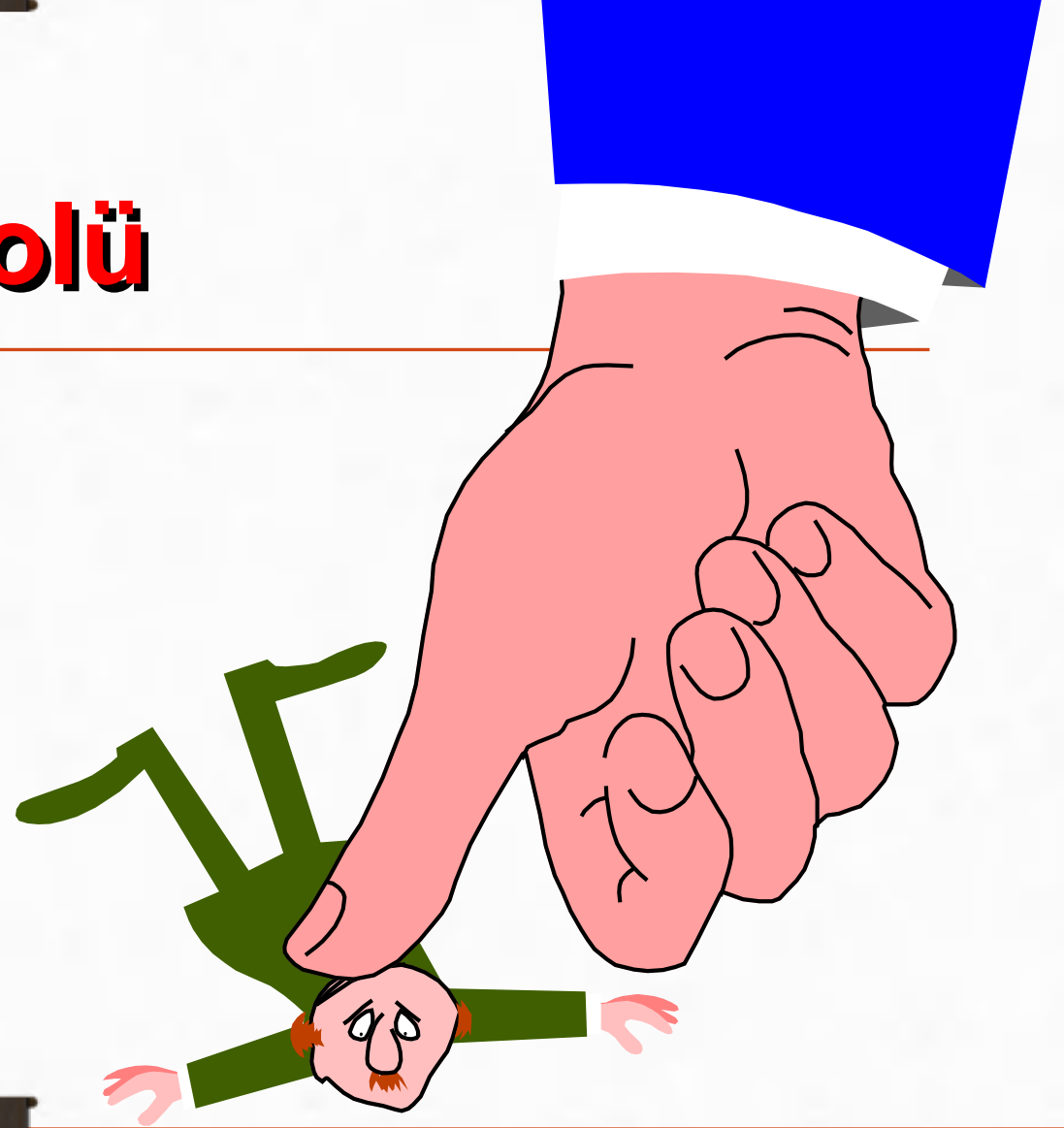
- Kanayan bölge üzerine steril gazlı bez tampon (spanç, ped, kompres) ile direkt olarak baskı uygulanır. Böylece kanayan bölgede pıhtılaşma kolaylaştırılarak kısa sürede (<15 dk) kanamanın durması sağlanır.

- Kanama durmazsa ilk konulan tampon yerinden kaldırılmadan ikinci tampon birinci tamponun üzerine konarak baskıya devam edilir. İlk tampon yerinden kaldırılırsa oluşan pıhtı kalkar ve kanama artar.



Kanama Kontrolü

Direk bası;
Çok etkili...



- Baskıyı uzun süre devam ettirebilmek için basınçlı sargı uygulanır. Kanayan bölgeye kapatılan tamponun üzeri, elastik olmayan sargı bezi ile aşağıdan yukarı (distalden proksimale) doğru baskı uygulayacak şekilde sarılır



Elestasyon

- Extremitte yaralanmalarında direk basınç ile birlikte kullanılır.
- Ekstremitedeki kanayan bölge, kalp seviyesinin üzerine kaldırılarak kanama kontrol altına alınmaya çalışılır.
- Kırık, çıkık, implante obje ve spinal yaralanmalarda kullanılmaz

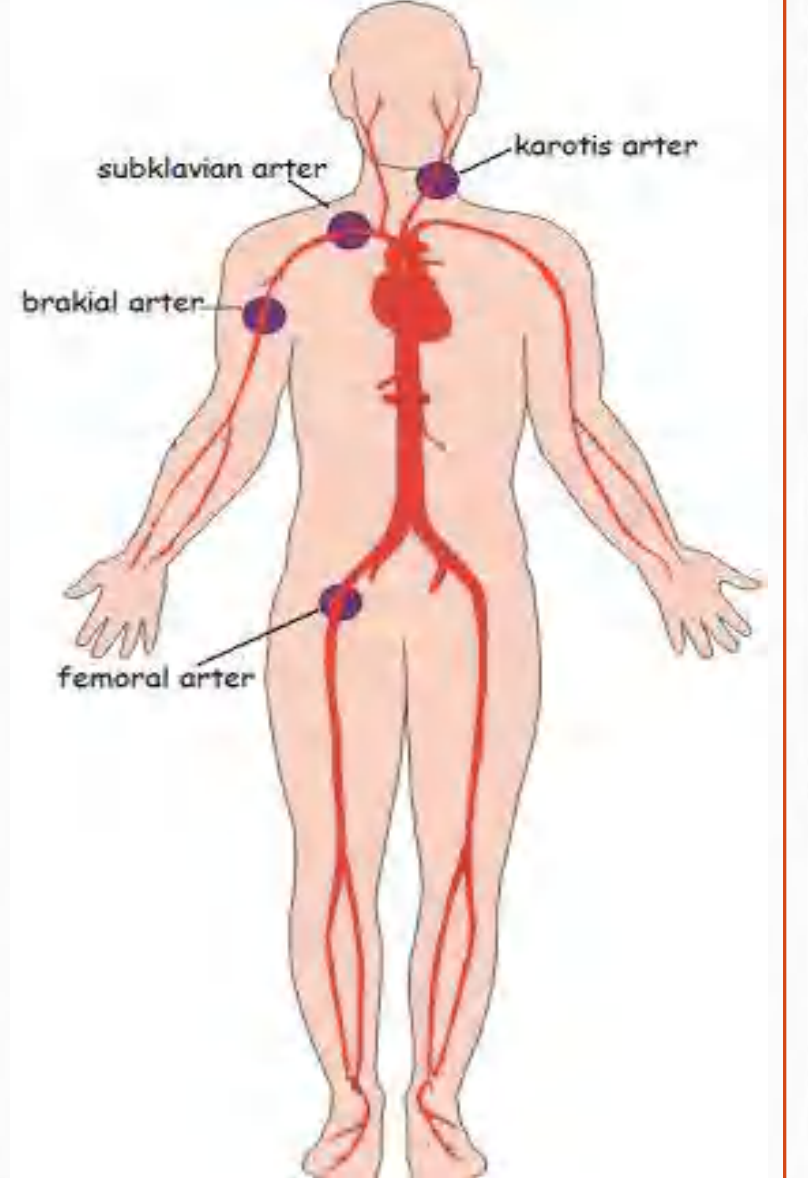


Arteriyel Basınç Noktalarına Bası

- Direk basınç ve elevasyon ile kontrol edilemeyen kanamalarda yaranın hemen yakınındaki artere basınç uygulanır.
- Kanamayı yavaşlatır ancak tek başına yeterli değildir.
- Kullanılacak ilk veya tek metod olmamalıdır.
- Arter bölgeleri iyi bilinmelidir.(nabız noktaları)

- **Arteriyel basınç noktaları olarak;**

- Baş bölgesindeki kanamalarda temporal arter ve tek taraflı bası uygulamak şartıyla karotis arter,
- Göğüs duvarı ve koltuk altı kanamalarında köprücük kemiği üzerindeki subklaviyan arter,
- Üst ekstremitelerde kanamalarında brakial arter,
- Alt ekstremitelerde kanamalarında femoral arter bası noktası olarak kullanılır.



Atelleme



- Kanama, kırılan kemiğin sivri uçlarının kas ve damarları yırtması ile oluşmuşsa;
 - kırılan kemiğin atellenmesi kanamayı durdurabilir veya yavaşlatır.

Havalı Ateller

- Geniş yumuşak doku yaralanmalarında ve kırıklarda, yumuşak dokuda oluşan yaygın ve ciddi kanamada kanamayı kontrol için kullanılır.
- Havalı atel kullanılmasıdaki amaç extremiteye bir noktadan değil bütünü için basınç uygulamaktır.



Pnömotik Anti Şok Giysisi (PAŞG)

- Kan kaybının çok olduğu ağır travmalı yaralılarda vücudun alt bölümüne basınç uygulayarak vücudun hayati organlarına giden kan miktarının düşmesini engellemek ve böylece yaralının hipovolemik şoka girmesini önlemek için kullanılır.
- PAŞG iki saatten fazla şişirilmiş halde bırakılmamalıdır.
- Ancak hastane koşullarında havası yavaş yavaş indirilmelidir.
- Uygulamadan önce ve sonra mutlaka kan basıncı takibi yapılmalıdır.

Pnömotik Anti Şok Giysisi (PAŞG)

- Kırıkların immobilizasyonunda 40 mmHg'a kadar, şokta ise hastanın sistolik kan basıncı kadar şişirilmelidir.
- Uygulamadan sonra hastanın sistolik kan basıncının % 30'dan daha fazla artmamasına dikkat edilir. Eğer böyle bir durumla karşılaşırsa ekipmandaki hava biraz indirilir.



Turnike

- Kol ve bacaklarda kanayan bölgeyi besleyen arterin, tek kemik üzerinde dolaşım tamamen duracak şekilde sıkıştırılmasıdır
- Uygulandığı bölgenin altındaki dokuyu ezdiği ve yaralı extremiteye zarar verdiği için kanama kontrolünde ilk sırada uygulanması önerilmez.
- Turnike uzun süre takılı bırakılırsa doku nekrozu gelişebilir.
- Fakat şiddetli kanamalarda hayat kurtarıcı özelliğe sahiptir. Özellikle parsiyel ve tam amputasyonlu vakalarda kanamanın durdurulmasında yardımcı olur.

Turnike

- *Turnike uygulaması yalnızca aşağıdaki durumlarda uygulanabilir:*
 - Çok sayıda yaralının bulunduğu bir ortamda tek kişi varsa,
 - Kanaması olan yaralının güç koşullarda uzun süre taşınması gerekiyorsa, (Engibeli uzun bir yol gidilecek ise)
 - Uzun kopması varsa ve basınç noktasına uygulanan baskı etkisiz ise turnike uygulanabilir, bunların dışında kesinlikle uygulanmaz.

Turnike

- Turnike uygulaması amacıyla;
 - Hazır hemostatik turnike (CAT, Combat Application Tourniquet),
 - Katlanmış üçgen sargı bezi ya da
 - Tansiyon aletinin manşonuKullanılabilir.



Üçgen Sargı ile Turnike Uygulanması

- Üçgen sargı bezi, en az 5 cm eninde katlanarak şerit sargı haline getirilir.
- Şerit sargı, kanayan yerin üst bölgesine, tek kemik üzerine ekstremiteye sarılarak düğümlenir.
- Düğümün üzerine sert bir cisimden yapılmış çubuk (kalem, tahta parçası vb.) yerleştirilerek sargının uçları çubuğun üzerinden tekrar düğümlenir.

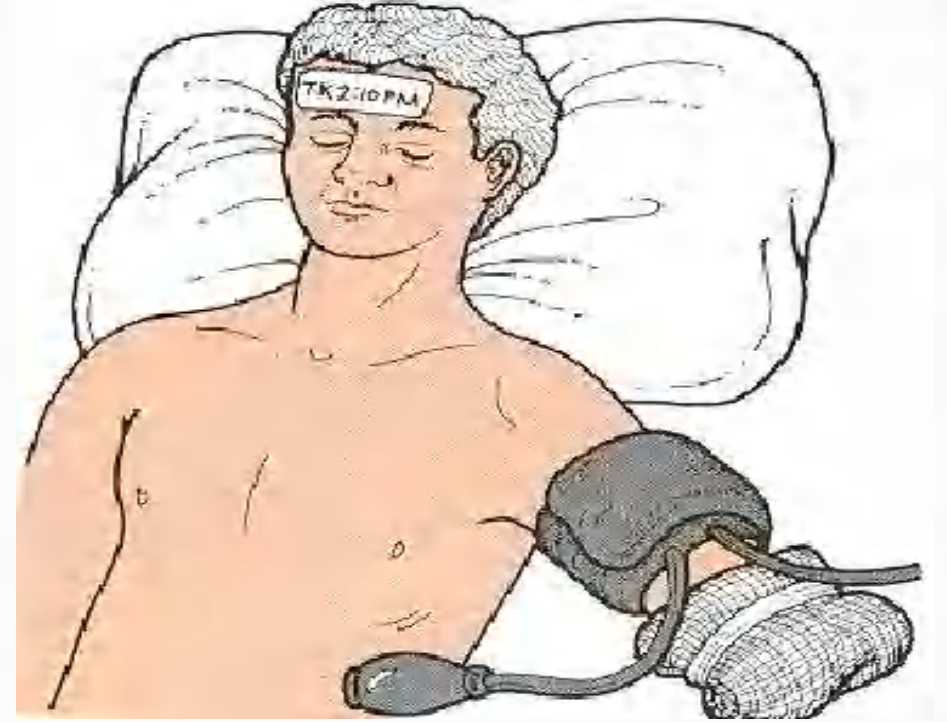
Üçgen Sargı ile Turnike Uygulanması

- Sert çubuk, turnikeyi sıkıştırmak için kanama durana kadar kendi etrafında döndürülür. Kanama durduktan sonra daha fazla çevrilmemelidir.
- Sert çubuk, sargının açılmaması için tespit edilir.
- Yara (**Turnike değil !!!!!**) uygun pansuman malzemesiyle kapatılır.
- Bu tekniğe “İspanyol askısı”da denir



Tansiyon Aleti ile Turnike Uygulanması

- Tansiyon aleti de turnike yerine kullanılabilir.
- Hatta en emin yöntemdir.
- Bunun için manşonun basıncı hastanın sistolik kan basıncından 30 mmHg daha fazla olmalıdır.
- Basıncın düşmemesi için gösterge kontrol edilmelidir.



Dikkat !!!!

- Turnike olarak geniş enli ve esnemeyen malzeme kullanılır.
- Deriyi kesebilecek tel ve benzeri malzemeler kullanılmaz.
- Turnike, kanamayı durdurmak için gerekli önlemler alınmadan gevşetilmez.
- Uzun süreli uygulamalarda turnike, 15-20 dakikada bir 5-10 saniye gevşetilir ve tekrar sıkıştırılır.
- Turnike uygulaması toplam zamanda en fazla 2 saat sürdürülebilir.

Dikkat !!!!

- Tansiyon aleti manşonu kullanıldığında basınç göstergesi sık aralıklarla kontrol edilir.
- Turnikenin üzeri kesinlikle kapatılmaz, açık ve görünebilir bir şekilde bırakılır.
- Turnike uygulama zamanı saat ve dakika olarak bir kâğıda not edilerek yaralının görünür bir yerine iliştilir. Ayrıca bu önemli bilgi, vaka kayıt formuna da kaydedilir. Çok sayıda yaralı olduğunda yaralının alına kalemle “turnike” veya “T” harfi yazılması gerekir.
- Yaralının acil servise teslimi sırasında turnike uygulaması hakkında, acil servis personeline mutlaka bilgi verilmesi gerekir.



A Lokal basınç



B Basınç noktası



C Turnike



D Atel



E Şişme atel



F Pnömatik karşı basınç aleti

Kanama Durdurucu Ajan

- Kanama durdurucu (hemostatik) ajan, minör ve majör kanamaların kontrolünde kullanılan ve uygulamada süratle hemostatik etki oluşturan tıbbi üründür.
- % 100 Türk bilim adamlarının buluşu ve yerli üretim olan bu ürün, Ankaferd Blood Stopper'dır.
- Tampon, ampul ve sprey formunda bulunur.
- Kanda eritrosit ile fibrinojeni etkileyip pıhtı oluşturarak etki mekanizmasını gösterir.
- Bitkisel kaynaklı olan Ankaferd Blood Stopper, ülkemizde UMKE ve Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından kullanılmaktadır.



Dış Kanamada Acil Yardım

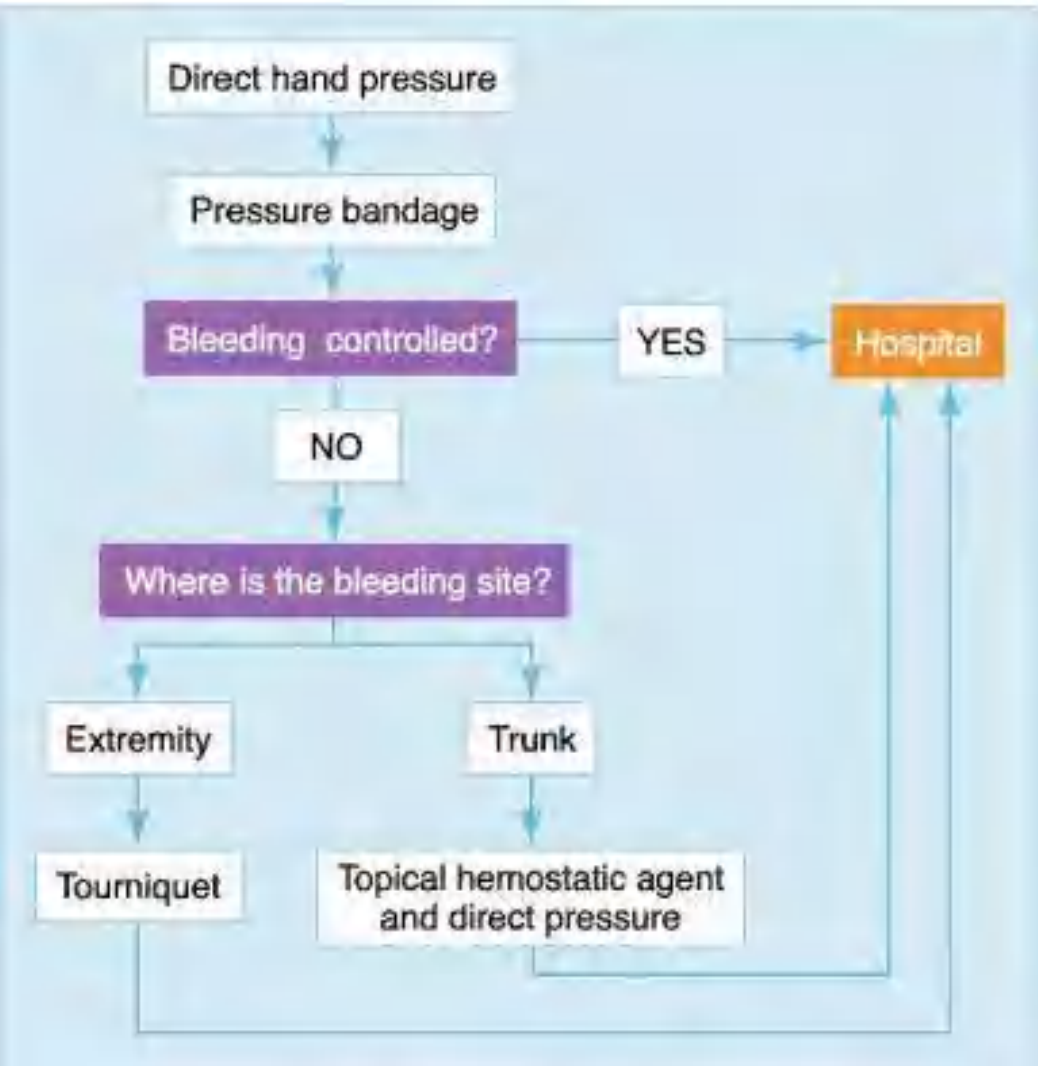
- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Gerekli ise oksijen verilir.
- Kanamanın olduğu bölge değerlendirilir; ancak yara kurcalanmamalıdır.
- Kanayan bölge üzerine steril tamponla direkt bası uygulanır ve basınçlı sargı ile sarılır.

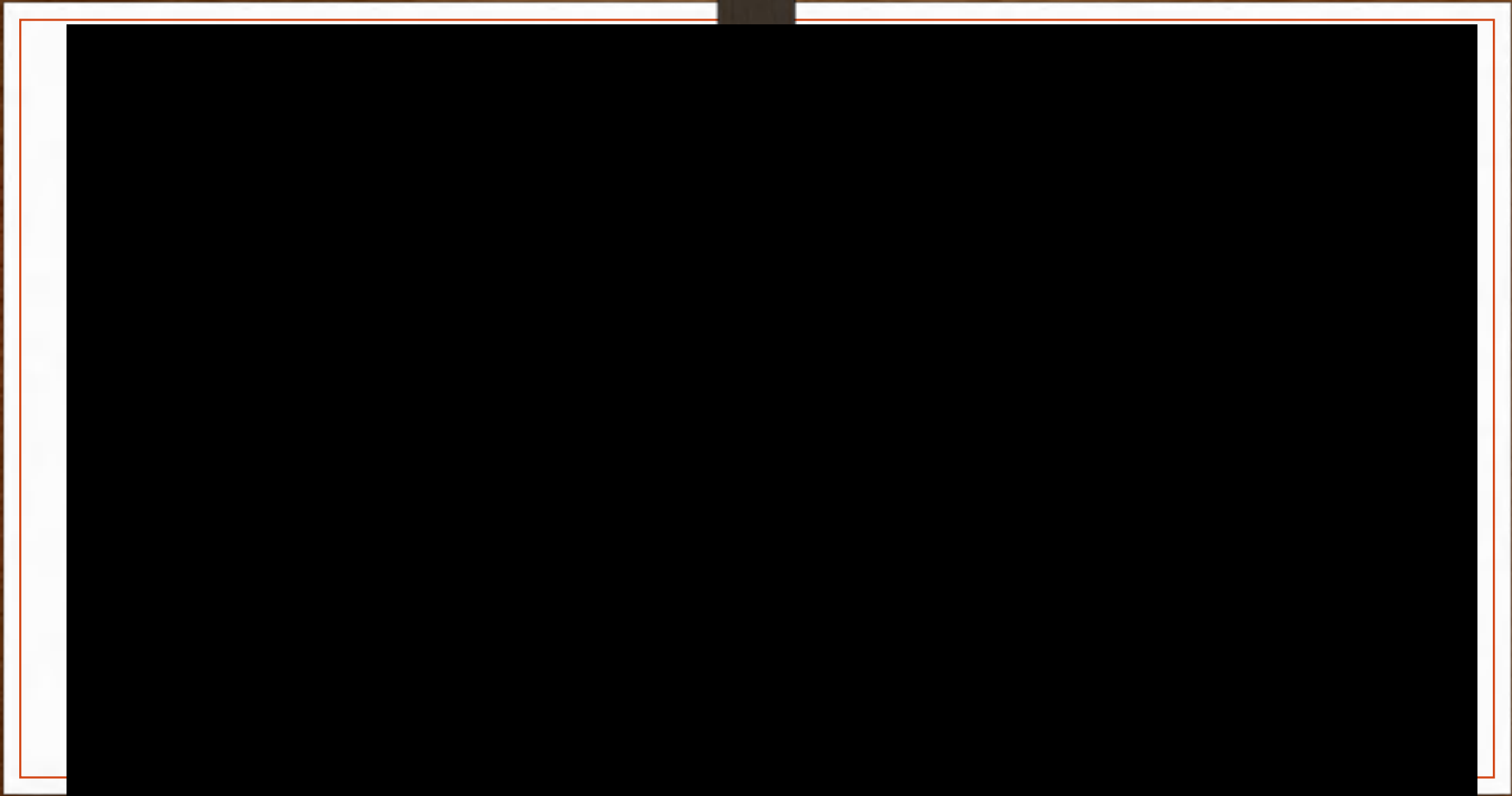
Dış Kanamada Acil Yardım

- Kanama ekstremitede ise elevasyon sağlanır.
- Kanama durmamışsa kanamanın proksimalindeki artere baskı uygulanır.
- Varsa kanama durdurucu ajan uygulanır.
- Amputasyon varsa güdük yaradaki kanama kontrolü sağlanarak ampute organ uygun şartlarda muhafaza edilir.
- Hastanın damar yolu açılır.
- % 0.9 NaCl ya da Ringer Laktat IV solüsyon takılır.

Dış Kanamada Acil Yardım

- Vital bulgular sık aralıklarla takip edilir.
- Hastanın kardiyak ve solunum monitörizasyonu sağlanır.
- Entübasyon ile ventilasyon desteğine ihtiyaç durumunda entübasyon uygulanır.
- Kanayan bölge görülecek şekilde hastanın üzeri örtülerek vücut ısısı korunur.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır.
- Yapılan tüm işlemler ve kan kaybı miktarı vaka kayıt formuna kaydedilir.





Amputasyon

- Amputasyon (uzuv kopması, organ kopması), vücudun bir parçasının kısmen ya da tümüyle vücuttan ayrılmasıdır.
- Organ tamamen kopmuşsa tam ya da total amputasyon, kısmen kopmuşsa (damarların kesik olup bir deri parçasının veya tendonların sağlam kalması vb.) kısmi ya da subtotal amputasyon denir.
- Amputasyonda yaşamın tehlikeye girmesine neden olan durum, büyük arterlerin yaralanması sonucu meydana gelen ağır kan kaybıdır.
- Kopan organa ampute organ, ayrıldığı vücut bölgesine güdük yara denir.
- Ampute organ, replantasyon yolu ile tekrar yerine dikilebilir.



Amputasyonda Acil Yardım

- Hastanın hayatını kurtarmak, ampute organın hayatını kurtarmaktan daha önemlidir.
- ***Kısmi amputasyonda;***
 - Dolaşımı değerlendirmek için deri rengine, yaralı bölgenin distalindeki nabız varlığına ve kapiller geri doluma bakılır.
 - Yara, serum fizyolojik ile yıkanır.
 - Kısmen kopan parça yerine yerleştirilmez, uzun eksende dönmesini engellemek için hareketsiz hale getirilerek sabitlenir. (Bu işlem aynı zamanda yaralı bölgenin dolaşımını da düzeltebilir.)
 - Yara, steril gazlı bez ile kapatılır.
 - Üzerinden soğuk uygulama yapılır.

Amputasyonda Acil Yardım

- ***Tam amputasyonda;***

- Güdük yara; serum fizyolojik ile yıkanır; ancak kanama artıyorsa yıkama durdurulur. Steril tamponla direkt bası uygulanır ve basınçlı sargı ile sarılır.
- Mümkünse elevasyon sağlanır, kanamanın proksimalindeki artere bası uygulanır.
- Kanama halen durmamığsa ve endikasyonu varsa turnike uygulanır.
- Ampute organ; serum fizyolojik ile yıkanarak temizlenir.
- Serum fizyolojik ile ıslatılmığ steril gazlı bez ile sarılır.

Amputasyonda Acil Yardım

- Su geçirmeyen plastik torbaya yerleştirilerek ağzı sıkıca kapatılır.
- İkinci plastik torba içine 1 ölçek su, 2 ölçek buz konur.
- Ampute organın bulunduğu torba, hazırlanan ikinci torbanın içine konur. Bu şekilde ampute organın buz ile direkt teması önlenir ve soğuk ortamda (4 °C) taşınması sağlanır.
- Torbanın üzerine hastanın kimlik bilgisi, tarih ve bulunduğu saat yazılır.
- Hastanın nakli, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna sağlanır.

Amputasyonda acil yardım uygulaması sırasında dikkat edilecek noktalar:

- Ampute organı bulmak için fazla zaman kaybedilmemeli, hastanın nakli geciktirilmemelidir.
- Ampute organ yaralı ile aynı hastaneye götürülmelidir.
- Gerçekten mecbur kalınmadıkça turnike uygulanmamalıdır.
- Güdük yara ve ampute organ üzerine antiseptik solüsyon dökülmemelidir.
- Ampute organ, direkt suyla ve buzla temas ettirilmemeli, kesinlikle dondurulmamalıdır.
- Toplu kazalarda ampute organlar biribrleri ile karıştırılmamalıdır

İç Kanama

- Kanın damar dışına çıkarak,
 - vücut boşlukları içine (periton, toraks ve eklem boşluğu ile içi boşluklu organlar) ve
 - dokular arasına sızmasına,iç kanama denir.
- İç kanama,
 - şiddetli travma, darbe, kırık, silahla yaralanma, mide ülseri, dalak yırtılması yada zehirli maddeler nedeniyle oluşabilir.

-
- İ kanamada kan kaybının derecesini belirlemek mümkün değildir.
 - Kanamanın miktarı, Şiddeti ve bölgesi hastayı veya yaralıyı kısa sürede çok ve lme götürecek kadar çok ciddi sonuçlara neden olabilir.
 - Zamanında teşhis edilip gerekli girişim yapılırsa kişinin hayatını kurtarmak mümkün olabilir.
 - İ kanamada Acil yardım personeli kanamanın varlığını dışarıdan göremez.

Kırıklarda Kanama

Kırık (izole)	Kan kaybı
Radius – ulna	250 – 500 ml
Humerus	750 ml
Tibia – Fibula	500 – 1000 ml
Pelvis	2000 ve üstü

İç Kanamada Belirti ve Bulgular

- İç kanama, gözle görülemediğinden vücuttaki bazı değişiklikler ile belirlenebilir.
 - Vital bulgularda değişiklikler,
 - dışarı açıklığı olan organlardan kan gelmesi ya da
 - vücut boşluklarında ya da dokular arasında biriken kanın vücut yüzeyinde
 - morluk, eziklik, şişlik, sertlik vb. şeklinde izlenmesi

iç kanama olduğunu gösterir.

İç kanama ile ilgili kavramlar

- **Ekimoz:** Deride kanamaya bağlı olarak görölen siyah ve mavi renk değişikliğine, ekimoz denir. Bir yere vurmak veya çarpmak, bu tip kanamalara yol açabilir.
- **Hematom:** Deri altında yumuşak dokuda kanamaya bağlı kan birikmesiyle oluşun yumuşak kitleye denir. Deride hematom olabildiği gibi; akciğer, dalak, karaciğer gibi organların içinde de hematom oluşabilir.



İç kanama ile ilgili kavramlar

- **Rinoraji:** Burundan kan gelmesidir.
- **Otoraji:** Kulaktan kan gelmesidir.
- **Hemoptizi:** Öksürükle birlikte akciğerlerden kan gelmesidir.
- **Hematemez:** Mide ve özofagustan ağız yolu ile kan gelmesidir. Genellikle, bu tip kanamalar, kahve telvesi şeklinde kusma ile kendini gösterir.
- **Melena:** Sindirim yolundaki kanın sindirilmiş şekilde feçes ile çıkmasına melena denir. Melenada gaita katran gibi siyah renkte, cıvık bir haldedir.

İç kanama ile ilgili kavramlar

- **Hemotoşezi (hematokezi):** Rektumdan parlak kırmızı renkte kan gelmesidir.
- **Hematüri:** İdrarla kan gelmesidir.
- **Hemotoraks (hematotoraks):** Plevra boşluğunda kan bulunmasıdır.
- **Hemaperikard (kardiyak tamponat):** Perikard boşluğunda kan bulunmasıdır.
- **Hemoperitoneum:** Periton içine olan kanamadır.
- **Hemartroz:** Eklem boşluğunda kan bulunmasıdır.

İç kanamada kan kaybına bağlı olarak gelişen genel belirtiler

- Huzursuzluk ve endişe,
- Baygınlık hissi, baş dönmesi,
- Yüz, dudak ve parmak uçlarında solukluk,
- Derinin nemli ve soğuk olması,
- Hava açlığı, hızlı ve yüzeysel solunum,
- Hipotansiyon,
- Filiform nabız,

İç kanamada kan kaybına bağlı olarak gelişen genel belirtiler

- Aşırı susuzluk hissi,
- Bulantı ve kusma,
- Gözlerde donukluk, pupillerde genişleme ve ışık refleksinde yavaşlama,
- Bilinçte zayıflama veya bilincin kaybolması,
- Kanamanın yerine ve sebebine göre ağrı görülür. Kanama karaciğer, böbrek, dalak kapsülü altına olursa kapsülün gerilmesinden dolayı bu organlara ait ağrı,
- Karın içine olan aşırı kanamalarda karında gerginlik ve hassasiyet görülür.



Genel Değerlendirme

- Travma mekanizması
- Bilinç (AVPU, GKS)
- Nabız (Taşikardi)
- Cilt (Soluk,soğuk, nemli)
- Solunum (Takipne)
- Kan basıncı (belirleyici değil)

Genel Değerlendirme

- Hipotansiyon dekompanse şokun net bir göstergesidir.
- Hipotansiyon için sınır genel olarak sistolik kan basıncı(SKB)<90 mmHg olarak kabul edilir.
- Kalp hızı, hipotansiyona kıyasla kötü perfüzyonun daha duyarlı bir göstergesidir. Ancak korku ve ağrı gibi nedenlerle taşikardi olabilir. Otonomik disfonksiyon (yaşlı vb.) ve kullanılan ilaçlara bağlı (beta blokör vb.) taşikardi yanıtı gelişmeyebilir.

Genel Değerlendirme

- Şok indeksi kalp hızının sistolik kan basıncına oranıdır.
- Hipoperfüzyon durumunun aydınlatılmasında vital bir parametre gibi kullanılabilir.
- Normal değerleri: 0.5-0.7
- 0.9'un üstünde olması; Hızla tedavi gerektiren hastaları, hastaneye ve yoğun bakıma yatışı belirlemede anlamlı bulunmuştur.

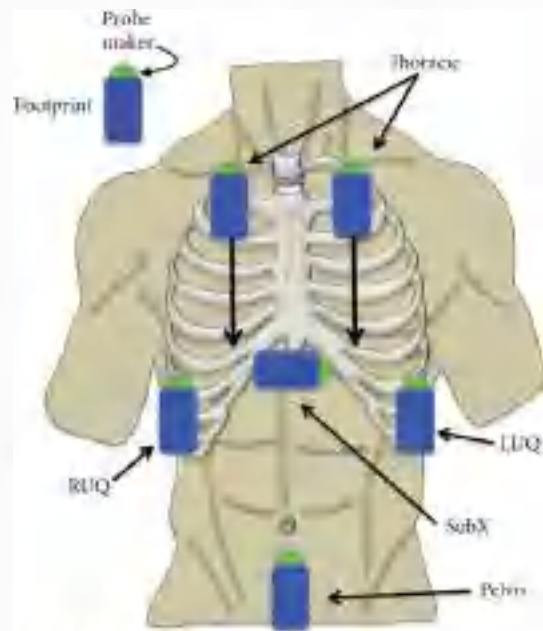
Örn: Nb: 120 Sistolik KB: 80

$$\text{NB / SKB} = 120/80 = 1,5$$

Genel Değerlendirme



- Hastane öncesi USG (FAST)
- Hastane öncesi kan analiz cihazları



Source: K.J. Anson, L.B. Slack, A.B. Serrano, R.J. Thurman:
The Atlas of Emergency Medicine, 4th Edition,
www.accessmedicine.com
Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

- FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma)
- Odaklanmış travma ultrasonu.

Hemorajik Şokun Yönetimi

- Kişisel ve çevresel güvenlik
- A Havayolu (Açıklığını sağla ve koru)
- B Solunum (Değerlendir ventilasyon ve desteği)
- C Dolaşım (dış kanamaların kontrolü (direk bası, basınçlı bandaj, turnike,hemaostatik ajanlar)

IV (2 tane geniş kanül)

IO yol (IV yol açılmazsa hemen düşün)

Hangi sıvı? , dozu?

Hemorajik Şokun Yönetimi

- Pnx (İğne dekompresyonu)
- Pelvik travma (Pelvis kemeri)
- D Disability
Bilinç, pupil, motor defisit, dermatomlar , nörojenik Şok...)
- Hipotermiye dikkat!!!
- Pozisyon

Hemorajik Şokun Yönetimi

- Kırıkların stabilizasyonu ve immobilizasyon
- Transport geciktirilmemelidir.
- Uygun nakil yönteminin ve uygun hastanenin seçilmesi



Hemorajik Şokun Yönetimi

- Yeniden değerlendirme önemli!!! (Tedaviye yanıtı kontrol et.)
- Hedef yeterli perfüzyon sağlamaktır.

Fizik muayene bulguları (soğuk ve nemli cilt)

Bilinç durumu

Kalp hızı

Şok indeksi

Hemorajik Şokun Yönetimi



Clinical Practice Guidelines: Trauma/Hypovolaemic shock

CPG: Paramedic Safety
CPG: Standard Cares

Haemorrhagic/traumatic

Non-haemorrhagic

- Control haemorrhage
- Oxygen
- IV access
- Maintain normothermia

Consider:

- PRBC (+ Ca⁺⁺)
 - ELP (+ Ca⁺⁺)
 - Tranexamic acid
- } If INR \geq 1.6 \rightarrow Human fibrinogen

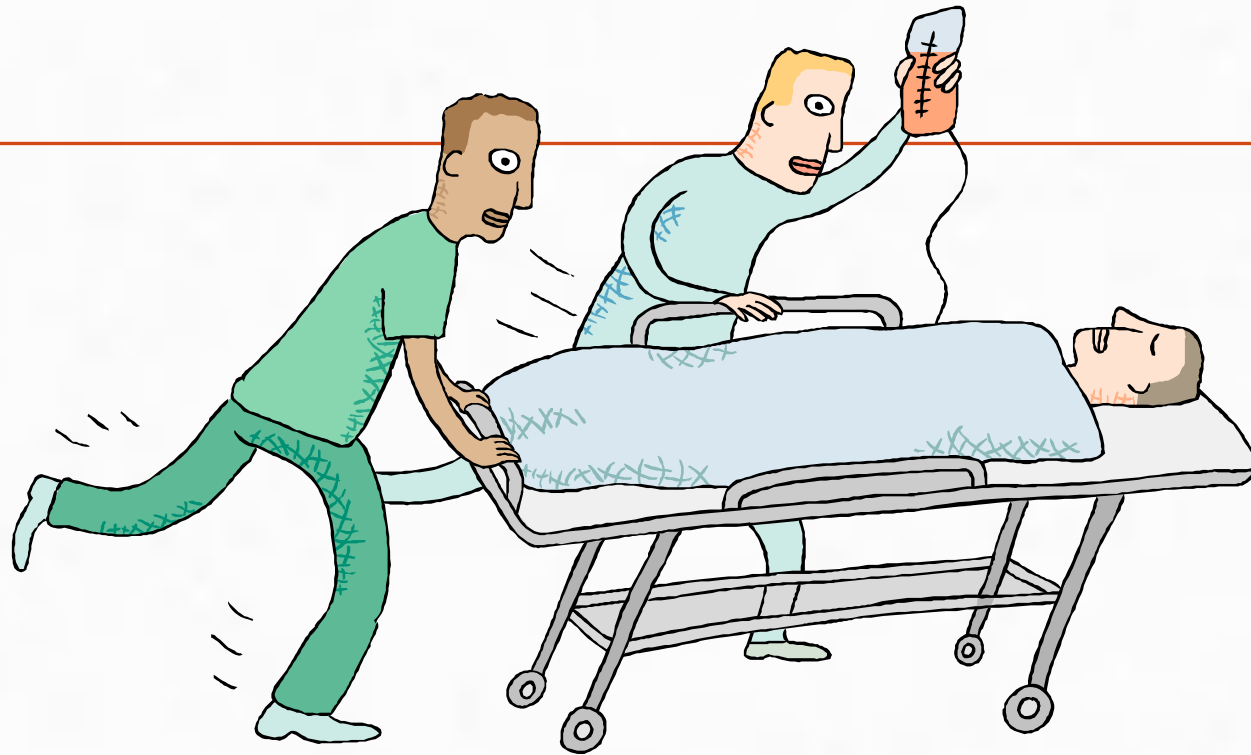
- Oxygen
- IV access
- IV fluid
- Maintain normothermia

- Kan ürünleri ?
- Tranexamid Asit ?

İç Kanamanın Kontrolü

- İç kanamanın kontrolü kanamanın nedenine bağlıdır.
- Vücut boşluklarında veya organlarında olan kanamanın kontrolü için olay yerinde yapılabilecek birşey yoktur.
- İç kanama olduğundan şüphelenilen hasta derhal hastaneye götürülmelidir.





Burun kanamaları

Burun kanamasına neden olan durumlar:

- Burna yabancı cisim kaçması ve burunla oynama, (Çocuklarda sık görülür.)
- Burna gelen darbe ve çarpma,
- Burun enfeksiyonları,
- Sinüzit,
- Kan basıncının yüksek olduğu durumlar,
- Kan pıhtılaşma hastalıkları vb.

Burun Kanaması

- Burun kanaması (epistaksis), hem buruna ait hem de burun dışındaki nedenlere (kafa travması) bağlı oluşabilir.
- Burun kanaması, kafa travması ile birlikteyse kafa tabanı kırığının belirtisi olabilir.



Burun kanamasında acil yardım

- Hasta sakinleştirilir ve oturması sağlanır.
- Burun yerine ağızdan soluk alıp vermesi söylenir.
- Baş ve gövdesi hafifçe öne doğru eğilir.
- Burun kanatları, iki parmakla 5 dk süresince sıkıştırılır.
- Üst dudak ile diş etleri arasına rulo hale getirilmiş gazlı bez yerleştirilebilir ve alın bölgesine soğuk uygulama yapılabilir.
- Kanama 5 dk sonunda durmuyor ya da tekrarlıyorsa hastaneye nakledilir.



Kulak Kanaması

- Kulak kanaması, kulaktaki tahriş veya enfeksiyon sonucunda oluşabileceği gibi kafa travması sonucu da görülebilir.
- Genellikle hasta bilinçli ve kanama az ise kulakta tahriş olduğu düşünülür.

Kulak yolundan kaynaklanan kanamada acil yardım:

- Hasta sakinleştirilir, hareket ettirmeden, sırt üstü ya da kanayan kulak üzerine yan yatırılır,
- Kulak, temiz bir bezle basınç yapılmadan kapatılır, kafa içi basıncını artırmamak için tampon yapılmaz.
- Kanama durmuyorsa hastanın hastaneye nakli sağlanır.



BITTI



Kafa, Yüz ve Boyun Travmalarında Acil Yardım

KAFA TRAVMASI

- Kafaya bir objenin ani ve şiddetli bir şekilde çarpması sonucu meydana gelen travma **kafa travması** olarak adlandırılır.
- En sık erkeklerde ve 15-35 yaşları arasında görülür.
- Acil servise travma nedeniyle başvuruların en sık sebeplerindedir.
- Beyni etkilemesi nedeniyle öldürücü, sakat bırakıcı, uzun süreli tedavi ve bakım gerektiren travmalardır.
- Genel ölüm nedenleri arasında dördüncü sırada yer alır.
- Ciddi kafa travmaları hastaların çoğu acil servise ulaşmadan hayatını kaybetmektedir.



Kafa Travması



- Kafa travmalarının nedenleri arasında ilk sırayı;
 - trafik kazaları oluşturur.
- Trafik kazalarında ölümlerin yarısından çoğu da kafa travmaları nedeniyle oluşur.
- Diğer nedenler;
 - yüksekten ve zeminde düşme,
 - iş kazası,
 - spor yaralanması,
 - darp ve
 - ateşli silah yaralanmalarıdır.

Kafa Travması



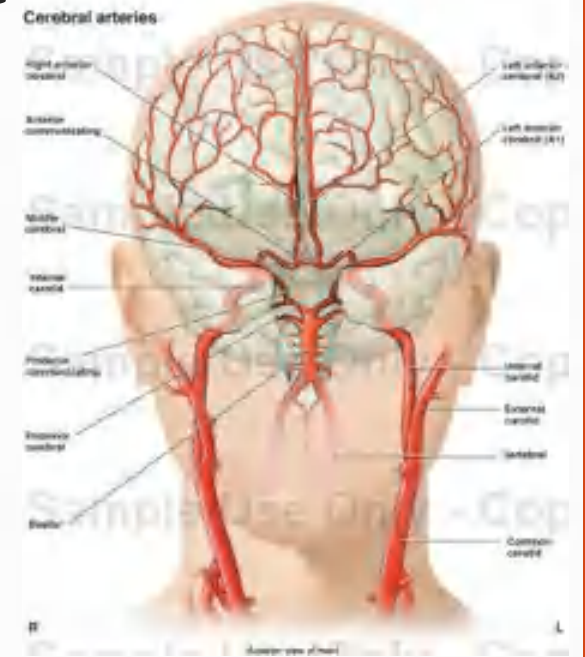
- Kafa travmalı bir hastada ilk müdahale travmanın olduğu yerde başlamalıdır, çünkü;
 - hipoksi,
 - hipotansiyon ve
 - ek yaralanmalarkafa travmasında;
 - morbidite ve
 - mortaliteyi artırır.



Kafa Travması



- Travmatik beyin hasarından kurtulanlar, genelde işlerini ve sosyal aktivitelerini sınırlandıran nörofizyolojik hasarlarla karşılaşır.
- Bu yüzden tedavinin asıl amacı sekonder beyin hasarının gelişmesini önlemektir.
- Bu nedenle yeterli oksijenizasyon sağlanması ve beyin perfüzyonunun sağlanması için yeterli kan basıncının idamesi oldukça önem arz etmektedir.



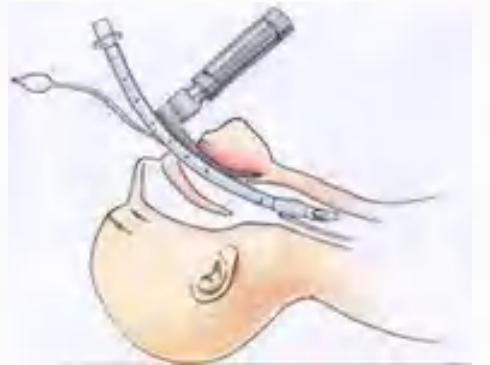
Kafa Travması



- Hastane öncesi ilk değerlendirmede hızlı stabilizasyon ve transfer mortalite ve morbidite açısından hastaya fayda sağlar.
- Hastanın ilk değerlendirmesi;
 - Solunum ve dolaşım kontrolü sonrası
 - servikal hareketin kısıtlanması ile beraber
 - havayolu açıklığının sağlanması ile başlar.

Kafa Travması

- Hastanın havayolu açılığı için gerekli ise airway takılır.
- Hastanın entübe edilmesinin mutlak şart olup olmadığı konusu tartışmalıdır, fakat entübe edilmesi durumunda özellikler hiperventilasyondan kaçınılması önerilmektedir





ANATOMİK YAPI



- Beyin birçok önemli fonksiyonu yerine getirmektedir.
- Kafatası içine yerleşmiş olan beyin; vücuttaki tüm organları ve gerçekleştirdiğimiz her hareketi kontrol eder, Doğduğumuz andan itibaren öğrenmemizi sağlar.
- Bu sayede etrafımızda olup biteni değerlendirme ve anlamlandırmayı yapabilmemiz mümkün olmaktadır.
- Beş duyu sayesinde (görme, koku, işitme, dokunma ve tad alma) beyne mesajları aynı anda iletmemiz mümkün olmaktadır.

Anatomik yapı



- Beyin düşünmeyi, hafızayı, konuşmayı, uzuvlarımızdaki hareketleri ve vücuttaki birçok organı kontrol eder.
- Strese (sınav heyecanı, işini kaybetme, hastalıklar gibi) bir insanın nasıl cevap vereceğine solunum ve kalp hızı sayısını değiştirerek beyin belirler.
- Beyin organize bir yapıdadır ve her bölümü belli fonksiyonlara bölünmüştür.

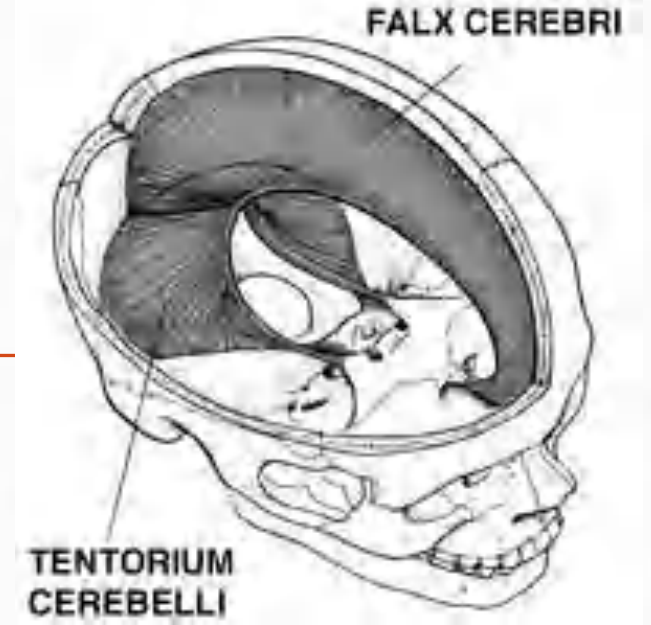
Anatomik yapı

- Beyin iki çeşit hücreden oluşmaktadır:
 - nöronlar ve
 - glial hücreler.
- Nöronlar sinyal ve uyarıları alıp vermede görevlidirler.
- Glial hücreler, nöron dışı olan hücrelerin hepsi için kullanılan terimdir, bu hücreler destek, beslenme, myelin kılıfını oluşturarak sinirlere iletimi kolaylaştırırlar.
- İnsan beyinde glial hücrelerin sayısı nöronlara göre 50 kat daha fazladır.
- Glial hücreler primer beyin tümörlerindeki en sık rastlanılan hücre tipidir.



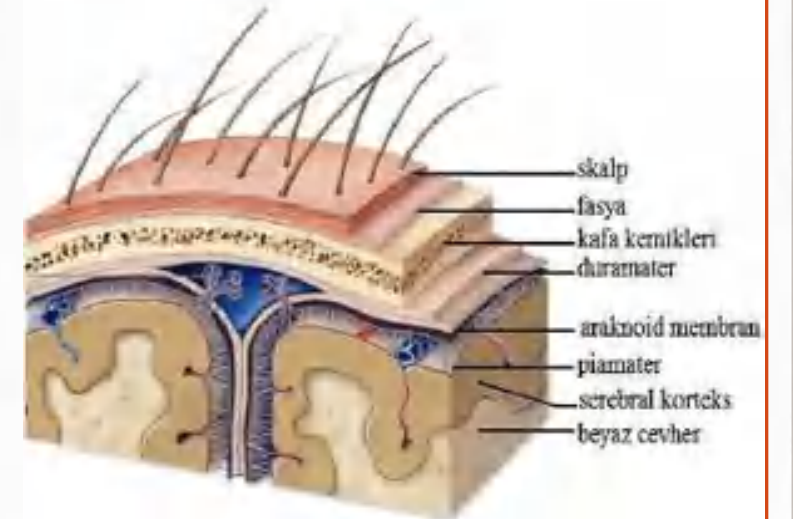
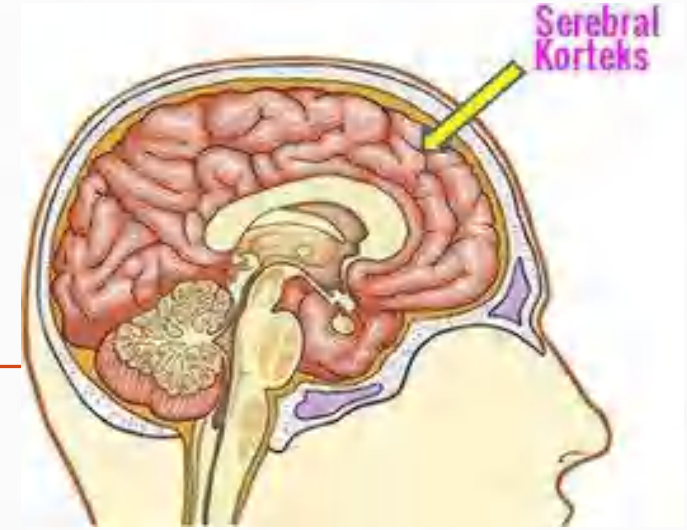
Anatomik yapı

- Beyinde, iki spesifik kıvrım vardır. Bunlar;
 - falks ve
 - tentoriumdur.
- Beyin, önden arkaya doğru uzunlamasına falks ile sağ ve sol yarım küreye ayrılır.
- Beynin sağ yarımküresi vücudun sol, sol yarımküresi de vücudun sağ tarafını yönetir.
- Tentorium ise beyin ile beyinciği birbirinden ayırır.

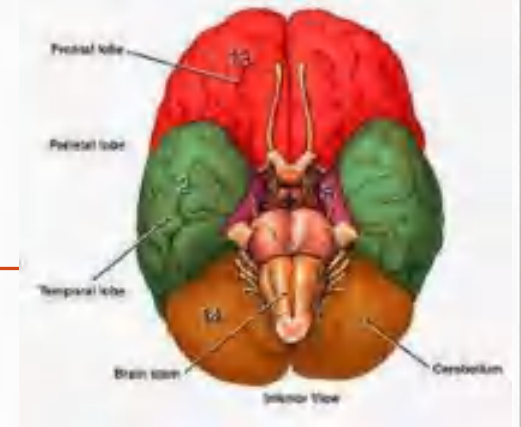
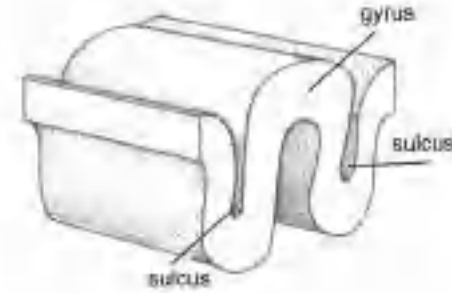


Anatomik yapı

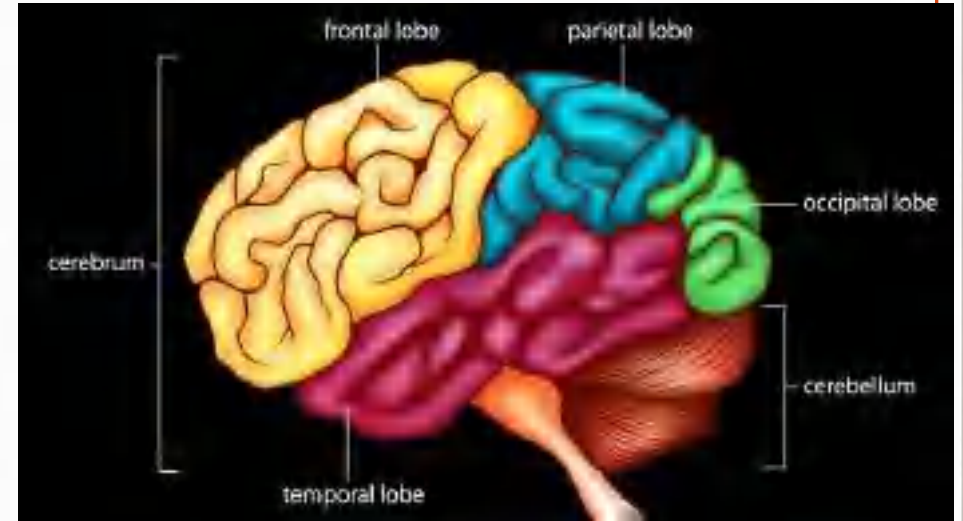
- Beynin dış tabakasına, serebral korteks denir.
- Serebral korteksin yüzeyi girintili ve çıkıntılı olup gri cevherden oluşur ve kalınlığı 2–6 mm arasındadır.
- En yüksek sinir işlevlerinin yapıldığı alandır.
- Kortekste, motor merkez ve duyu merkezi bulunur.
- Korteksin altında, beynin iç kısmında, nöronları birbirine bağlayan liflerin olduğu, beyaz renginden dolayı beyaz cevher denilen, yapı bulunmaktadır.



Anatomik yapı

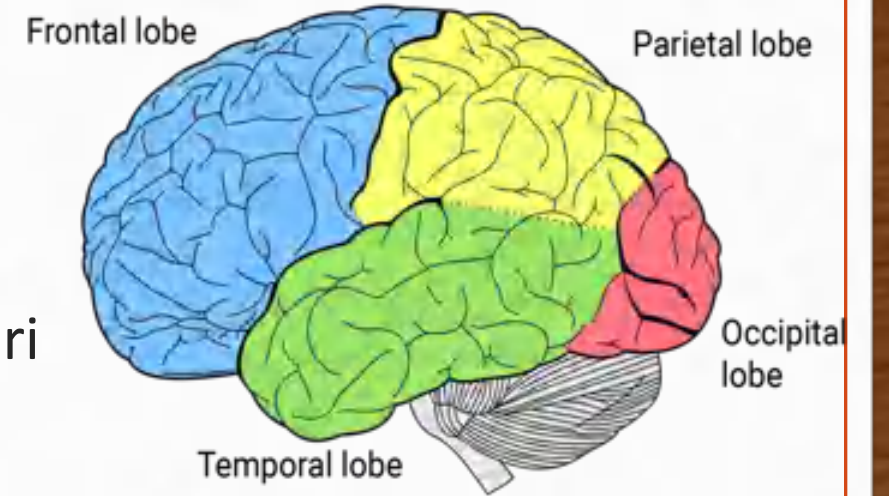


- Sulkus-fissür denilen yapılar aynı zamanda beynin iki hemisferini loblara ayırmaktadır .
- Bu loblar çift taraflı olarak bulunmaktadır.
- Lobların isimleri;
 - frontal, parietal, oksipital ve temporal'dir.
- Her lob spesifik fonksiyonlara bölünmüştür.
- Her lob yalnız olarak fonksiyon görmemektedir ve diğer loblarla kompleks bağlarla birbirine bağlanmışlardır.



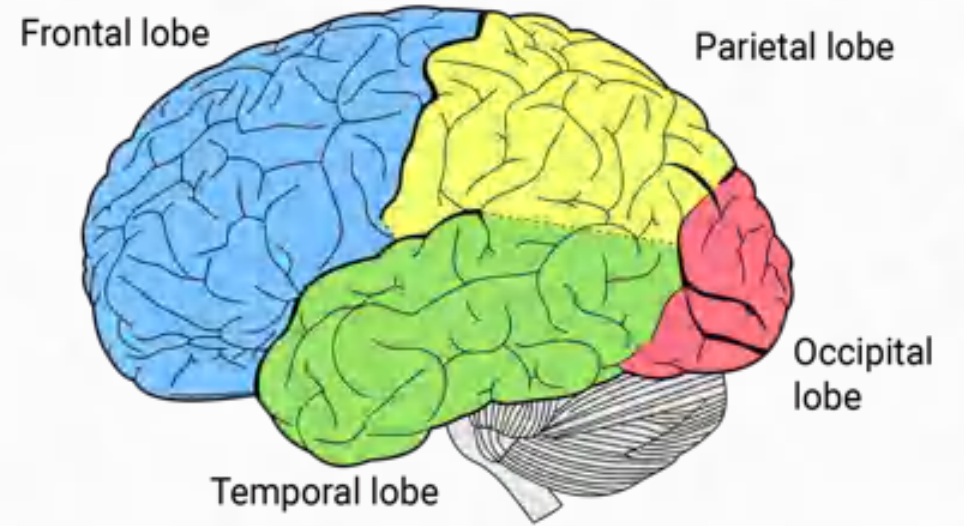
Anatomik yapı

- **Frontal;** Bilinçli düşünme; zarar görmesi durumunda ruh hali, hissiyat değişikliği olabilir.
- **Parietal;** Çeşitli duyu organlarından gelen bilgileri birleştirmede önemli rol oynar. Ayrıca nesnelerin kullanılması ve bazı mekansal görüş işlemlerinde (visuospatial processing) parietal lobun kimi bölümleri rol alır.
- **Occipital;** Görme duyusuyla ilgili bilgilerin işlendiği lobdur. Hafif zarar görmesi halüsinasyonlara sebep olur.



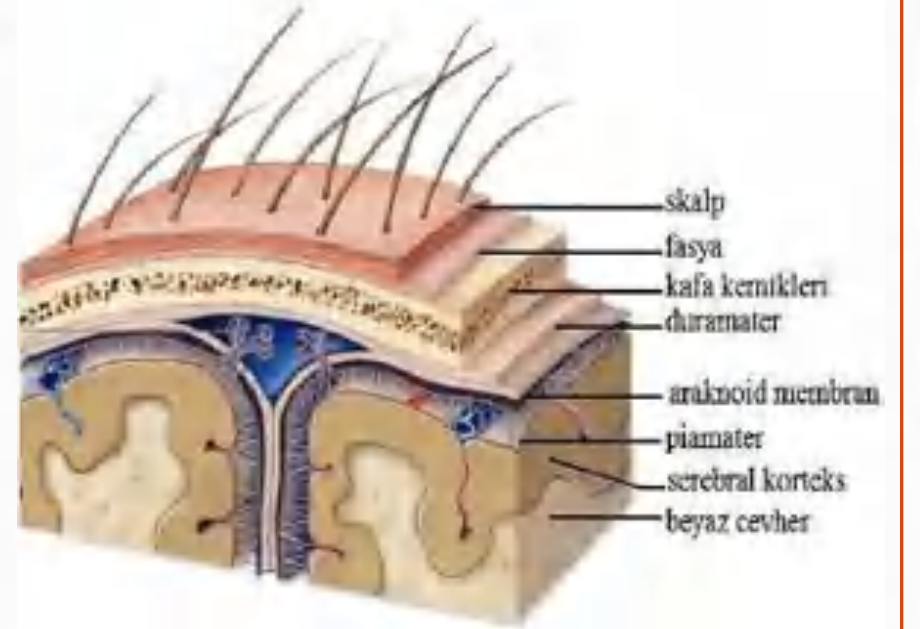
Anatomik yapı

- **Temporal;** Ses ve kokunun algılanması, aynı zamanda da yüzler, mekanlar gibi karmaşık uyarıların işlenmesi bu lob tarafından sağlanır.
- **Serebellum;** Duyu organlarından gelen bilgilerle hareketi ilişkilendirir. Bu lob özellikle dengenin sağlanmasında önemli rol oynar.



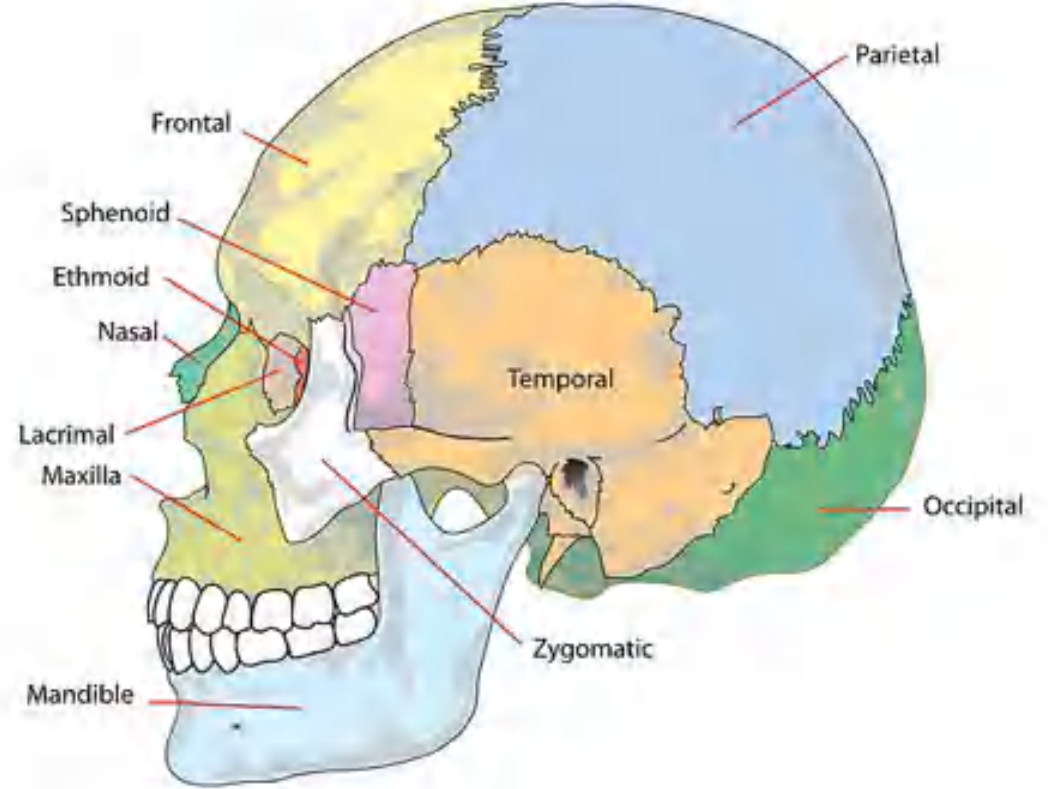
Anatomik yapı

- Hayati organlarımızdan olan beyin, fiziksel olarak korunaklı bir yapıya sahiptir.
- Beyni koruyan yapılar;
 - skalp ile altındaki kas,
 - fasya tabakası,
 - Kafa kemikleri,
 - beyin zarları ve
 - beyin omurilik sıvısıdır (BOS).
- Anatomik olarak beyni koruyan bu yapılar, oldukça güçlü ve dirençlidir.



Anatomik yapı

- Kafa iskeletinin tümüne **kranium** denir ve bir kask gibi tüm beyni korur.
- Beyni içine alan bölümünü yani nörokraniumu;
 - frontal, paryetal, oksipital, temporal, sfenoid ve etmoid kemikler oluşturur.
 - Bu kemikler birbirlerine suturlar ile bağlanır.
- Kraniumu oluşturan kemikler, havalı kemik tipinde ve kırmızı kemik iliği bulunan süngerimsi yapıda olduğundan hafif; ancak oldukça güçlü ve serttir.



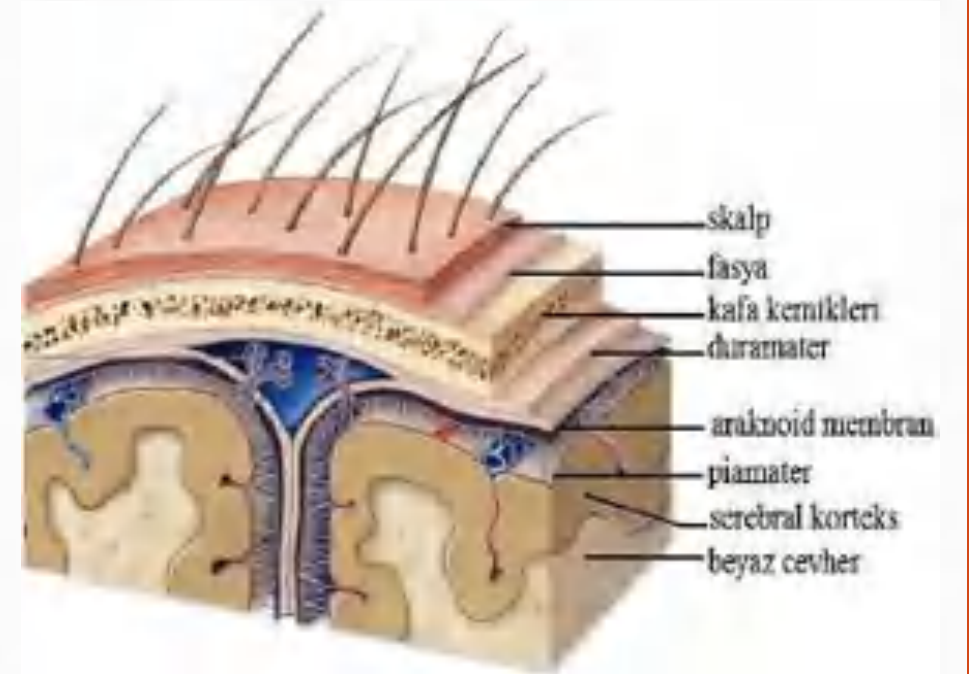
Anatomik yapı

- Skalp, kafatasını örten saçlı deri olup beynimizi travmaya ve sıcaklık değişikliklerine karşı korur.
- Güçlü ve kafatası üzerinde kolaylıkla yer değiştirebilir, esnek yapısından dolayı kuvvetli darbelere karşı yüksek direnç gösterir.
- Damarlanma açısından çok zengindir.



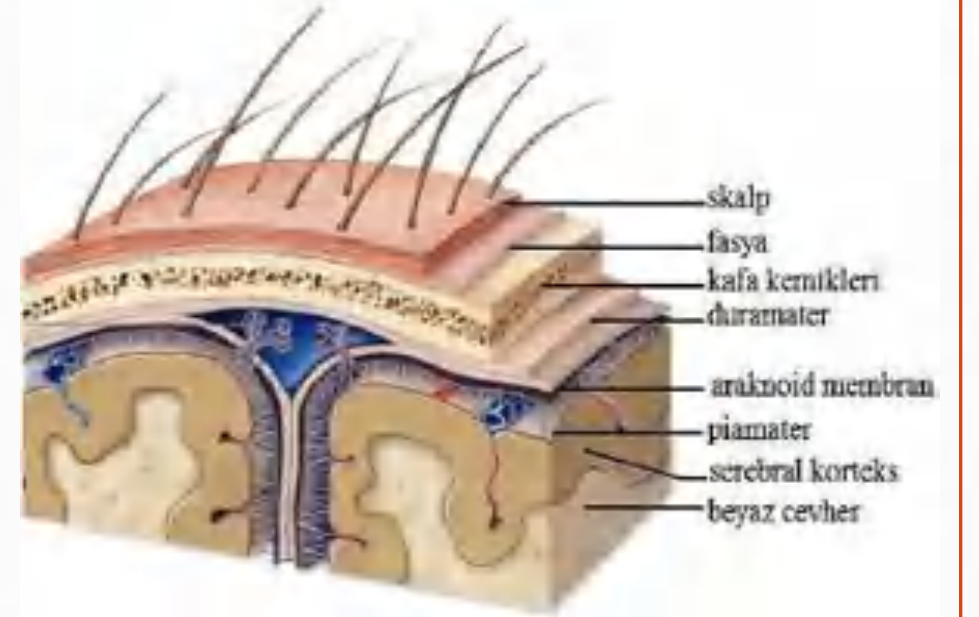
Beyin zarları, (meninks)

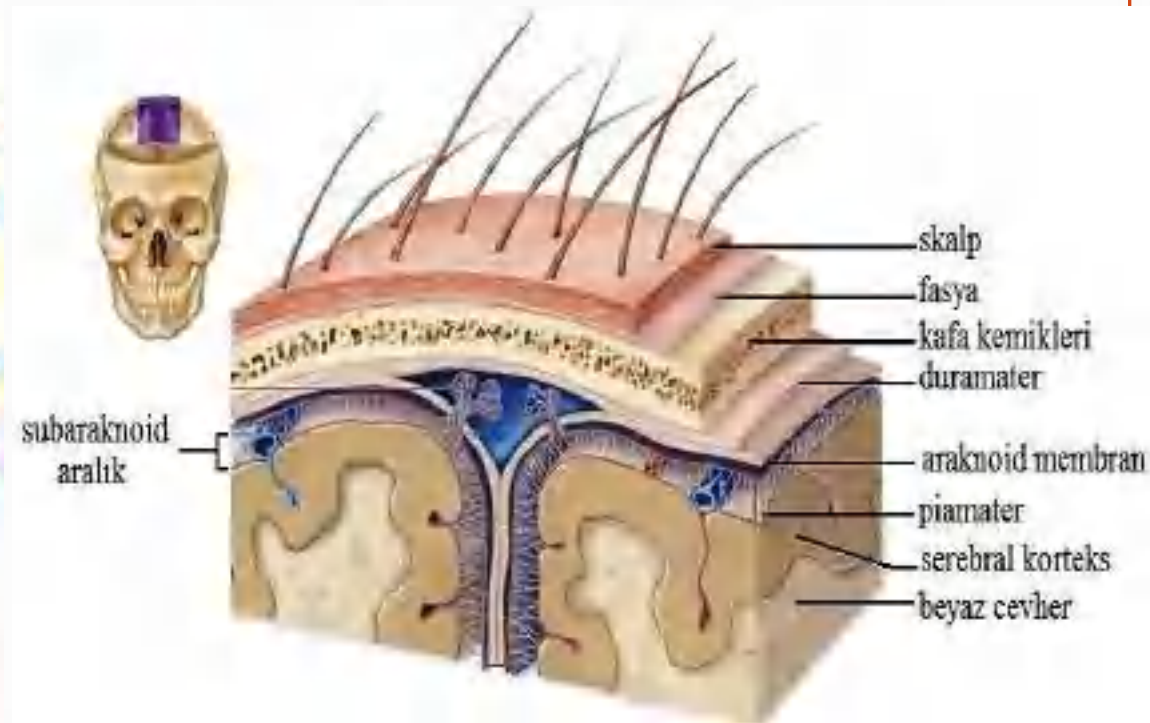
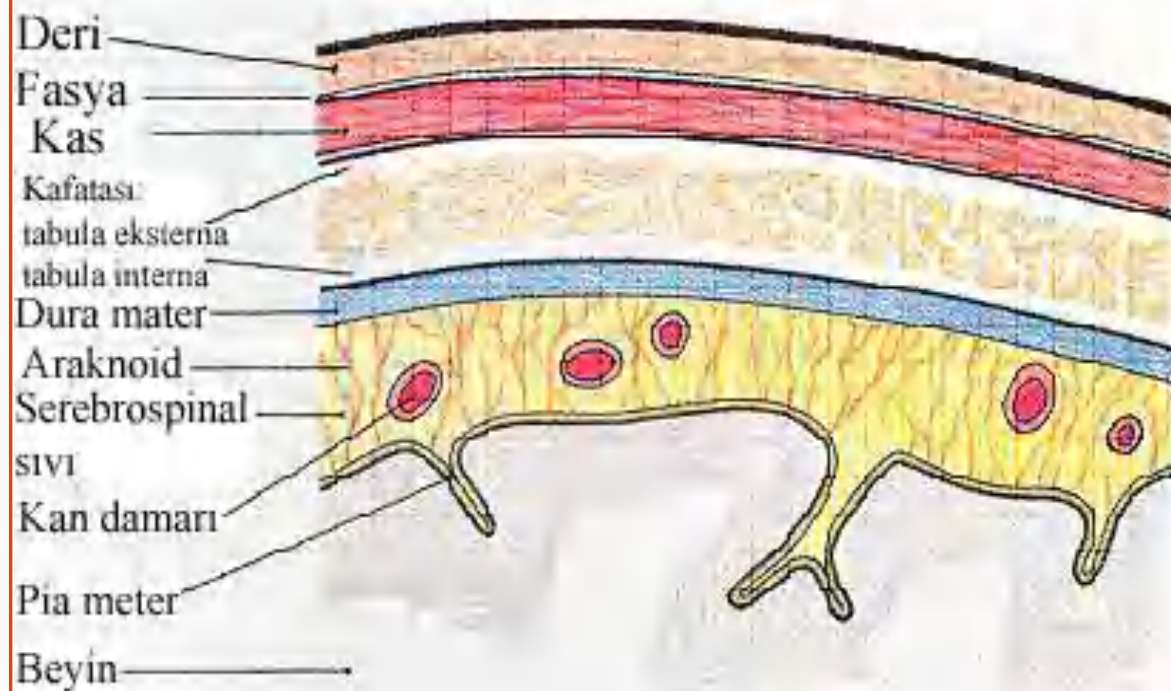
- Kafa kemikleri ile beyin arasındaki zarlara “meninks” denir.
- Merkezi sinir sisteminin hemen dışında üç katmandan oluşur.
- En dışta ve kemiğin hemen altında bulunan duramater en kalın zardır.
- Beyin dokusuna en yakın olan ve beyin tüm girinti ve çıkıntılarını örten zar piamaterdir.
- Bu iki zar arasında araknoid membran bulunur.



Beyin zarları, (meninks)

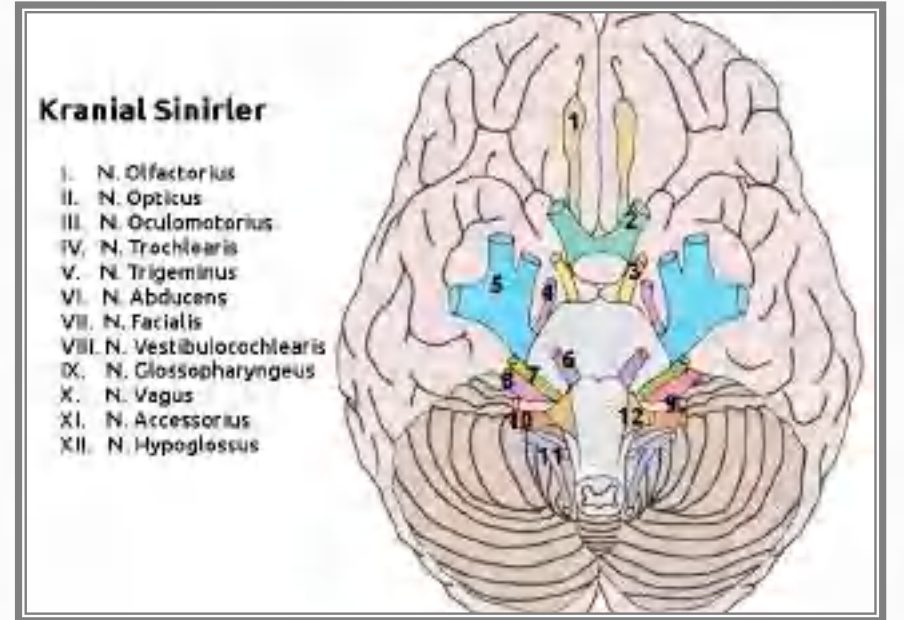
- Piamater ile araknoid membran arasındaki boşluğa subaraknoid aralık denir.
- Subaraknoid aralıkta BOS bulunur.
- Beyin, bu sıvı içerisinde asılı olarak yüzer durumda bulunduğundan hafif vurma ve çarpmalarda gelebilecek şok dalgalarını bölgesel olarak değil bir bütün olarak karşılar ve absorbe eder.





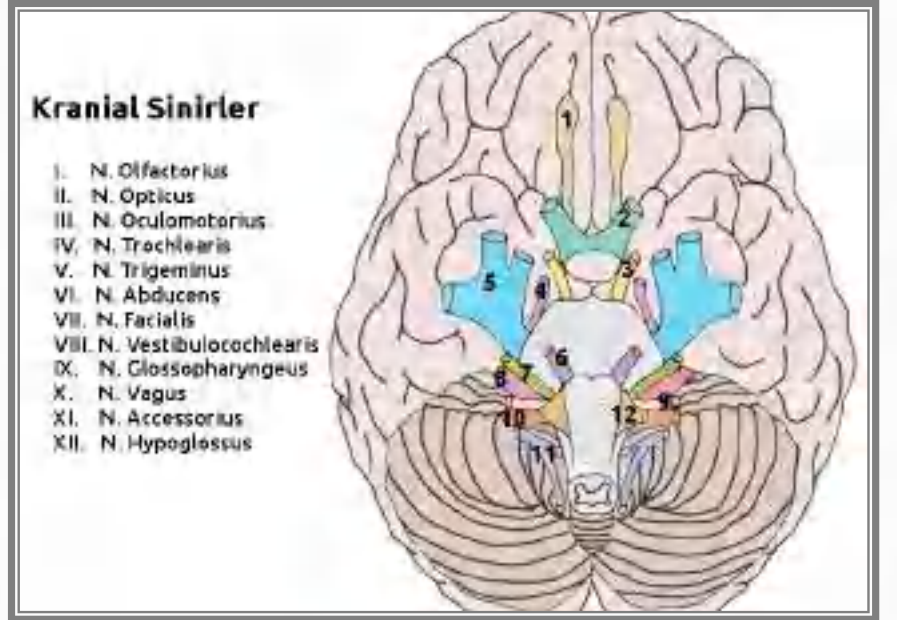
Kafa sinirleri

- Kafa sinirleri (kranial sinirler) – 12 çift kafa siniri beyinden çıkmaktadır. Bu sinirler çok özel fonksiyonlara sahiptir:
- **Olfaktör:** koku
- **Optik:** görme
- **Okülamotor:** göz hareketleri ve göz kapağını kaldırma
- **Troklear:** göz hareketleri
- **Trigeminal:** yüzün hissi
- **Abdusens:** göz hareketleri



Kafa Sinirleri

- **Fasiyal:** göz kapağı kapanma, mimik kasları, tat duyusu
- **Vestibülokoohlear:** denge ve işitme
- **Glossofaringeal:** yutma, tat alma
- **Vagus:** yutma, ses teli hareketi, tat alma
- **Aksesuar:** boyun ve omuz hareketleri
- **Hipoglossal:** dil hareketleri



PATOFİZYOLOJİ

Kafa travması sonucunda oluşan patofizyolojik değişiklikler iki ana kısma ayrılır:

- **I. Birincil (Primer) Hasar:** Kafa travmasına neden olan olayın direkt yol açtığı hasarlardır.
- *1. Çarpma sonucu;*
 - kafa derisinde yaralanma,
 - kranyal kemiklerde kırılma,
 - ekstradural hematom,
 - yüzeysel kontüzyon ve /veya
 - kortikal yaralanma oluşur.

Patofizyoloji

- *2. Akselerasyon-deselerasyon mekanizmaları ile;*
 - akut subdural hematom,
 - difüz aksonal hasar,
 - multipl peteşiyal hemorajiler ve/veya
 - ekstra veya intrakranyal damarların primer rüptürü ortaya çıkar.

Patofizyoloji

- **II. İkincil (Sekonder) hasar:** Birincil hasarın oluşumundan sonra takip eden dönem içerisinde gelişen direkt travmaya bağlı değil bunun sonucu ortaya çıkan değişiklikler sebebiyle oluşur ve morbiditeyi önemli derecede etkileyen faktörleri içerir.
- Sistemik ve intrakranyal sebepler diye ikiye ayrılır.
- Yetersiz gaz değişimi (hipoksi, ağır hiper veya hipokapni) sekonder hasarın en önemli nedenlerini oluşturur.

II. İkincil (Sekonder) hasar

- Hipotansiyona bağlı azalan sistemik ve serebral dolaşım beraberinde artmış intra karanyal basınçla (ICP) birlikte serebral perfüzyon basıncının düşmesine ve ciddi nöronal hasara neden olur.
- Ayrıca hipertermi, nöbet geçirme gibi sebeplerle artan O2 ihtiyacı oluşmuş hasarın artmasına neden olur.

TRAFİK KAZALARINDA KAFA TRAVMASI

- Kafa travmaları, oldukça ciddi bir durumdur.
- Beyin sarsıntısı veya kafatasında bir kırık sonucu, beyin dokusu zarar görebilir, beyinde kalıcı hasara neden olabilir ya da beyin dokusu dışarıya çıkabilir.
- Kafa travması, beynin birçok bölgesini etkileyebilir ve bunlar birbirinden bağımsız ya da birbirini etkileyen sorunlar meydana getirebilir.
- Darbenin şiddetine bağlı olarak beyin ve beyini koruyan anatomik yapıların almış olduğu hasar derecesi, hastanın durumunu ve prognozunu belirler.

SKALP YARALANMASI

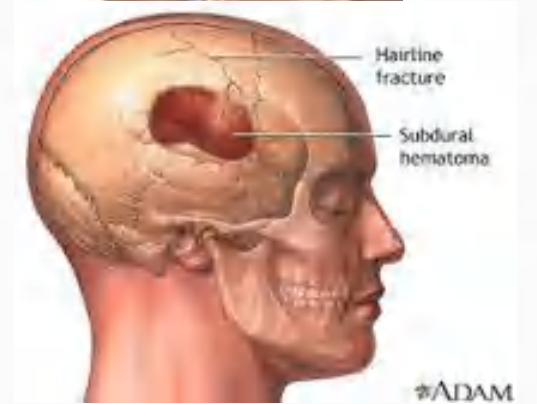
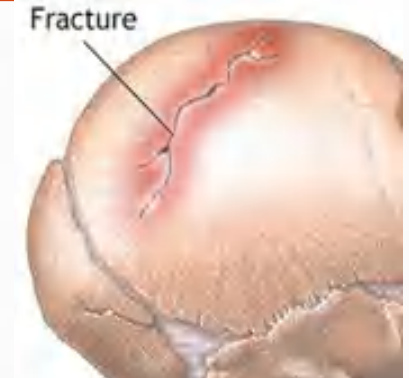
- Skalp, kafanın en dışında ve travma ile ilk karşılaşan doku olması sebebiyle çok dramatize, özellikle avülsiyon tipi yaralanma görülür.
- Yarada, yabancı cisim ya da BOS sızıntısı olabilir.
- Açık yara olmadan skalp ile kafatası arasında hematom (sefal hematom) oluşabilir, ayrıca kafatası kırığı görülebilir.
- Skalpdeki açık yaralar, bu dokunun zengin damar ağına sahip olması nedeniyle çok miktarda kan kaybına neden olur.
- Hatta ocuklarda hemorajik şoka neden olabilir.
- Buna karşın tedavi edildiğinde zengin kanlanma sayesinde çabuk iyileşir.

KAFATASI KIRIKLARI

- Skalp yaralanması olmadan kafatası kırığı oluşabilir.
- Ayrıca travma mekanizmasına bağlı olarak kafatası kırığı olmadan da beyin hasarı gelişebilir.

Linear Kırık:

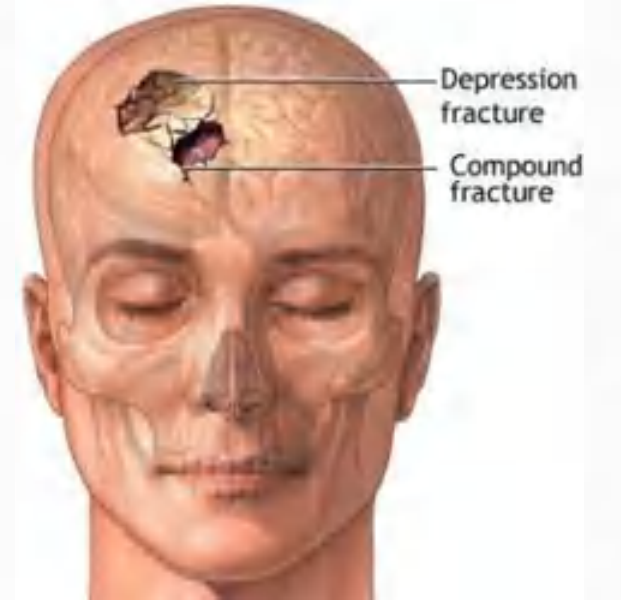
- Çatlak tarzında, yıldız vari, çizgi şeklinde kırıklardır.
- Linear kırık genellikle tedavi gerektirmez; ancak epidural hematom gibi komplikasyona yol açması nedeniyle önemlidir.



Kafatası kırıkları

Çökme (Depresyon) Kırığı

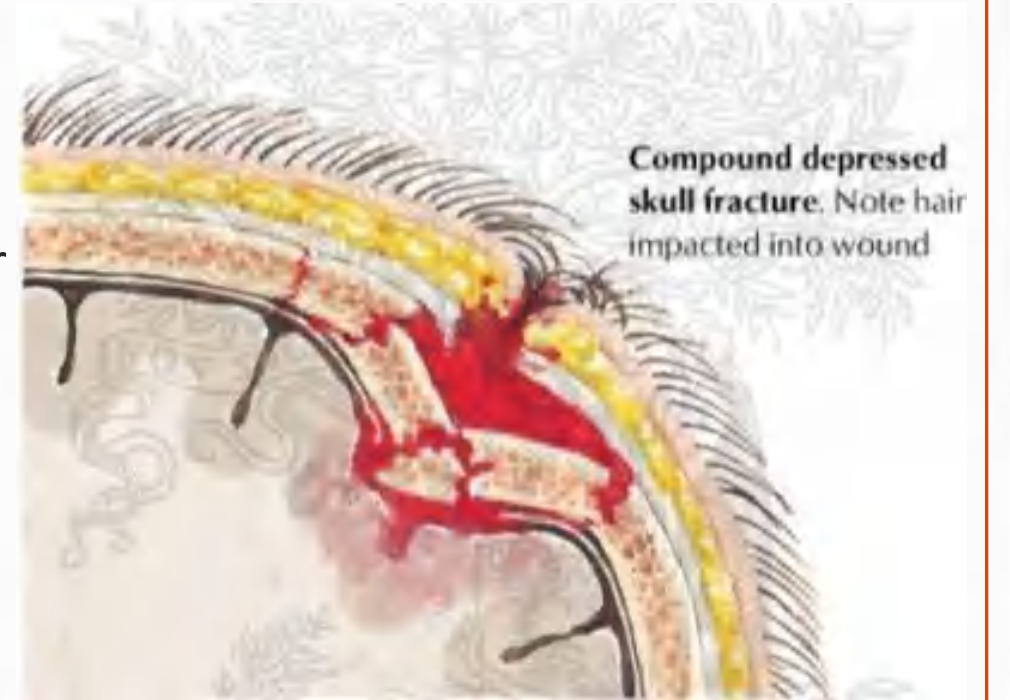
- Çökme kırığı, deformite ile birlikte açık ya da kapalı kırık şeklinde olabilir.
- Kırılan kemik, kafa içine doğru yer değiştirmiştir.
- Çöken parça beyin zarlarını yırtabilir, beyin dokusunu zedeleyebilir.



Kafatası kırıkları

Bileşik (compound) kırık

- Dış ortamla kırık arası direkt temas vardır,
 - örneğin üstteki derinin lacerasyonu ile beraber kafatası çökme kırığı birlikte.
- Kırık dışarıdan açıkça görülebilmektedir.
- İnfeksiyon kapma olasılığı daha fazladır.



Kafatası kırıkları

Kafatabanı (Kaide) Kırıkları

- Kafa tabanı kırıkları, kolay teşhis edilemez ve direkt belirti vermez.
- Kırıktan sızan kanın etraftaki yumuşak dokularda birikmesi ile indirekt belirtiler izlenir.
- Kırık, kulak yolu ve oksipitale ulaşıyorsa kan, mastoid çıkıntı bölgesinde birikir ve kulağın arka alt kısmında ekimoz oluşur.
 - Bu duruma Battle bulgusu denir.
- Kafatabanı ön kısmı ya da orbita kemiklerinin kırıklarından sızan kan, göz çevresinde ekimoz oluşturur.
 - Bu görünüme Rakun (raccoon) gözleri denir; ancak bu belirtiler, hemen ortaya çıkmayabilir.



Kafatası kırıkları

- Kafatabanı kırıklarında duramater yırtılabilir ve berrak sıvı görünümündeki BOS, burundan (**rinore**) ya da kulaktan (**otore**) dışarıya akabilir.
- Diğer kafa bölgelerindeki açık kırıklardan da BOS dışarıya sızabilir.
- Kanamaya bağlı olarak kan, burundan (**rinoraji**) veya kulaktan (**otoraji**) akabilir.
- BOS, kanla karışık olabilir.
- Ayrıca BOS ya da kan, burundan veya kulaktan akabilir.



BEYİN YARALANMASI

- Beyin yaralanmasında etkili olan en önemli faktör, künt travmada hızlı hareket sonucu kafadaki hareket hızının ani olarak değişmesidir.
- Hareketli bir cismin kafaya çarpması neticesinde beyin, kafatası içinde hızla, ileri itilmiş gibi olur ki; bu duruma **akselerasyon** yaralanması denir.
 - **Örnek:** Başa sopa veya taş vurulması.
- Hızla hareket eden başın sabit duran bir cisme çarpması neticesinde beynin öne doğru savrulmasına **deselerasyon** yaralanması denir.
 - **Örnek:** Düşme ve trafik kazası.

Beyin Yaralanması

- Kafatası içerisinde kısmen serbest ve BOS içinde yüzer halde bulunan beyin, hareket hızının ani olarak değişmesi ile kafatasının iç yüzeyine çarpar.
- Artan ya da azalan ani hız, beyin dokusunun çalkalanma biçiminde hareketine neden olur.
- Beyin dokusundaki bu çalkalanma, farklı yoğunluktaki yapıları aynı hızda yer değişikliğine zorlar, dokular arasında yırtılma ve kanama oluşur.
- Kafa tabanının pürtüklü yapısı bu hasarı artırır.
- Kafa travmalarında beyin hasarı, en sık **frontal** ve **temporal** lobda oluşur.

Serebral kontüzyon (beyin sarsıntısı)

- Serebral kontüzyon; oksijen azlığına bağlı olarak beyin fonksiyonlarının kısa süreli kaybıdır.
- Kısa süreli bilinç kaybı gelişir, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı olabilir.
- Çarpma anına ilişkin hafıza kaybı (amnezi) görülebilir.
- Yaralı, genellikle 24–48 saat içinde normale döner.

Serebral kontüzyon (beyinde ezilme)

- Serebral kontüzyon; deselerasyon ya da akselerasyon nedeniyle genellikle serebral korteks tabakasında, noktalar halinde yaygın kanama olmasıdır.
- Kanama odaklarının etrafında ödem oluşur.
- Kontüzyon alanının bulunduğu yere, genişliğine ve kanamanın şiddetine göre yaralının klinik durumu değişiklik gösterir.

Diffüz aksonal yaralanma (yaygın beyin sapı yaralanması)

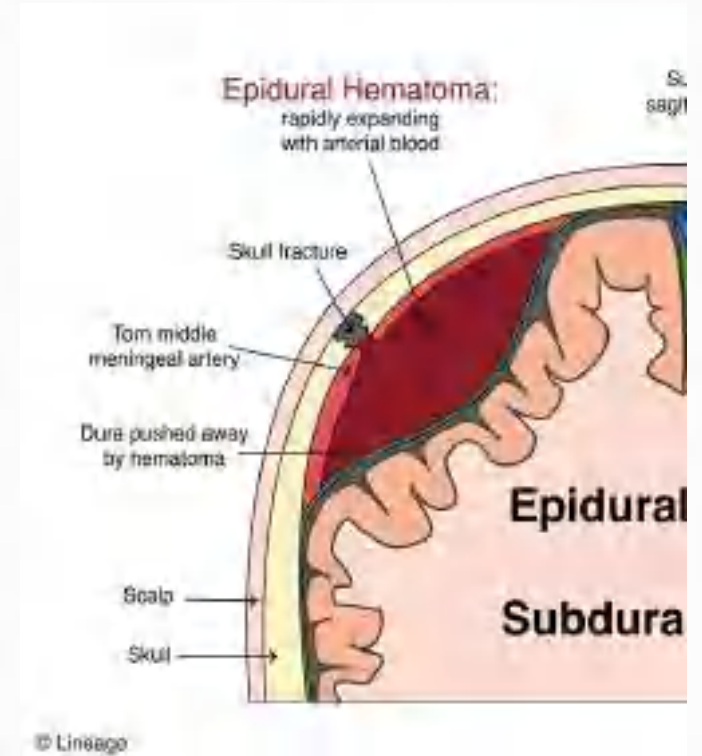
- Özellikle beyin sapı ve bazal ganglionlardaki aksonların gerilmesi ve yırtılması ile oluşur.
- Tüm beyin dokusunda yaygın olarak değişiklikler görülür.
- Birkaç günden birkaç haftaya uzayan koma hali vardır.
- Otonom sinir sisteminin fonksiyon kaybından dolayı yüksek ateş, hipertansiyon ve terleme görülür.
- Günler sonra hastanın bilinci açılabilse de bu durum genellikle ölümlle sonuçlanır.

KAFA İÇİ KANAMA

- Kafa içi kanama, beyin zarları arasında ya da beyin dokusunda oluşur.

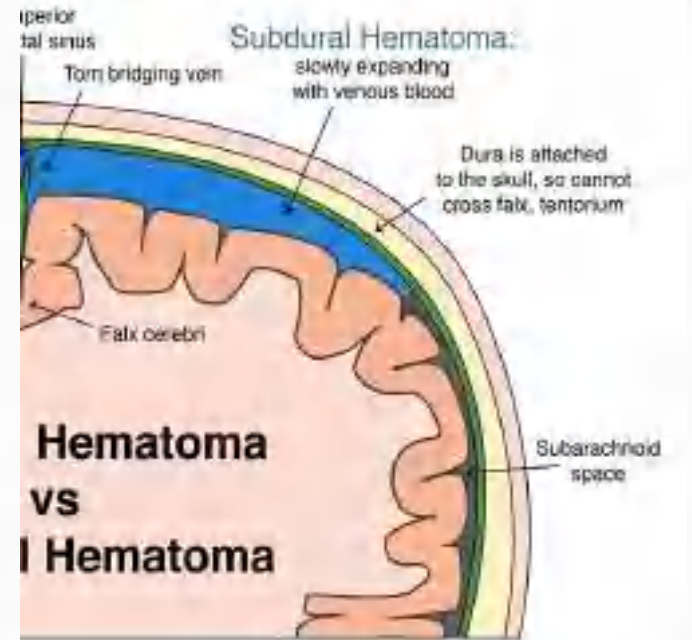
Epidural hematoma;

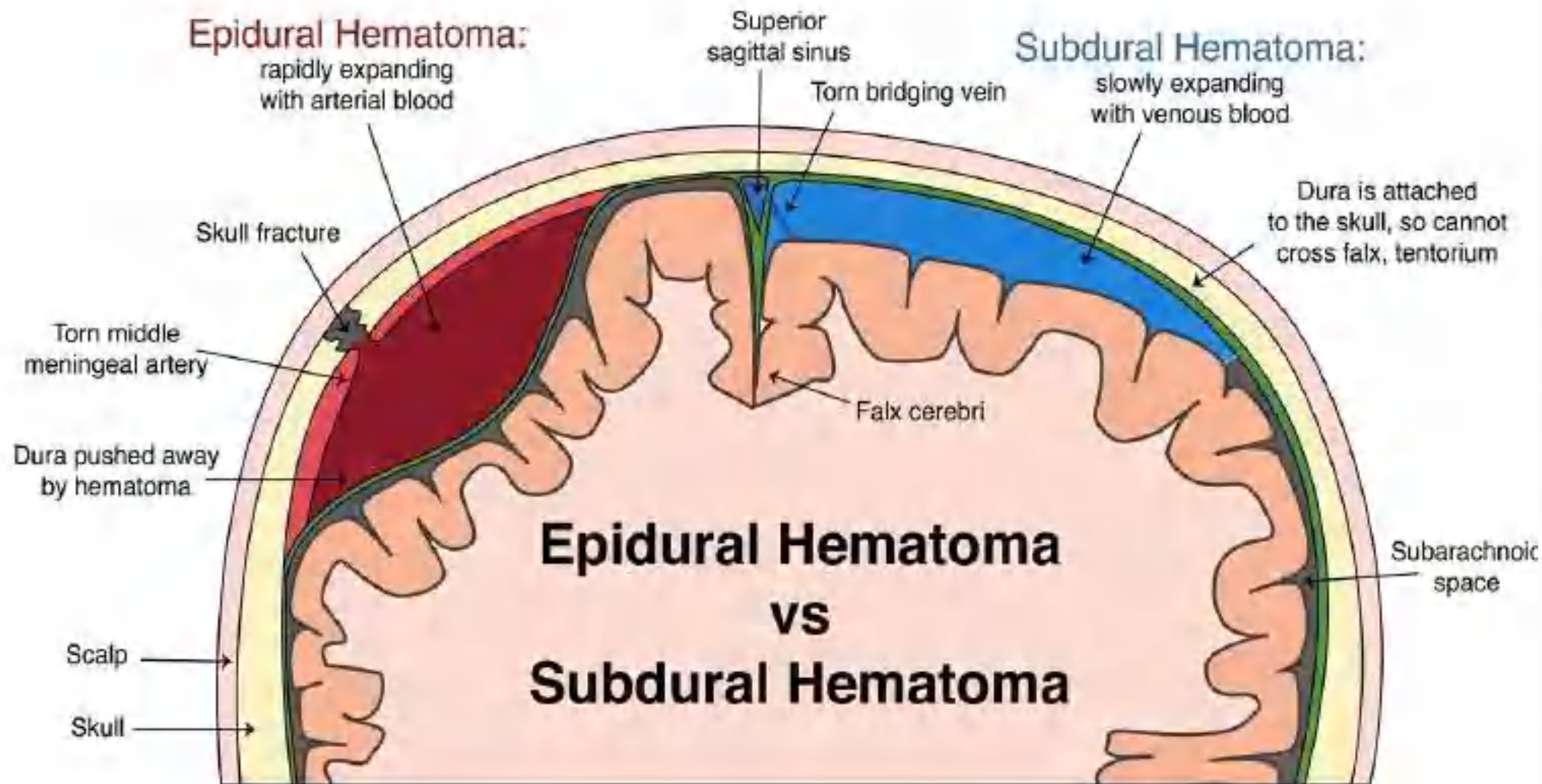
- Kemik ile duramater arasında kan toplanmasıdır.
- Hematom, genellikle kırığın bir arteri yırtması ile oluşur.
- Hematomun olduğu taraftaki pupil dilatedir.
- Kanamanın devam etmesi ile kafa içi basınç giderek artar ve yaralı bilincini kaybeder.
- Kısa süreli bilinç kaybından sonra ortalama 2–18 saat süren uyanıklık ve tekrar bilinç kaybı ile karşı vücut tarafında felç gelişmesi tipik bulgudur.



Subdural hematoma

- Duramater ile araknoid membran arasında kan toplanmasıdır.
- Beyin dokusunun kafatası içinde hareket ettiği küt travmalarda beyin, duramaterden ayrılır ve duramaterin venleri yırtılır.
- Travma anından itibaren bilinç kaybı gelişir.
- Çok küçük çapta olan kanamada kronik subdural hematoma oluşur, haftalar hatta aylar sürebilir.
- Subdural hematomun sonuçları epidural hematoma göre daha kötüdür.





Beyin kanaması (intraserebral kanama)

- Beyin kanaması; beyin dokusu içinde 5 ml'den fazla olan kanamadır.
- Beyin dokusu içindeki arter veya venlerin yırtılması sonucu oluşur.
- Hastada izlenen bulgular, kanama bölgesi, miktarı ve devam edip etmemesine göre değişiklik gösterir.
 - Örnek: Oksipital bölgede oluşan kanama görme duyusunun yitirilmesine neden olur.



Kafa içi kanama

- Ayrıca kafatasına saplanmış, kesici, delici cisimlerle ve ateşli silahla yaralanma neticesinde penetran kafa travması oluşabilir.
- Bu tür yaralanmalarda, skalp ve duramater yırtılmasının yanında, kırık kemik parçaları, beyin dokusuna batar ve beyinde lacerasyon yaralanması oluşur.
- Bu tip yaralanma, doğrudan dış ortamla ilişkide olduğundan kirlidir.
- Bu vakalar, gelişen büyük hasar, enfeksiyon ve bası nedeniyle genellikle ölümlle sonuçlanır.

KAFA TRAVMASI KOMPLİKASYONLARI

- Kafa travması komplikasyonları aslında primer hasara bağlı olarak ortaya çıkan sekonder hasarlardır. *Bunlar:*
 - Kafa içi basınç artışı sendromu (KİBAS)
 - Beyin ödemi
 - Beyin dokusunun yer değiştirmesi (herniasyon)
 - Kraniyal sinir yaralanmaları
 - Enfeksiyon
 - Epilepsi

Kafa içi basıncı artışı sendromu (KİBAS)

- Kafa içi boşluğunu dolduran üç önemli yapı vardır:
 - Beyin dokusu, kan ve BOS.
- Bu üç yapının hacimleri arasındaki denge durumuna kafa içi basıncı denir
 - 10 mmHg'dir.
- Kafa içi basıncı normalde arteriyel kan basıncından düşüktür ve bu sayede beyin kanlanması sağlanır.
- Kranium, genişleme yeteneği olmayan kapalı bir kutu olduğundan bu üç yapıdan birinin hacminin artması kafa içi basıncının artmasına neden olur.



Kafa içi basıncı artışı sendromu (KİBAS)

- KİBAS, beyin dokusunun perfüzyon basıncını azaltarak, kanlanmasını engeller.
- Sonuçta iskemi nedeniyle beyin ölümü ortaya çıkar.
- Bunu önlemek amacıyla refleks yolla kan basıncı yükselir.
- KİBAS'ı gösteren üç önemli bulgu;
 - bradikardi, hipertansiyon ve solunum düzensizliğidir.

Kafa içi basınç artışı sendromu (KİBAS)

- KİBAS'ı gösteren üç önemli bulguya üçlü bulguya Cushing Refleksi denir.
- Ancak bir süre sonra kardiyovasküler sistem, kan basıncını daha fazla yükseltemez.
- Hastada taşikardi ve hipotansiyon başlar.
- Bu durum beynin artık kanlanmadığını gösterir.
- Bu nedenle acil yardımda **hipoksi** ve **hipotansiyonun** önlenmesi çok önemlidir.

Beyin Ödemi

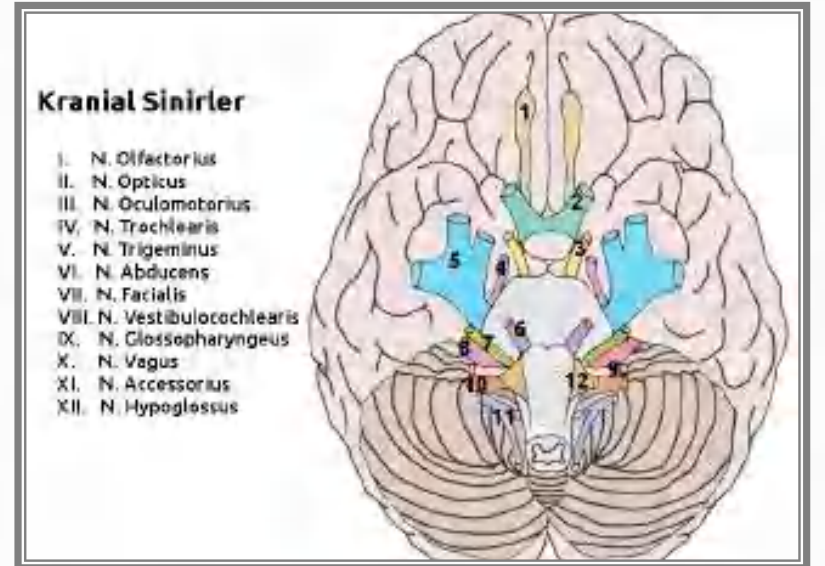
- Beyin ödemi; kapiller permeabilitenin artması nedeniyle beyinde ekstrasellüler sıvı miktarının artmasıdır.
- Kan beyin bariyerinin travma ve hipoksi sonucu bozularak sıvı ve kan proteinlerini sızdırması serebral ödeme neden olur.
- Kontüzyon, hematom ve aksonlardaki harabiyet beyin ödeme neden olur.

Beyin dokusunun yer değiştirmesi (herniasyon)

- Kafa içi kanama ve ödem nedeniyle oluşan KİBAS sonucu beyin, kafa tabanına doğru yer değiştirir ve 3. (N. Oculomotorius) kraniyal siniri sıkıştırır.
- Bu durum, pupilla kontrolünde anizokori izlenmesi ile anlaşılır.
- Anizokori, 3. kraniyal sinirin etkilenmiş taraftaki gözün midriazisine bağlıdır.
- Ayrıca beyinin yer değiştirmesi, dolaşım ve solunum merkezinin bulunduğu beyin sapının foramen magnuma doğru itilmesine neden olur ki; bu durum hayati fonksiyonların olumsuz etkilenmesine yol açar.
- Ayrıca yutma, çiğneme, öksürme, hıçkırma, hapşırma, vazokonstrüksiyon ve kusma gibi refleksleri kontrol eden merkez (medulla oblangata) de buradadır.

Kraniyal Sinir Yaralanmaları

- 12 adet sinirden oluşan kraniyal sinirler, (kafaçiftleri, kafatası sinirleri) kafa tabanından çıktığı için kafa tabanı kırıklarında hasar görebilir.
- En sık hasara uğrayan kraniyal sinirler, oluş sırasına göre;
 - 6. (n. Abduccens),
 - 3. (n. Oculomotorius),
 - 7. (n. Facialis),
 - 8. (n. Vestibulocohlearis),
 - 1. (n. Olfactori),
 - 2. (n. Opticus)'dur.
- İlgili kraniyal sinirin hasarına göre koku alma, görme, işitme duyuları ile motor fonksiyon kayıpları oluşur.



Enfeksiyon

- Açık yaralanma, özellikle BOS sızıntısının en önemli komplikasyonu olan enfeksiyon,
 - menenjit ve beyin absesidir.

Epilepsi

- Kafa travması esnasında ve sonrasında epilepsi görülebilir.
- Delici yaralanma, çökme kırığı ve kafa içi kanamada epilepsi ihtimali daha yüksektir.
- Ayrıca kafa travması, yaş ile birlikte yaygın olarak görülen Alzheimer, Parkinson gibi nörolojik hastalıkların gelişme riskini arttırabilir.

Beyin Ölümü

- Beyin ölümü, beyin fonksiyonlarının irreversibl kaybıdır.
- Genellikle ağır kafa travmaları nedeniyle kafa içi kanama, beyin ödemi, herniasyon ya da hipoksi sonucu beyin dokusunda nekroz gelişir ve fonksiyonlarını yapamaz hale gelir.
- Bu durumda bilinç ve refleksler büyük oranda kaybolur.
- Beyin sapının hasarı ile solunum durur, göz bebekleri büyür ve EEG'de aktivite kaybı görülür.
- Beyin ölümü tanısı; nöroloji, nöroşirürji, anestezi ve kardiyooloji uzmanlarından oluşan beyin ölümü tespit kurulu tarafından konur.
- Bu tanı, geri dönüşü mümkün olmayan bir ölüm sürecinin başladığı anlamına gelir.
- O sırada kalp çalışıyor, solunum makineler yardımıyla sürdürülüyor olsa bile beyin kalıcı hasar gördüğünden hastanın tekrar hayata döndürülmesi imkânsızdır.



KAFA TRAVMALARINDA İLK DEĞERLENDİRME AŞAMALARI

- Kafa travmalarında DİKKAT!! edilmesi gereken en önemli husus ilk değerlendirme esnasında hiçbir semptom olmayabileceğidir.
- Kafa travmalarında en sık karşılaşılan semptomlar;
 - bulantı, kusma, baş ağrısı ve letarjidir (Patolojik uyku hali).
- Belirti ve bulgulara bakılmaksızın;
 - Yüz ve klavikula yaralanmaları, Tüm düşme vakaları, Trafik kazaları ve Bilinci kapalı tüm vakalar

kafa ve omurga travması var kabul edilmelidir.

Kafa Travmalarında İlk Değerlendirme Aşamaları

- Kafa travmalarının değerlendirilmesinde nörolojik muayene unsurları;
 - Glaskow Koma Skalası
 - Bilinç düzeyi
 - Pupil reaktivitesi, boyutu
 - Ekstremiteler motor gücüdür.

Kafa Travmalarında İlk Değerlendirme Aşamaları

- Kafa travmalı hastanın değerlendirilmesinde, olay yerinin özellikleri ve yaralanma mekanizması önemlidir.
- Özellikle trafik kazalarında çarpışma hızı, çarpışma noktası, araba içinde bulunan pozisyon, emniyet kemeri kullanımı vb. unsurlar değerlendirilir.
- Hastanın ve olayın öyküsü, mümkün olduğunca ayrıntılı alınır, ilaç ve madde kullanımı ile ilgili bilgilere dikkat edilir.

Glaskow Koma Skalası

- Hastanın bilinç durumunun değerlendirilmesi nörolojik değerlendirmenin temel taşlarından birisidir.
- Glasgow koma ölçeği, kafa travmasına bağlı bilinç durumu değerlendirmede, dünya çapında kullanılan bir yöntemdir.
- Glasgow koma ölçeğindeki değişiklikler önemlidir.
- Düzenli olarak değerlendirilmeli ve kaydedilmelidir.

Glaskow Koma Skalası

- Glasgow Koma Skalası (GKS)'' kullanılarak yaralının kafa travma sınıflandırması yapılabilir.
- GKS hastanın kantitatif olarak bilinç düzeyini, dolayısıyla travmanın şiddetinin belirleyerek tedavi yaklaşımlarının yönlendirilmesini sağlar.
- Bu derecelendirme ile kafa travmaları:
 - Hafif (GKS 13-15),
 - Orta (GKS 9-12),
 - Ağır (GKS<8) kafa travması olarak üç gruba ayrılır.

Glaskow Koma Skalası

- Glaskow Koma Skalası; göz açma, sözel ve motor cevap olmak üzere 3 ayrı bölümde puanlama yapılarak değerlendirilir.
- Hastanın 3 ayrı bölümde aldığı puan 3 ile 15 arasında değişir.
- GKS skoru:(3-15):
 - 15 ise oryante ,
 - 13 – 14 ise konfüze ,
 - 9 – 12 ise stupor ,
 - 4 – 8 ise perikoma ,
 - 3 ve aşağısı koma olarak tanımlanır.

Göz Açma

4 puan	Herhangi bir uyarı verilmeden kendiliğinden gözlerini açar.
3 puan	Normal veya yüksek sesle seslenince gözlerini açar.
2 puan	Sadece ağırlı uyarı verildiğinde gözlerini açar.
1 puan	Ağırlı uyarı verildiğinde de gözlerini açmaz.

Motor Cevap

6 puan	"Elini kaldır, bacağını kaldır" gibi basit komutları yerine getirebilir. Eğer hemiplejisi var ise hemipleji olmayan ekstremiteden değerlendirme yapılmalıdır.
5 puan	Ağırlı uyarıyı lokalize edebilir ve uyarının kaynağını uzaklaştırmaya çalışır.
4 puan	Ağrıya karşı amaçsız hareket eder ve ağrıdan uzaklaşmaya çalışır.
3 puan	Anormal fleksör yanıt veya dekortike duruş; ağrıya karşı dirsek ve bileklerde fleksiyon olurken, alt bacaklarda ekstansiyon olur (Resim 1a).
2 puan	Anormal ekstansör yanıt veya deserebre duruş; ağrıya karşı alt ve üst ekstremitelerinde ekstansiyon olur (Resim 1b).
1 puan	Ağrıya karşı ekstremitelerde hiç bir cevap yoktur.

Sözel Cevap

5 puan	Yer, zaman ve kişi oryantasyonu tamdır.
4 puan	Oryantasyon bozuk, konfüzedir. Kelimeleri doğru söylemekle birlikte, verdiği cevaplar kendisine sorulan sorunun karşılığı olmayabilir.
3 puan	Çok az anlamı olan ya da hiç olmayan kelime veya vurgularda bulunur.
2 puan	Anlaşılmaz seslerle cevap verir.
1 puan	Hiç sözel cevap yoktur.

(A)



(B)



Bilinç düzeyi

- **Bilinç;** kişinin kendisinin ve çevresinin farkında olması ve yeni uyarılara karşı uyum sağlayabilmesidir. Bilinç seviyesi doğrudan ölçülemez.
 - Bilinç seviyesini değerlendirmek için uyarılara karşı hastanın verdiği bazı davranışsal tepkilerden yararlanılır.
 - Bilinç durumu, nörolojik değişikliklerin en hassas göstergesidir.
- **Uyanıklık ve farkındalık** bilinç durumunun iki önemli bileşenidir.

Bilinç düzeyi

- **Uyanıklık:** Uyanık olmaya ilişkin görüntüyü oluşturur.
- **Farkındalık:** Bilişsel mental fonksiyonları oluşturur ve serabral korteks işlerliğini gösterir.
- Bilincin yüksel seviyesi olup kişiye, zamana ve yere uyumu ile değerlendirilir.

Bilinç düzeyi

- Kafa travmalarında vurma veya çarpmanın şiddetine bağlı olarak bilinç kaybı, en sık görülen ve hastanın klinik durumunu en iyi gösteren bulgudur.
- Bilinci açık bir yaralının bir süre sonra bilincinin kapanması durumun kötüleştiğini; kısa süreli bir bilinç kaybından sonra hastanın bilincinin yerine gelmesi beyinde hasar olmadığını ya da çok hafif olduğunu gösterir.

Bilinç düzeyi

- Bilinç durumunun değerlendirilmesi muayenenin önemli bir parçasıdır.
- Herhangi bir şekilde bilinç düzeyinde azalma, olası bir beyin hasarını gösterir.
- Bilinç düzeyinde değişikliklere neden olan diğer durumlar;
 - Hipoksi, alkol, ilaçlar, hipoglisemi, SVO, hipotermi veya hipertermi , karbonmonoksit zehirlenmeleridir.

Pupil reaktivitesi ve boyutu

- Pupil çapları arasında 1mm'den fazla fark olması anormaldir(anizokori).
- Işıklı kalemle pupillalar kontrol edildiğinde anizokori görölmesi KiBAS neticesinde beyin dokusunun yer değiştirmesine bağlı 3.(n. Oculomotorius) kafa çiftinin baskı altında olduğunu gösterir.





Diğer Belirtiler

Kafa travmalarının değerlendirilmesinde nörolojik muayene unsurların yanında ilave olarak değerlendirilen semptomları sıralarsak bunlar:

- Şiddetli ve geçmeyen baş ağrısı,
- Konuşma bozuklukları,
- Kusma;
 - Kusma merkezinin uyarılmasına bağlı bulantı olmaksızın kusma sıklıkla görülür
- Nöbet,
- Uyandırılmama,

Diğer Belirtiler

- Pupil çapında değişiklik,
- Eksremitelerde güçsüzlük,
- Duyu kusuru,
- Ajitasyon.
- Saçlı deride kontüzyon, laserasyon, hematom ve deformite görülebilir.
 - Saçlı deride görülen kanama, kemik yapılar, kafatasında veya boyunda olabilecek daha ciddi boyuttaki yaralanmanın gözardı edilmesine neden olabilir.
- Otoraji, otore, rinoraji, rinore.
- Battle belirtisi ve rakun gözler.



KAFA TRAVMALARINDA VİTAL BULGULAR

- KİBAS nedeniyle bradikardi, hipertansiyon ve solunum ritminin bozulması ve sonrasında gelişen hipotansiyon ve solunumun durması görülebilir.
- Kafa içi basıncını artıran unsurlar, (kanama, ödem vb.) geliştiğinde beyinde kan miktarı ve akımı azalır.
- Hipoksi ile kanda CO₂'in yükselmesi, beyin kan damarlarının genişlemesine ve sonrasında beyin kan damarları içinden geçen kan miktarını arttırmak için kan basıncının yükselmesine neden olur.
- Bu refleks yanıt, tekrar KiBAS'a yol açar.

Kafa travmalarında vital bulgular

- Eğer hastada Şok belirtileri varsa (düşük kan basıncı , yüksek nabız) genellikle başka bir nedene bağlıdır.
- Tek başına skalp laserasyonuna bağlı kanamada Şok nadiren görülür.
- Bradikardi+ hipertansiyon+ bradipne bulguları varsa bu genellikle Kafa İçi Basıncın artmasına bağlı olarak gelişen Cushing Releksidir.
- Ani taşikardi ve hipotansiyon beyin sapı herniasyonunun bulgusu olabilir.

KAFA TRAVMALARINDA ACİL YARDIM

- Kafa travmalarında acil yardımın amacı, sekonder hasarın oluşmasını engellemektir.
 - Bunun için; hipoksi ve hipotansiyon önlenmeli, hemen stabilizasyon sağlanmalıdır.
 - Çünkü arteriyel kan basıncı, kafa içi basıncından daha yüksek olduğu sürece beynin kanlanması devam edebilir.
- Kafa travmaları, omurga travmaları ile birlikte değerlendirilir ve aksi ispat edilene kadar omurga travması da var kabul edilir.
- Stabilizasyon ile omurgada oluşabilecek hasar önlenir.

Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Olay yeri değerlendirilerek güvenlik önlemleri alınır.
- Yaralının bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Hastanın ilk değerlendirilmesi neticesinde solunum ya da kardiyak arrest söz konusu ise temel yaşam desteği ve devamında monitörizasyon yapılan hastanın değerlendirilmesi sonucunda da gerekli ise ileri yaşam desteği derhal uygulanmalıdır.
- Hava yolu açıklığı sağlamak amacıyla çene itme (jaw thrust) yöntemi kullanılarak airway takılmalıdır. Travma nedeni ile hastanın ağzında kan, yabancı cisim, kırılan dişleri veya kusma sonucu mide içeriği bulunabilir, bunlar hemen temizlenir, aspire edilir.
- Hasta hemen solutulur ve geri dönüşsüz maske ile 10–12 L/dk akış hızında oksijen verilir.

Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Aşağıdaki durumlarda yüksek konsantrasyonda oksijen verilir
 - GKS 10'un altında olması,
 - GKS'da aşağı yönde 2 ya da daha fazla değişiklik olması,
 - Anizokorik ve/veya ışığa refleksi olmayan pupil,
 - Hipertansiyon, bradikardi, solunum düzensizliği,
 - Nöbet,
 - Vücudun deserebre ya da dekortike postür alması durumunda

Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Glaskow koma skoru 8 ve altında ise entübe edilir.
- Boyun ateli takılır, baş, boyun ve gövde eksenini korunur.
- Yaralı, omurga tahtası üzerine alınıp sabitlenir.
- Kafa travması olan yaralının aynı zamanda omurga travması da olduğu kabul edildiğinden yaralının sadece başı kaldırılmaz, yaralı omurga tahtasına alındıktan sonra baş tarafı yükseltilir. Hipotansiyon yoksa yaralının başı, 10–15° yukarıda olacak şekilde omurga tahtası ile birlikte baş, boyun ve gövde eksenini bozulmadan yükseltilir. Bu şekilde beyinde venöz drenaj kolaylaşır.



Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Damar yolu açılarak, IV % 0.9 NaCl verilir.
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulaması yapılır.
- Yeterli dolaşım ve volüm sağlanır, KB 90 mmHg üzerinde tutulmaya çalışılır. IV sıvı, hipotansiyonu önlemeye yeterli değilse, KB yükseltilemiyorsa, IV Dopamin verilir.
- KİBAS bulguları varsa, IV % 20 Mannitol verilir. Hiperosmolar özellikte olan Mannitol, osmotik basınç farkı ile beyin dokusundaki fazla sıvıyı damarlara çekerek kafa içi basıncının azalmasını sağlar.
- KİBAS bulguları ve beyin ödemeine karşı Kortikosteroid ilaç uygulaması yapılır.

Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Vital bulgular alınır.
- Yaralının ikinci değerlendirmesi yapılır. Hastanın öyküsü SAMPLE ve PQRST'a göre alınır. Başka travma bulgusu olup olmadığı tüm vücut muayene edilerek kontrol edilir.
- Skalp yaralanmasında kanamayı kontrol etmek için; bası yapmadan önce kanayan bölgenin altında daha ciddi bir yaralanma, yabancı cisim ve kafatası kırığı olup olmadığı dikkatlice kontrol edilir.
- BOS veya beyin dokusunun gelip gelmediği gözlemlenir.
- Kırık olmadığı kesinse direkt bası uygulanarak kanama durdurulur.
- Kanama durdurduktan sonra baskılayıcı pansuman yapılarak sargı ile sarılır.
- Yaralanma avülsiyon şeklinde ise; pedikül yerine yerleştirilip, direkt bası uygulanır.

Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Kafatasında açık, gözlenen kırık varsa; üzerine baskı uygulamadan SF ile ıslatılmış steril gazlı bez örtülür.
- Otoraji, rinoraji, oture veya rinore varsa emici pansuman uygulanır, tamponlama yapılmaz.
- Saplanmış cisim varsa sabitlenir, çıkarılmaz; ancak havayolunu tıkayan saplanmış cisim çıkarılmalıdır.
- Dudak ve diş eti yaralanmalarında katlanmış gazlı bez, diş ve dudak arasına yerleştirilir. Gazlı bez, ucundan 5–10 cm kadar dışarı sarkıtılır. Böylece ani bir bilinç kaybı sırasında gazlı bez kolaylıkla çıkarılabilir, aynı zamanda gazlı bezin yutulup yutulmadığını kontrol etmek için de önemlidir.

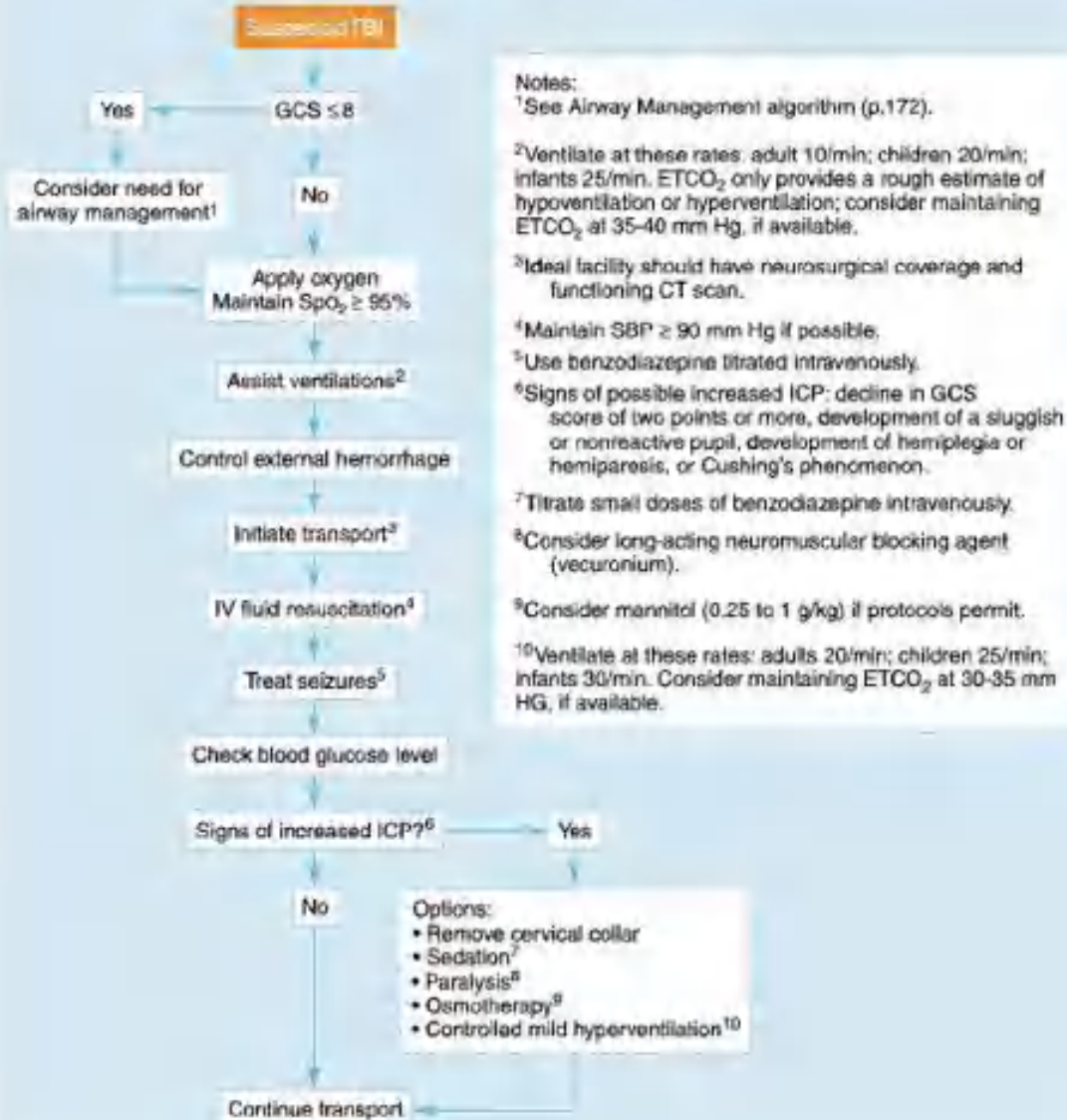
Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Kulak travmasında gevşek bir sargıyla kulak kepçesi desteklenir.
- Solunum ve kardiyak monitörizasyon sağlanır.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır. Yaralı, taşıma ve nakil sırasında sarsıntıya maruz kalmamalıdır.
- Vaka kayıt formu, eksiksiz doldurulur.
- Acil serviste skalptaki yara; SF ile yıkanır, deri parçaları ve saç kıllarından temizlenir. Hekim tarafından suture edilir. Doktor istemine göre tetanoz aşısı uygulanır.

Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı

- Linear kırıkların tedavisi gerekmez; ancak kanama ihtimaline karşı hasta 24 saat gözlem altında tutulur.
- Çökme kırıkları, acil cerrahi tedavi gerektirir. Kafa içi kanamalarında oluşan hematoma acil cerrahi tedavi ile boşaltılır.
- Ayrıca acil serviste yapılacak radyolojik tetkiklere ve nöroşirurji muayenesine göre hasta, yoğun bakımda ya da cerrahi olarak tedavi edilir.

Management of Suspected Traumatic Brain Injury



YÜZ TRAVMALARI

- Kafa travmalarının yaklaşık %11'inde yüz travmaları da görülür; ancak sadece yüz travması olan yaralıda kafa ve omurga travması da olduğu kabul edilir.
- Yüz travmaları, en sık trafik kazası ve şiddete maruz kalma nedeniyle görülür.
- Çocuk, kadın ve yaşlılarda görülen yüz travması, maruz kalınan şiddetin bir göstergesi olabilir.
- Yanağı geçerek ağız içine varan lacerasyonlarda kanamayı kontrol etmek için steril örtülerle içten ve dıştan yanağa basınç uygulamak gerekli olabilir.
- Yanağı penetre olan cisimler kanama kontrolünden önce genelde çıkartılmalıdır.

Yüz travmaları

- Yüz travmaları sonucunda en fazla etkilenen bölge burundur.
- Burun distal kısmı fleksible özellikte olduğundan hasar görülmez; ancak nazal kemik sıklıkla kırılır.
- Nazal kemiğin üst kısmı kalın olduğu için travmaya karşı daha dirençlidir, buna karşın distaldeki daha ince bölüm kırılmaya yatkındır.
- Şiddetli travmalarda septum da etkilenir.

Yüz travmaları

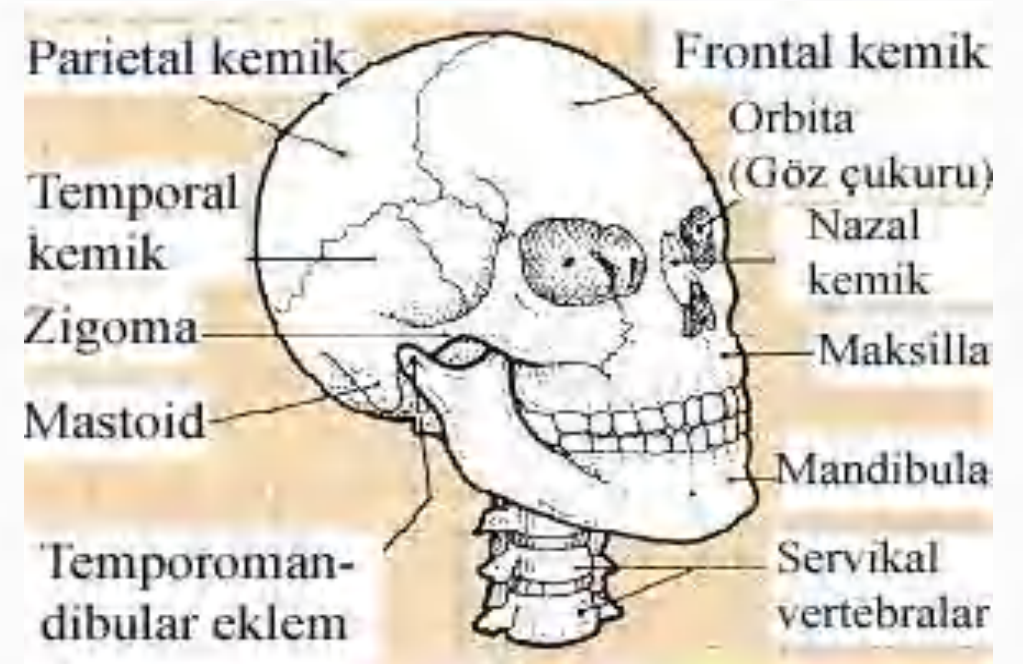
- Nazal kemikte oluşan kırık, genellikle fark edilmez, bozuk biçimde iyileşerek estetik sorunlara ve hava geçişinde zorluklara neden olur.
- Nazal travmada, burun sırtında ödem, ekimoz ve epistaksis görülür.
- Epistaksis, büyük damarlarda yaralanma veya septumda mukoza yaralanması yoksa genellikle ilk dakikalar içinde kesilir.

Yüz travmaları

- Maksiller kemikler; çift olarak bulunur ve yüzün kemik çatısını oluşturur.
- Maksilla kırıklarına;
 - yüzen damak, yüzen maksilla ve ayrışma şeklinde rastlanır.
- Bu durum;
 - havayolu obstrüksiyonu, koku alma bozukluğu, lâkrimal kanal obstrüksiyonu gibi fonksiyonel
 - yüz görünümünün bozulması gibi estetik deformitelere yol açabilir.

Yüz travmaları

- Ağız içinde;
 - kırılmış ve yerinden çıkmış dişler,
 - ayrılmış veya yırtılmış dudak,
 - delinmiş yanak,
 - kan pıhtıları
 - hatta dilin kopması bile görülebilir.
- Mandibula kırıklarında;
 - kanla karışık tükürük,
 - yaralının ağızını kapatamaması,
 - çene hareketinin ağırlı olması ve
 - genellikle dişlerde de kırılma görülür.

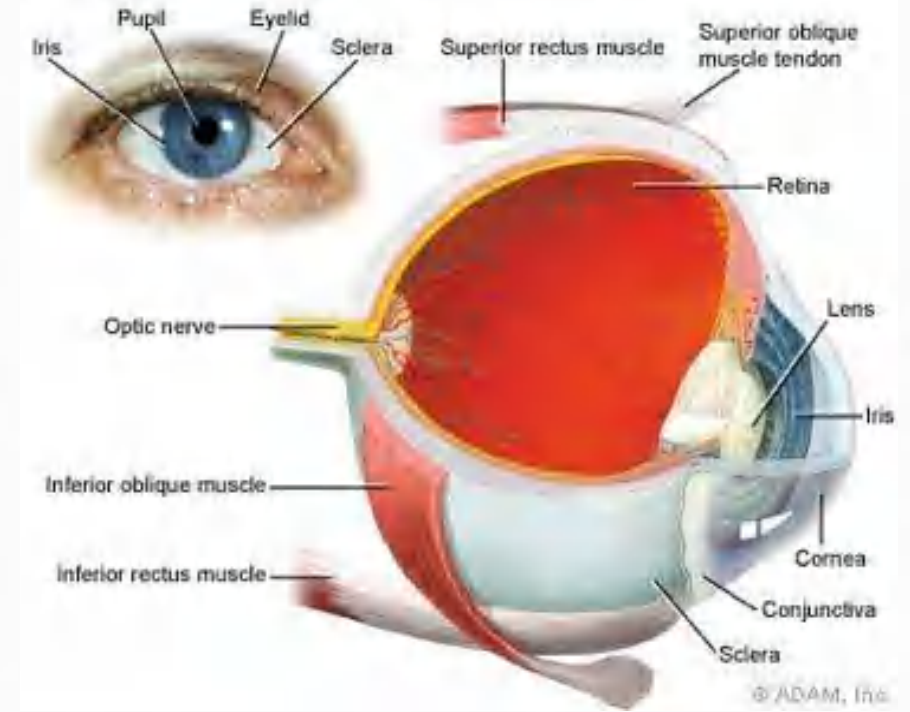


Yüz travmaları

- Ciddi yüz travması sonrası yaralı için en büyük tehlike, havayolu obstrüksiyonudur.
- Bunun en sık sebepleri;
 - ağız içinde kanama,
 - ödem,
 - hematom gelişmesi,
 - maksillanın arkaya kayması ve
 - yerinden çıkan dişlerdir.
- Bu durumda acil havayolu kontrolü sağlanır ve havayolunu tıkayan saplanmış cisimler varsa çıkarılır.

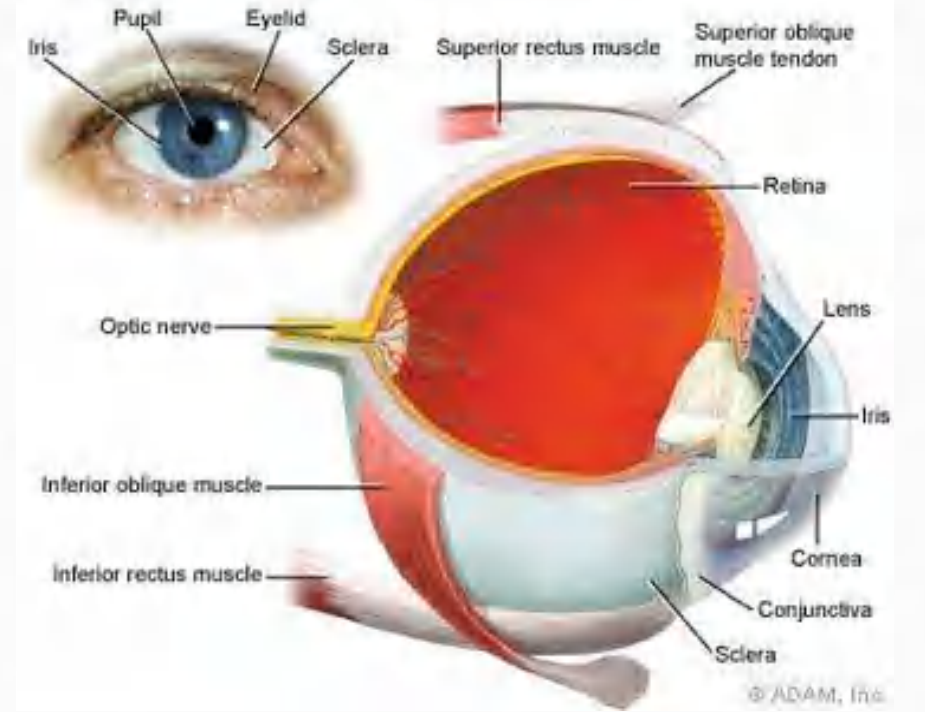
GÖZ TRAVMALARI

- Göz, yedi adet kemikten oluşan orbitanın içine yerleşmiş kaş, göz kapağı ve kirpikler sayesinde anatomik olarak oldukça korunaklı yapıdadır.
- Göz, küre şeklinde, önde saydam kornea, arkada ise beyaz renkli sklera ile çevrelenmiştir.
- Skleranın önde görünen kısmını ve kapakların iç yüzeyini mukozal bir örtü olan konjunktiva kaplar.
- Korneanın arkasında göze rengini veren iris bulunur.



Göz travmaları

- Kornea ile iris arasındaki sıvı dolu boşluğa ön kamara denir.
- İrisin arkasında lens vardır.
- İrisin ortasında siyah renkte görünen pupilla açıklığından geçen ışık, lens tarafından gözün arka duvarındaki retinaya odaklanır ve görme gerçekleşir.
- Göz kapakları, gözü dış etkilerden ve ışıktan korur, gözyaşının göz yüzeyine dağılmasını sağlar.
- Gözyaşı, kurumayı önler ve yabancı maddeleri uzaklaştırır.



Göz travmaları

- Travmalardan genellikle gözün ön yüzü etkilenir.
- Göz kapağında ve orbita çevresindeki yumuşak doku yaralanmalarında;
 - ekimoz, hematom ve ödem oluşabilir.
- Kesici ve delici bir yaralanmaya maruz kalan gözde yaralanma yerinden iris prolapsusu (sarkma) o yöne doğru pupillanın yer değiştirmesi ve deformite görülür.
- Konjunktivanın altında kanama oluşabilir.
- Bu durum konjunktivanın kırmızı renk alması ile izlenir.

Göz travmaları

- Göz travmalarında sıkça karşılaşılan bir durum da hifemadır.
- **Hifema**, irisde oluşan yırtılma neticesinde ön kamarada kan birikmesidir ve biriken kan seviyesi, iris yüzeyinde dışarıdan izlenebilir.
- Orbita kemiklerinde kırılma olabilir. En sık orbita taban kırığı görülür.
- Ağrı, lokal hassasiyet yanında, kas sıkışması ve diplopi (çift görme) oluşabilir.

Göze yabancı cisim kaçması

- Göze kaçan yabancı cisimler;
 - toz, cam kırıkları, maden kırıntıları, böcek larvaları vb. olabilir.
- Yabancı cisim, korneanın yüzeyinde ya da saplanmış şekilde bulunabilir.
- Yoğun batma hissi, ağrı, sulanma, blefarospazm (göz kırpma şeklinde göz kapağının kasılması) görülür.
- Korneada oluşturduğu tahriş nedeniyle enfeksiyona zemin hazırlayabilir.

Göze Yabancı Cisim Batmalarında Acil Yardım

- Yüzeyde serbest halde bulunan cisim, gözü SF ile yıkayarak ya da nemli pamuklu çubukla çıkarılır.
- Göz gözkapaklarının üzerinden ovuşturulmaz. Kirpik değil de kum taneciği ise, kornea çizilir.
- Saplanan cisim, mikroskopla göz hekimi tarafından çıkarılmalıdır.

Göze Yabancı Cisim Batmalarında Acil Yardım

- Yabancı cisim batmışsa:
 - Genel kural burada da geçerlidir:
 - Batan cisimler çıkarılmaz, sabitlenir.
 - Üzeri bir malzeme ile (bardak gibi) kapatılır.
 - Bardak ya da benzeri bir malzeme ile kapatmamızın nedeni:
 - Cismi elimizden korumak içindir.



Göze Yabancı Cisim Batmalarında Acil Yardım

- İnsan gözünde bir şey olduğunda farkında olmadan(refleks) uzaklaştırmak ister, bu arada batmış cisme her dokunduğunda cisim göze zarar verebilir.
- İşte bu nedenle cisme değmemek için cisim uygun biçimde kapatılır (uzunsa bardağın dibi kesilebilir).
- El bardağa değince kişi elini hemen geri çekebilir.
- Eğer yaralı çocuksa ellerini gözüne götürmeyecek şekilde bağlamakta yarar var.
- Elleri birbirine eşarp/tülbent gibi bir malzemeyle hafif gevşek bağlamalıdır.
- Sıkı bağlanırlarsa kan dolaşımını engelleyerek başka sorunlara neden olabiliriz.

Göze Yabancı Cisim Batmalarında Acil Yardım

- Saydam tabakanın üzerine çapak (demir taneciği) batmışsa; kesinlikle dokunulmaz ve hastaneye göz kapatılarak gidilir.
- Her iki göz, SF ile ıslatılmış steril rondel (iki gazlı bez arasında pamuktan oluşan yuvarlak göz pedi) ile kapatılır.
- Her iki göz birlikte hareket ettiğinden göz hareketlerini en aza indirmek için sağlam olan göz de kapatılmalıdır.
- Göze basınç uygulanmaz.
 - Basınç, gözün arka bölümünün kanlanmasına engel olacağından retinada kalıcı hasara yol açabilir.



Göze Yabancı Cisim Batmalarında Acil Yardım

- Kanama ve ödemi engellemek, kontrol altında tutmak amacıyla basınç uygulamaksızın soğuk kompres uygulanır.
- Her iki göz kapalı olduğundan yaralıya yardımcı olunmalı, göremediği için güvenli bir şekilde nakli sağlanmalıdır.
- Lens veya protez göz varsa çıkarılmamalıdır
- Yırtılmalarda yaralı göz hemen steril gazlı bezle ya da çevrede bulabildiğimiz en temiz bez niteliğinde bir malzeme ile kapatılır, sağlam gözde kapatıldıktan sonra en kısa sürede hastaneye götürülmelidir.

KAFADA MEYDANA GELEN YANIKLAR

Kimyasal Yanıklar:

- Tek ve ilk acil tedavi yıkamaktır.
- Yıkamak için her türlü temiz su kullanılabilir.
- Gözü yıkamak amacıyla;
 - Su bir şişeye göze dökülebilir,
 - hasta başını musluk altına sokarak yıkayabilir,
 - hortum ya da duşun telefon kısmı ile yıkanabilir,
 - su ile dolu bir kap içine göz sokularak göz kapakları hızla kırpıştırılabilir.
 - (bu son yıkama şekli kirpik/toz kaçması durumunda ya da dinlendirme pansumanlarında uygulanabilir).

Kafada meydana gelen yanıklar

Kimyasal yanıklar (devam)

- Gözü yıkarken suyun akış yönü içten dışa doğru olmalıdır ki, kimyasal madde sağlam göze doğru akmasın.
- Daha sonra her iki gözde kapatılarak hastaneye ulaştırılır.
- Yıkama süresi en az 15 dakika olmalıdır.

Kafada meydana gelen yanıklar

Isı (alev) yanıkları:

- Göz kapakları genellikle kapanır ve yapışabilir. O nedenle her iki göz yıkandıktan sonra sıkılmış ıslak pansumanla (tülbent vb) kapatılarak hastaneye götürülmelidir.

Kafada meydana gelen yanıklar

Işın yanıkları:

- Kızılötesi ışınlar, çıplak gözle güneş tutulmasının izlenmesi, lazer ışını retinada ağrısız ancak kalıcı görme kaybına neden olur.
- Kaynak yapmak, uzun süreli güneş lambasına, ultraviyole ışınlarına ve parlak ışınlara (karla kaplı alanlar, çöl, durgun deniz gibi) maruz kalmak gözde yüzeysel yanıklara neden olabilir.
- İlk anda fazla belirti görülmezken, 3-5 saat sonra kızarıklık, şişlik, aşırı gözyaşı salgılanması görülebilir.
- Gözler yine ıslak pansumanla kapatılarak, kişi hastaneye götürülür.

KULAK TRAVMALARI

- Temporal kemik ve orta kulaktaki travma, genellikle kafa travmaları sonucu ortaya çıkar.
- Temporal kemik ve orta kulak, oldukça sert kemikten yapılmıştır.
- Kulakta hasar meydana getirecek travmaların bu nedenle kuvvetli, özellikle künt ve delici travma olması gerekir.
- Hafif şiddetteki travmalar, kulak zarında perforasyon ve orta kulak kemiklerinde çıkık meydana getirebilir.
- Kulağın sert cisimlerle karıştırılması sonucu da travma ortaya çıkabilir.

Kulak travmaları

- Kulak kıkırdağı oldukça sert bir doku olduğu için sıklıkla hasara uğrayan bölgedir(fiziksel şiddet vb.).
- Künt travmalarla kulak kepçesinde hematom oluşabilir.
- Hematom kısa sürede drene edilmezse kulak kepçesinde deformiteye (karnabahar kulak) neden olur.
- Laserasyon ya da amputasyon da görülür.

BOĞAZ YARALANMALARI

- Boynun yumuşak doku yaralanmaları üst solunum yollarında, şiddetli kanama ve şişmeye bağlı olarak obstrüksiyona neden olabilir.
- Penatran boğaz yaralanmalarında Kan kaybı en sık ölüm sebebidir, en sık yaralanan yapı **karotis arterdir**.
- Boğaz yaralanması olan hastalarda birinci önemli unsur üst hava yolunun yeterliliğidir, buna dikkat edilmelidir.

Boğaz yaralanmaları

- Boynun ön yüzüne çarpma tarzındaki yaralanmalarda larenks ve/veya trakea kırılabilir.
- Trakea kırılmaları;
 - Direksiyon çarpması,
 - asılarak intihar etme,
 - bisiklet kullanırken çamaşır ipinin çarpması gibi çeşitli yaralanmalarda meydana gelebilir.
- Bu yaralanmalar olduğunda, ses kaybı, şiddetli ve bazen ölümcül hava yolu obstrüksiyonu olabileceği gibi ara sıra boynun yumuşak dokusuna hava kaçağı olabilir.
- Yumuşak dokuda hava bulunması palpasyonda çok karakteristik çıtırtı sesini oluşturur ki, buna subkütan amfizem denir.

Boğaz yaralanmalarında acil yardım

- Kanama varsa, kuru steril örtüyle direkt elle baskı uygulanarak kontrol edilir.
- Servikal spina stabilize edilmeli ve daha fazla yaralanmadan korunmalıdır.
- **Boyun ve boğaza saplanmış yabancı bir cisim varsa;** Nesne yerinde stabilize edilmeli ve bandajlanmalıdır.
 - *Boyuna saplanmış yabancı cisimler ameliyat masası dışında kesinlikle çıkartılmamalıdır.*



BITTI

Omurga Travmalarında Acil Yardım



Giriş

- Hastane öncesinde sık görülen, tehlikeli yaralanmalardan biridir.
- Akut dönemde tedavi seçenekleri sınırlıdır ve hastanın yaşam kalitesini bozan bir prognoza sahiptir.
- Spinal yaralanmalar farkedilmez ve uygun şekilde müdahale edilmezse spinal kordda telafi edilemez hasarlara yol açabilir.

Epidemiyoloji

- Ortalama yaş 32.
- Erkeklerde 4 kat daha fazla.
- Yaralıların %80 i 16-35 yaş aralığındadır.
- Pediatrik yaş grubunda sık değil.

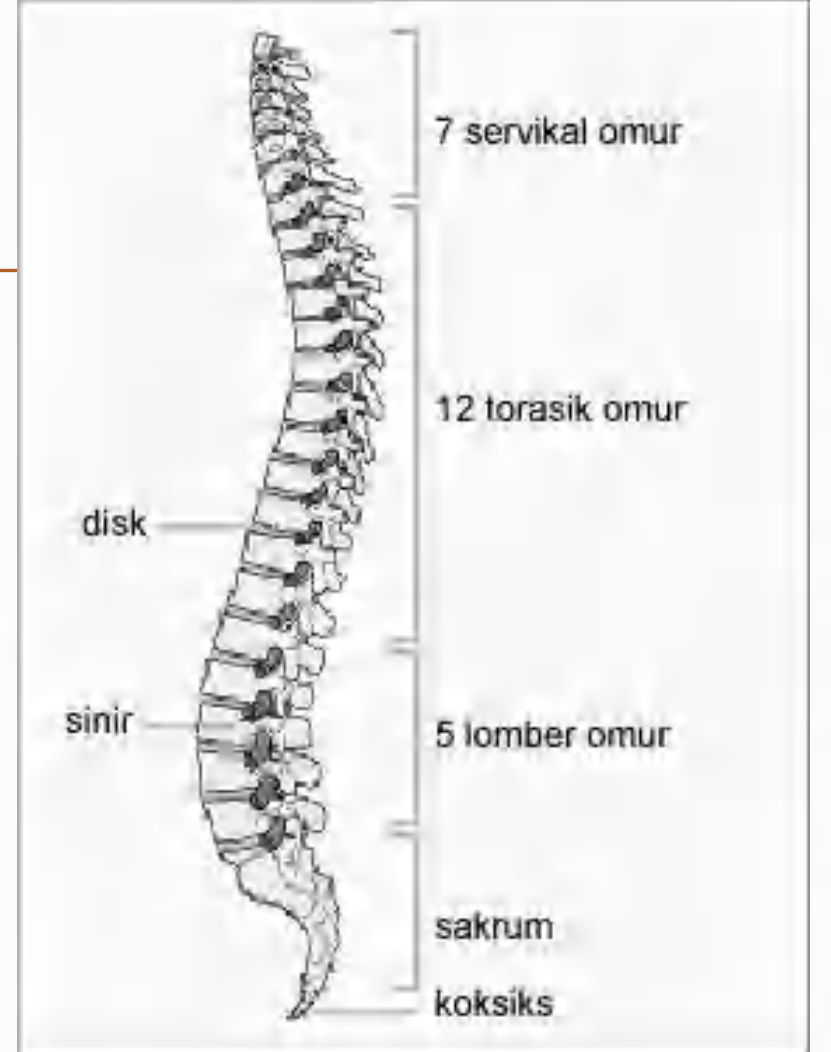
Epidemiyoloji

Nedenler;

- Motorlu araç kazaları (%42)
- Düşmeler (%27)
- Şiddet eylemleri (%15)
- Spor yaralanmaları (%8)

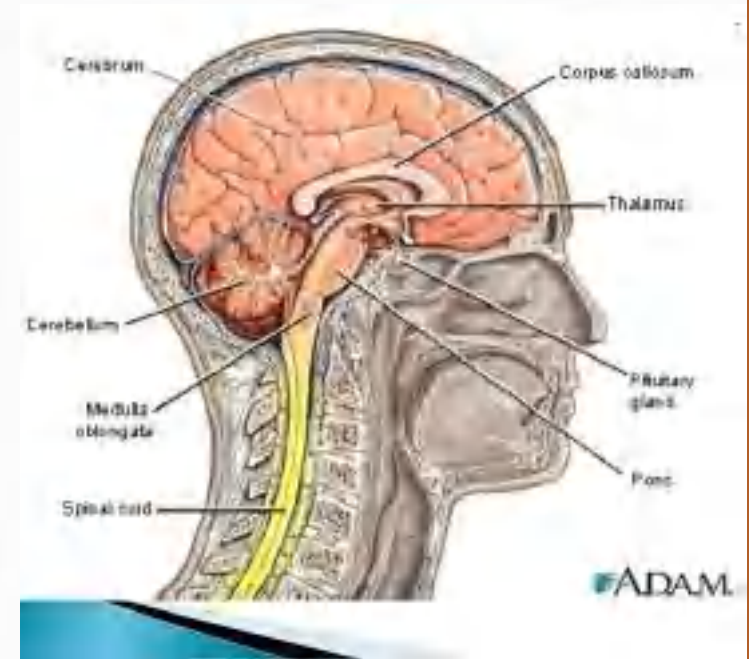
Omurganın anatomik yapısı

- Baş ve gövdenin hareketini sağlayan omurga, **(columna vertebralis)** 33-34 omur ve kemiğin üst üste sıralanmasıyla oluşur.
- Vertebralar, birbirlerine amortisör görevi gören, lifli kıkırdaktan yapılmış, içinde jelöz madde bulunan **intervertebral disklerle** bağlanmıştır.
- Omurga;
 - **servikal (C 7)**
 - **torakal (T 12) lumbal, (L 5) sakral, (S 5) ve koksiks (K 4-5)** bölgelerinden oluşur.



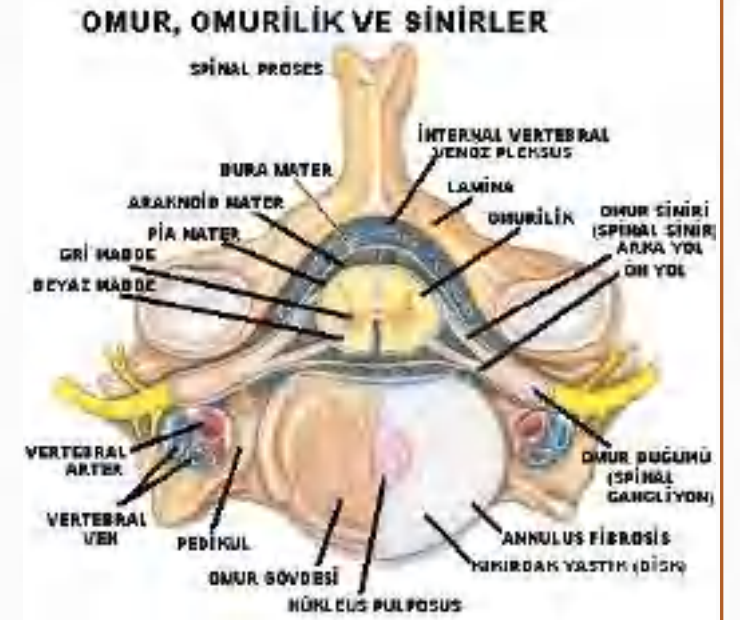
Omurganın anatomik yapısı

- Vertebraların üst üste dizilmesiyle, foramen vertebralar üst üste gelerek **omurga kanalını (canalis vertebralis, spinal kanal)** oluşturur.
- Bu kanalın içinde beyin ile vücut arasındaki iletişimi sağlayan omurilik (**medulla spinalis, spinal kord**) bulunur.
- Omurilik, foramen magnum (kafatası deliği) seviyesinde **medulla oblongata** (Omurilik soğanı) alt ucundan başlayarak omurga içinde 1. ve 2. lumbal vertebralar arasına kadar uzanır.



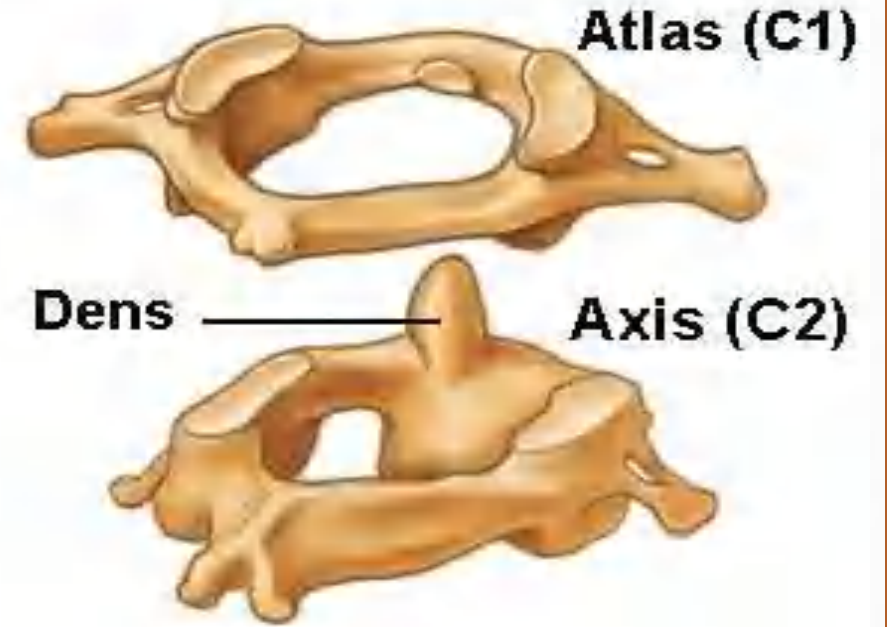
Omurganın anatomik yapısı

- Kafa içinde olduğu gibi omurga içinde omurilik, meninksler ile korunur.
 - En dışta duramater, altında araknoid membran bulunur.
 - Piamater omuriliği sarar ve araknoid membranla arasında BOS bulunur.
 - Omurilikten sağlı sollu olmak üzere 31 çift spinal sinir ayrılır.
 - Servikal bölgeden 8 çift, torakal bölgeden 12 çift, lumbal bölgeden 5 çift, sakral bölgeden 5 çift ve koksiks bölgesinden 1 çift spinal sinir ayrılır.



Omurganın anatomik yapısı

- Servikal bölgede bulunan 7 vertebradan birincisi, atlasdır.
 - **Atlas**, oksipital kemikle atlanto-oksipital eklemi oluşturur ve kafanın öne, arkaya ve yanlara geniş hareket imkânını sağlar.
- İkinci vertebra olan **aksisin**, gövdesi üzerinde bulunan silindirik çıkıntı (dens) atlasla atlanto-aksial eklemi oluşturur. Bu eklem sayesinde, başın sağa sola dönme hareketi yapılır.



Omurganın anatomik yapısı

- Ayrıca dens, kafa sağı sola döndüğünde omurgayı düz bir hat olarak altında tutar.
- Servikal vertebraların, enine çıkıntılarının üzerindeki delikler üstüste gelerek bir kanal oluşturur ve buradan beyne giden arterler (a. vertebralis) geçer.



Aksi ispat edilene kadar aşağıda sayılan durumlara maruz kalanlarda omurga travması var kabul edilir:

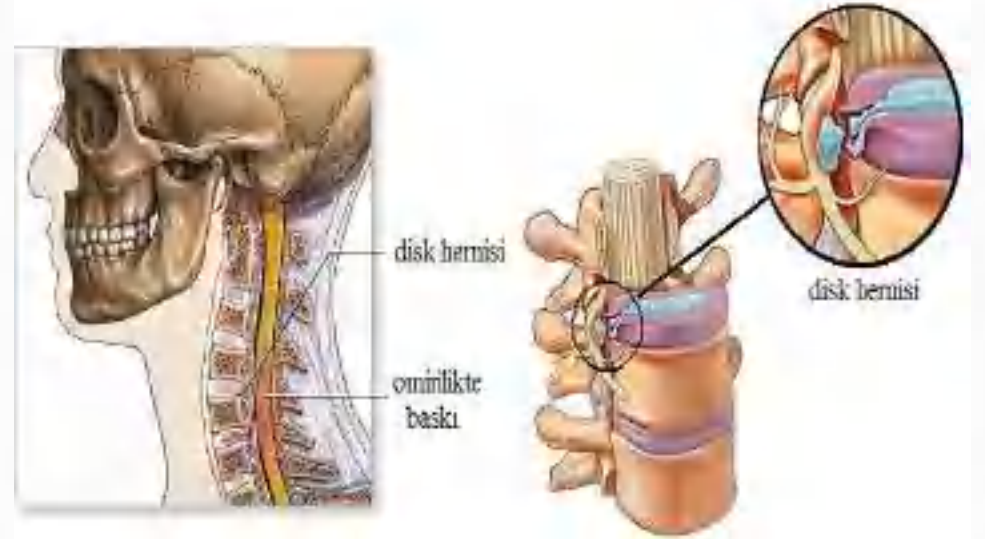
- Trafik kazası, motorsiklet kazası, araçtan savrulma, aracın çarptığı yaya,
- Yüksekten düşme,
- Kafa üzerine bası,
- Baş, boyun, gövde ve pelvise şiddetli darbe,
- Boyun, sırt ve bel ağrısı veya bir ekstremitede uyuşukluk ve kuvvetsizlik,
- Suya dalma,
- Omurga veya yakınına penetran travma,
- Patlama,
- Baş veya boyunda spor yaralanması,
- Zorlayıcı rotasyon, ekstansiyon ve fleksiyon,
- Asılma (suicid).

Omurga Travmaları

- Omurga travmaları;
 - vertebra kırık ve çıkıkları,
 - omurilik yaralanması,
 - vertebraları birbirine bağlayan bağlarda yırtılma ve
 - intervertebral disklerde fıtıklaşma (herni) şeklinde görülebilir.
- **Omurga travmaları (spinal travma) tek başına olmayıp genellikle kafa travmaları ya da diğer travmalarla birlikte.**

Omurga Travmaları

- Omurga travmalarının **yarıya yakını servikal bölgede**, kalanı ise **torakal ile lomber vertebraların birleştiği bölgede** görülür.
- **Boyun**, omurganın en hareketli bölgesi olduğu için travmalardan en çok etkilenen kısmıdır.



Omurga Kırıkları

- Olayın oluş mekanizmasının öğrenilmesi omurgada kırık olup olmayacağı konusunda önemli bilgi verebilir.
- Omurga kırıkları,
 - Kuvvetli darbelerle özellikle ezilme ya da zorlayıcı hiperfleksiyon, hiperekstansiyon, distraksiyon, penetrasyon, kompresyon ve rotasyonun birlikte olduğu hareketle meydana gelir.

Omurga Kırıkları



- Bazen önemsiz gibi görülen kuvvetli hapşırma ya da bir cisim kaldırma gibi olaylar sonrasında da omurga kırıkları görülebilir.
- Bu tip omurga kırıkları, patolojik kırıklardır.
- Osteoporoz, tümör ya da enfeksiyon gibi nedenlerle zayıflamış kemik yapısı, basit darbeler sonucu omurgada kırık oluşmasına neden olabilir.
- Kırık, bir ya da birden fazla vertebrada bulunabilir.

Omurga travmasına neden olan durumlar





DİKKAT

- Servikal omurga, anatomik yapısı nedeniyle ciddi yaralanmalara maruz kalır.
 - Kafa, büyük ve ağır olduğundan kafaya olan travmalar servikal bölgeyi de etkiler.
 - Boyunda meydana gelen yumuşak doku travmaları, omurga travmalarıyla birlikte oluşabilir.
 - Aynı zamanda büyük damar yaralanmaları da görülebilir.
- 

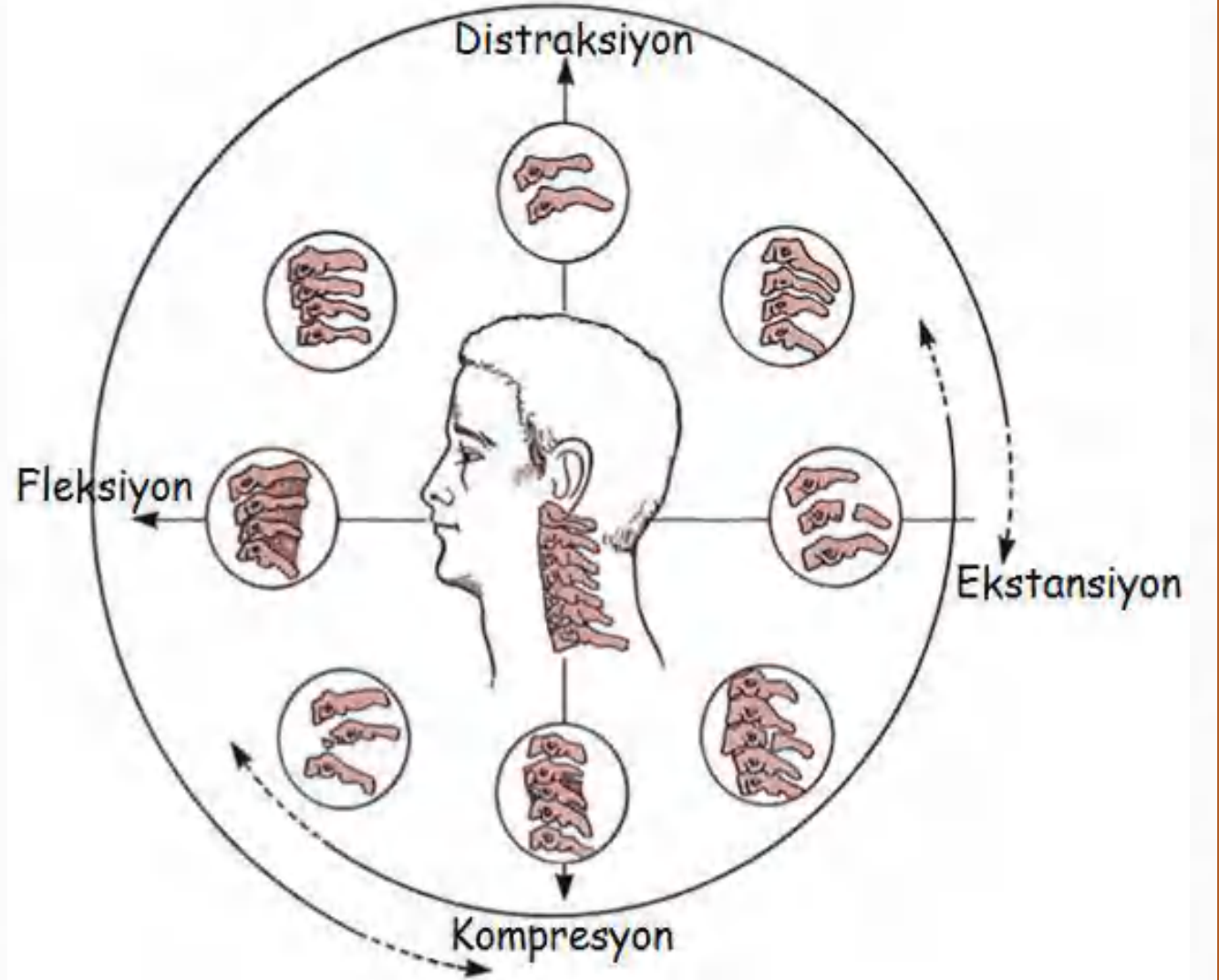
DIKKAT

- Servikal vertebralarda nondeplase (ayrılmamış) kırıklardan ağır kırıklara kadar çeşitli düzeylerde kırık görülebilir.
- Vertebrada ya da intervertebral disklerdeki **1 mm'lik hareket omuriliğin baskı altında kalmasına**, sıkışmasına hatta yırtılmasına neden olabilir; ayrıca vertebral arterlerin yaralanmasına da yol açabilir.

-
- Servikal vertebralarda en sık görülen kırık, **atlas kırığıdır.** (C1 kırığı, Jefferson kırığı) Kafa üzerine geniş yük düşmesi ve kafanın ani olarak döndürülmesi sonucu oluşur.
 - Atlas kırıklarının % 40'ı aksis kırıkları ile birlikte.
 - **Aksis kırıkları, genellikle ası nedeniyle oluşur.**

-
- Omurgadaki kırıkların en sık gözleendiği ikinci **bölge torakal ile lomber vertebraların birleştii bölgedir.**
 - Bu bölge hareketsiz olan torakal kısımdan hareketli olan lomber kısma geçiş bölgesi olduğu için travmalara karşı daha hassastır.
 - Ayrıca batın içi organ travmalarıyla birlikte olabilir.
 - Aşırı yana bükülme nedeniyle vertebralarda çıkık da oluşabilir. Vertebralar birbiri üzerinde kayar ve çıkık oluşur. **Atlas çıkığı, genellikle çocuklarda görülür.**

Zorlu hareketlerin servikal vertebralarda yol açtığı hasar



Omurilik Yaralanması

- Omurga kırık ya da çıkıklarında, omurga kanalının omuriliği koruma işlevi ortadan kalkar.
- Vertebralar, kırık ya da çıkık nedeniyle hareketlenince omurga kanalını daraltır ve omurilikte **sıkışma, ezilme, hematom, yırtılma, kesi hatta tam kopmaya neden olur.**
- Yaralanma seviyesinin altındaki kısımdan çıkan spinal sinirlerin etkilediği bölgelerde fonksiyon kaybı görülür.

Omurluk Yaralanmalarının Komplikasyonları

- Omurga travmaları, tüm vücutta **motor, duyu ve refleks fonksiyonların** kaybı ile sonuçlanabilir.
 1. Nörojenik şok
 2. Otonomik disrefleksi

Nörojenik şok

- Omurga travmalarında yalnızca motor ve duyu fonksiyonları etkilenmez.
 - **Otonom sinir liflerinin de etkilenmesiyle** nörojenik şok ortaya çıkar.
- Bu durumun ayırt edici özelliği,
 - **hipotansiyonla birlikte bradikardi ve**
 - **periferik vazodilatasyonun** görülmesidir.

Nörojenik şok

- Vazomotor fonksiyon kaybı nedeniyle iç organlarda ve ekstremitelerde **vazodilatasyon** olur.
- Periferde kan göllenir.
 - Bu durum, venöz dönüşte azalmaya ve kalp debisinde düşmeye yol açarak **hipotansiyon** oluşturur.
- Sempatik sinir sisteminin fonksiyon kaybı sonucu **bradikardi** oluşur.

Nörojenik şok

- Omurilik yaralanmasının şiddeti ve yaralanma seviyesinin **üstte olması, (T6'dan yüksek) nörojenik şokun şiddeti ve süresini artırır.**
- Şok süresi yaklaşık 2 haftadan birkaç aya kadar devam edebilir.

Otonomik disrefleksi

- Otonomik disrefleksi, (sempatik hiperrefleksi) T6 ve daha yukarı seviyedeki yaralanmalarda görülen, kontrol altına alınamayan sempatik sinir sistemi aktivasyonudur.
- Genellikle mesane distansiyonu veya rektum kaynaklı ortaya çıkan uyarın, sempatik sistemini aktifleştirir ve ani hipertansiyon oluşur.

Otonomik disrefleksi

- Sempatik sinir sistemi, uyarı iletimindeki aksaklıktan dolayı serebral korteksteki üst merkezler tarafından da kontrol edilemez.
- Ani hipertansiyonu düzeltmeye çalışan vücut mekanizmaları parasempatik sistemi aktifleştirir;
 - ancak ileti yeterli olmadığından parasempatik uyarı, yaralanma seviyesinin altına inemez ve yaralanma seviyesinin üstündeki vücut bölgesinde etkili olur.

Otonomik disrefleksi

- Artan parasempatik aktivite;
 - Bradikardi,
 - ciltte kızarıklık,
 - ciddi başağrsı,
 - burun tıkanıklığı,
 - terleme,
 - bulantı ve bulanık görme gibi belirti ve bulguların izlenmesine neden olur.

-
- Otonomik disrefleksi, omurilik yaralanmalı hastalarda **acil tedavi gerektiren komplikasyonlardan biridir.**
 - Kontrol edilemeyen hipertansiyona bağlı hayatı tehdit edebilecek;
 - konfüzyon (bilinç bulanıklığı),
 - bilinç kaybı,
 - ensefelopati,
 - intraserebral kanama,
 - epilepsi,
 - atrial fibrilasyon,
 - akut kalp yetmezliği ve pulmoner ödem gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilir.

- Disrefleksi atağında;

- Hastanın başı yükseltilerek dik pozisyona getirilir.
- Mesane boşaltılır, varsa kateter yıkanır ve kontrol edilir.
- Antihipertansif ilaç tedavisi uygulanır.

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- **Boyun bölgesindeki yumuşak doku travmalarında;**
 - şişlik,
 - ağrı,
 - hassasiyet,
 - kas spazmı,
 - ekimoz,
 - ses kaybı ya da bozukluğu,

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- *BOYUN bölgesindeki yumuşak doku travmalarında (devam);*
 - boyun bölgesinde içeri çekilmeler,
 - trakeanın bir yana kayması,
 - havayolu tıkanıklığı görülebilir.
 - Deri altında **krepitasyon sesi** duyulabilir. Bu ses havayollarından deri altına kaçan hava nedeniyle (subcutan amfizem) oluşur. Parmak ucuyla dokunulduğunda çıtırtı sesi ve hissi alınır.

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- Ağrı, yaralanma seviyesinde lokalize olabileceği gibi kollara veya bacaklara yayılabilir, hareketle artabilir.
- Sadece kemik dokusunda bir yaralanma varsa genellikle;
 - Ağrı,
 - Lokal Hassasiyet,
 - Ödem,
 - Ekimoz veya
 - Hematom görülür.
- Vertebraların spinöz çıkıntılarının daha belirgin hale gelmesi ve gözle izlenebilen deformite bulunur.

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

Servikal bölge yaralanmalarında;

- Apne,
- Hipoventilasyon ya da diyafragmatik solunum görülebilir.
 - Solunum, travmadan etkilenen omurilik seviyesi ile doğru orantılı olarak bozulur.
 - Yaralanma seviyesi ne kadar yüksekse solunum o kadar fazla etkilenir.
- Hipovolemi olmadığı halde **hipotansiyon** oluşur..

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- Hipotansiyon, omurilik yaralanması veya diğer yaralanmalar sonucu gelişen kanamalar sonucu olabilir.
- Omurilik yaralanması sonucu gelişen hipotansiyonun nedeni, normal sempatik tonusun kaybıdır.
 - (lomber vertebra kırıkları sonucu gelişen kan kayıpları dahi genellikle hipovolemi yapmaz).
- Omurga ve omurilik yaralanması sonucu gelişen hipotansiyonun ciddiyeti, yaralanma seviyesi ve yaralanma ciddiyetine bağlıdır.

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- Yaralanma seviyesi yükseldikçe ve tam kesi daha fazla sempatik tonusun kaybı anlamına gelir ki bu da ciddi hipotansiyon yapar.
- Bu klinik durumlarda hipotansiyon yapan vazodilatasyondur ve bununda anlamı en azından başlangıçta, pembe renkli ve sıcak bir cilttir.

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- Eğer hipotansiyon sadece omurilik yaralanması sonucu gelişmiş ise damar yatağının hızlı bir şekilde doldurulması gerekmez. Hızlı bir şekilde sıvı yüklenmesi **pulmoner ödem** geliştirebilir.
- Bu durumlarda sistolik kan basıncının 80-90 mmHg civarında devam ettirilmesi yeterlidir.

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- Kan kaybı için kolloid sıvılar verilmelidir.
- Omurilik yaralanmaları sonucu gelişen hipotansiyonda kristalloid sıvılar kan basıncını artırmayacak şekilde verilebilir.

Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- Bradikardi, sempatik sistemin fonksiyon kaybı, parasempatik sistemin aktif hale geçmesi nedeniyle görülür.
- Kol ve bacaklarda kuvvetsizlik, uyuşukluk, karıncalanma hissi ve kasılma görülür.
- Yaralanma seviyesine bağlı kuadripleji, hemipleji ya da parapleji tarzında paraliziler görülür.
- Mesane sfinkterinde fonksiyon bozukluğu, en önemli problemlerden biridir.
 - Travmadan hemen sonra üriner retansiyon olur, idrar damla damla dışarıya taşar(flask mesane).
 - Bir süre sonra yaralanma seviyesinin altındaki omurilik otomatizma kazanarak mesaneyi refleks olarak boşaltır (refleks mesane)

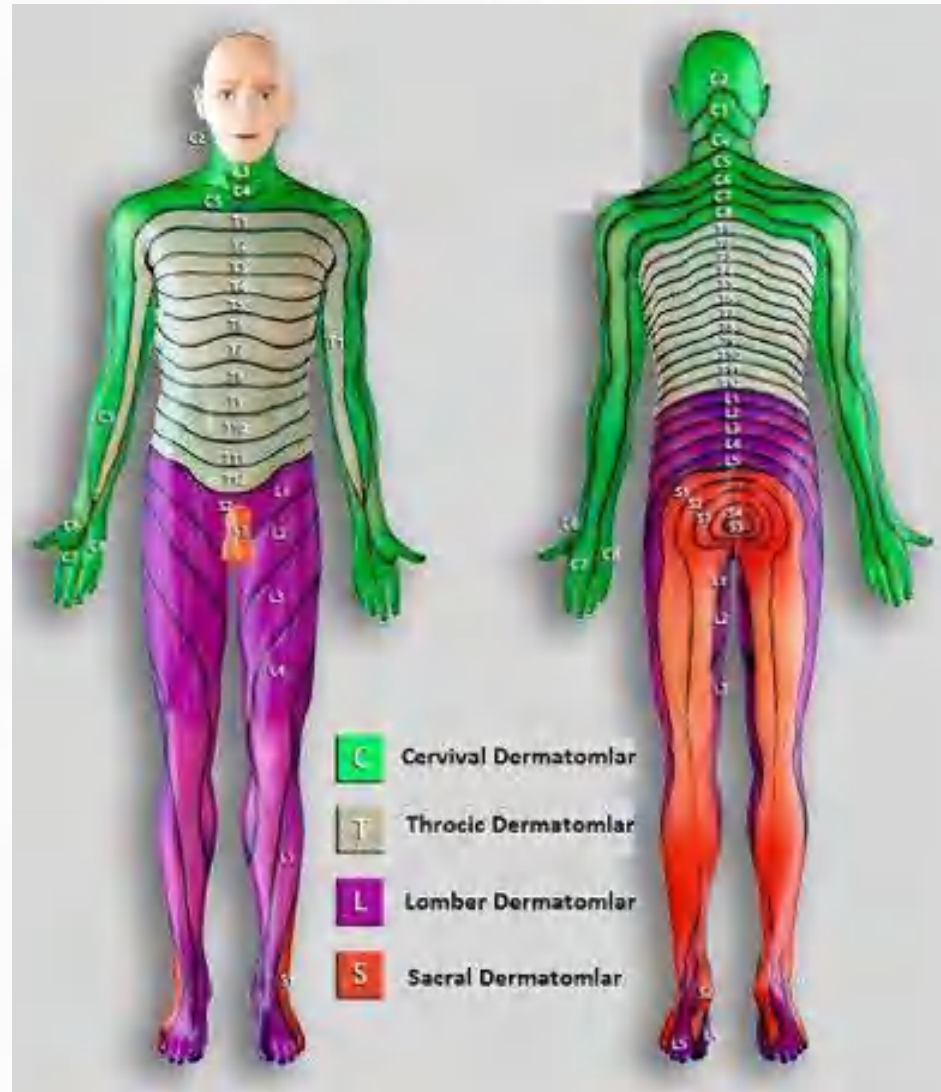
Omurga Travmalarında Belirti ve Bulgular

- Rektal sfinkterdeki fonksiyon bozukluğu da mesane gibidir.
 - Travmadan sonra paralitik ileus (barsak tıkanması) oluşur, peristaltizm yoktur.
 - Bir süre sonra omurilik otomatizması ile rektum, periyodik olarak otomatikman boşalır ve defekasyon fonksiyon bozukluğu oluşur.
- Priapizm, (spontan ereksiyon) parasempatik liflerin orijin aldığı sakral bölge üzerindeki santral etkinin kalkması nedeniyle görülür.

Parapleji : Belden aşağı her, iki bacağın tutmaması, felç hali.

Kuadripleji: kol ve bacakların ikisini birden etkileyen felç hali

Hemipleji: Vücudun aynı yarısında kalan kol, bacak ve gövdede kasın kasılma özelliğinin tamamen kaybolması



OMURİLİK YARALANMALARİ VÜCUT İSİ
MEKANİZMALARINI CİDDİ BİR ŞEKİLDE BOZAR.

VÜCUT İSİSİNİ KORU.

YARALIYI İSİ KAYBİNİ
ÖNLEMİK İÇİN
BATTANIYE İLE SAR.!!!

Omurga Travmalarında Hastane Öncesi Acil Bakım

- Omurga travmalarında acil yardım, yaralının yaşamının geri kalanını normal veya sakat olarak sürdürmesini doğrudan etkileyeceğinden çok önemlidir.
- Omurga yaralanması olan her yaralıda omurilik yaralanması olmayabilir; ancak omurilik yaralanmasını gösteren herhangi bir bulgu olmasa bile acil bakım esnasında bunun ayrımı yapılamayacağından omurilik yaralanması varmış gibi acil yardım uygulanır.

Omurga Travmalarında Hastane Öncesi Acil Bakım

- Omurga travmasında en önemli konu, yeterli stabilizasyonla uygun yaralı naklinin sağlanmasıdır.
- Stabilizasyonda temel hedef, baş, boyun ve vertebraların düz bir hat üzerinde sabit bir şekilde korunmasıdır.
- Yani baş ve boynu vücudun uzun aks çizgisinde tutmaktır.

Omurga Travmalarında Hastane Öncesi Acil Bakım

- Gerektiğinde kusma gibi durumlarda hastanın baş, boyun ve gövdesi aynı ekseninde olacak şekilde çevrilebilmelidir.
- Bunun için en uygun işlem, boyun ateli takıldıktan sonra hastanın en kısa zamanda omurga tahtası üzerine sırtüstü pozisyonda alınmasıdır.

İlk değerlendirme

- Kaza yerine ulaşan acil yardım personelinin hızlı fakat dikkatli bir şekilde hastayı muayene etmesi gerekmektedir.
- Kurtarıcıların, kaza yerinde bulunan herkesin yaralanma olasılığını dikkate alması bakımından yeterli donanıma sahip olması gerekmektedir.
- Cevap verilmesi gereken ilk önemli soru şudur:

“Ne kadar zamanımız var?”

İlk değerlendirme

- Eğer spontan solunum yoksa;
 - jaw thrust manevrası ile havayolu açılarak, oksijen desteği sağlanır.
 - Endike ise entübasyon yapılır.
 - Dolaşımı yoksa; kalp masajının önceliği unutulmamalıdır.“
 - O zaman muayene için yeterli zaman yoktur.”

İlk değerlendirme

- Hastanın ilk değerlendirilmesinde bu durumlar ortaya kesinlikle konmalıdır, aksi taktirde hasta kaybedilebilir.
- Bu nedenle öncelikle hastanın yeterli solunumunun ve palpe edilebilir nabzının olmasından emin olunmalıdır.
- Başın immobilizasyonu sağlanır.
 - Başın hareketlerinde, aşırı fleksiyon ve ekstansiyondan kaçınılmalıdır.

İkincil değerlendirme;

- Hasta kaza yerinde güvenli bir yere taşındıktan ve omurganın kısmi stabilizasyonu sağlandıktan sonra, ikincil değerlendirmelere geçilir.
- Yaralının ikinci değerlendirmesi, sırtüstü pozisyonda omurga tahtası üzerinde yapılır.
- Hastanın periferik dolaşımı, duyu ve motor fonksiyonları değerlendirilir.
- Hastadan mümkünse el ve el parmaklarını, ayak ve ayak parmaklarını hareket ettirmesi istenir.

İkincil değerlendirme;

- Hastanın bilinci açık, şokta değil ve yeterli solunumu var ise; tam bir muayene için zaman vardır demektir. Bu durumda hastaya; parmaklarını, ellerini ve ayaklarını hareket ettirmesine yönelik basit sorularla değerlendirme yapılabilir.
- Hastaya boyun veya bel ağrısının olup olmadığı sorulmalıdır.
- Hasta nörolojik olarak normal görünse de ve bel/boyun ağrısından şikayet etmese de bu, omurga/omurilik yaralanmasının olmaması anlamına gelmemelidir.

İkincil değerlendirme;

- Hastadan yavaşça;
 - omuzunu kaldırması (abdüksiyon-C5),
 - el parmaklarını hareket ettirmesi (C7-8),
 - parmaklarını birbirinden ayırması (abdüksiyon-T1) istenir.
 - Ön kol önü, el baş parmağı (C6) ve küçük parmak (C8) duyusu değerlendirilir.

İkincil değerlendirme;

- Daha sonra ayak bileği eklemi yukarı (L5) ve aşağı (S1) hareket ettirmesi istenir.
- Diz kapağı (L3) ve eğer mümkün ise aşil tendon (S1) duyuları test edilir.
- Tekrar etmek gerekirse, bu aşamada normal nörolojik muayene, omurganın stabil olduğu anlamına gelmez.

Acil Yardım Uygulama Basamakları

- Omurga travması mevcut hastalarda da travma vakalarına temel yaklaşım prensipleri göz ardı edilmemelidir.
- Hastanın ilk değerlendirilmesi neticesinde solunum ya da kardiyak arrest söz konusu ise temel yaşam desteği ve devamında monitörizasyon yapılan hastanın değerlendirilmesi sonucunda da gerekli ise ileri yaşam desteği derhal uygulanmalıdır.
- Hava yolu açıklığı sağlamak amacıyla çene itme (jaw thrust) yöntemi kullanılarak airway takılmalıdır.

Acil Yardım Uygulama Basamakları

- Araç içi yaralanma söz konusu ise hastanın durumuna göre rentek manevrası ya da KED yeleği kullanılarak araç içerisinden çıkartılması sağlanmalıdır.
- Vertebranın tam immobilizasyonu sağlanmalıdır, bu amaçla hasta sırt tahtasına, kütük yuvarlama tekniği kullanılarak paketlenmelidir.
- Damar yolu açılarak IV % 0.9 NaCl verilir.
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulaması yapılır.

Acil Yardım Uygulama Basamakları

- Aşırı sıvı verilmesi omurilik yaralanmalarında akciğer ödemeine neden olabileceğinden IV sıvı, hipotansiyonu önlemeye yeterli değilse IV Dopamin verilir.
- Bradikardi varsa IV Atropin verilir.
- Kortikosteroid ilaç uygulaması yapılır.
- Hasta ile iletişim önemli; hasta sakin tutulmalı, moral destek önemlidir,

Acil Yardım Uygulama Basamakları

- Ağızdan hiçbir şey verilmemelidir,
- Vaka kayıt formu tutularak acil servise transport sağlanmalıdır..
- *Acil serviste ise;*
 - yaralıya idrar sondası yerleştirilir. Çıkan idrar miktarı ölçülmeli ve mesane distansiyonu engellenmelidir.
 - Bulantı kusmaya karşı NG takılır.
 - Radyolojik tetkiklere ve nöroşirurji muayenesine göre yaralı, yoğun bakımda ya da cerrahi olarak tedavi edilir.

Unutulmamalıdır ki !!

- Ülkemizde hasta taşıma işleminde ambulans kullanımını % 22 gibi küçük bir oranda kalmaktadır.
- Birinci sırayı %61 ile özel araçlar almaktadır.
- Üçüncü sırada ise %12 oranı ile resmi araçlar (%90 Polis otoları) gelmektedir.



Unutulmamalıdır ki !!

- Dehşet verici bir yön ise omurga yaralanmalı hastaların bu araçlar içerisinde genelde oturtularak taşınmasıdır.
- Bu oran özel araçlarda %83 gibi yüksek bir orandadır.
- Düşündürücü olanı ise resmi araçlardaki taşınmalarda bile %45 oranında omurga yaralanmalı grubun oturtularak taşınmasının tercih edilmiş olmasıdır.



Unutulmamalıdır ki !!

- Omurga immobilizasyonu; artık dünya çapında kabul gören ve hastaneye getirilmeden önce tüm travmalı hastalara uygulanması gereken bir kural olarak kabul edilmektedir.
- *Potansiyel omurga yaralanmalı hastalarda ilk yardım:*
 - Resusitasyon
 - Immobilizasyon
 - Kurtarma
 - Nakil.
- Sıralamasıyla olmalıdır.
- Omurga yaralanmalı olgular mutlaka ambulans veya helikopter ile taşınmalıdır.



Spinal İmmobilizasyon

Genel hasta yönetimini uygula

Selektif Spinal İmmobilizasyon gerçekleştir

Elle baş ve boyun stabilizasyonunu gerçekleştir

Uygun büyüklükteki sevikal kolları tak

4 ekstremitenin duysal ve motor fonksiyonlarına bak

Hastanın önceliğine bağlı olarak gereken spinal immobilizasyon cihazını veya gereken prosedürleri uygula

Stabil, oturur pozisyonda bulunan düşük öncelikli hastalar

Yüksek öncelikli hastalar, hızlı hareket etmeyi gerektiren tehlikeli alanlar veya daha ciddi hastalara ulaşabilmek için

Supin pozisyondaki hastalar

ayakta duran hastalar

Ekstrikasyon yeleği veya kısa tahta

Hızlı ekstrikasyon prosedürü

Uzun sırt tahtası veya kaşık sedye

Hızlı uzaklaştırma

4 ekstremitenin duysal ve motor fonksiyonları tekrar değerlendirme yap

En kısa zamanda transport

AA
BT

A
T
T

Selektif Spinal İmmobilizasyon

Yaralanma mekanizmasını değerlendir

Düşük riskli yaralanma

Güvenilir anamnez/muayene

Uyanık ve oryante mi?
Zehirlenmemiş mi?
Psikolojik/psikiyatrik problem yok mu?
Kafa yaralanması yok. Mu?(Bilinç kaybı da dahil)
Rahatsız edici yaralanma yok mu?
Yeterli iletişim kurabilmek mümkün mü?

EVET

Spinal ağrı veya hissizlik

Aksiyal omuru palpe et
Hastaya destek gerekiyor mu?

HAYIR

Normal duyuşal/motor muayene

Hareket edebiliyor mu?
Bütün ekstremiteleri simetrik hareket edebiliyor mu?
Hafif dokunmanın fark edebiliyor mu?

EVET

İmmobilizasyon tavsiye edilmez

Yüksek riskli yaralanma
Spinal yaralanmanın da olduğu yüksek riskli bir kısım yaralanma nedenleri:
Başa, boyna, gövdeye, pelvise şiddetli darbe
Yüksek hızlı motorlu araçla kaza
Araçın çarptığı yaya
Patlama
Araçtan fırlama
Sığ suya dalma kazası
Yüksekten düşme
Aksiyal yük
Omurgaya veya yakınına penetran travma
Başta veya boyunda spor yaralanması

HAYIR

EVET

HAYIR

I
M
M
O
B
I
L
I
Z
E

E
T

AA
BT

A
T
T



BITTI

GÖĞÜS TRAVMALARINDA ACİL YARDIM



- Tüm travma vakaları içerisinde toraks travması kaynaklı ölüm oranı %20-25 civarındadır.
- Bu ölümlerin yaklaşık %33'ü olay yerinde ve kalp ve büyük damar yaralanmalarına bağlı olarak gelişir.
- Toraks bölgesinde iki hayati organ kalp ve akciğer bulunduğundan, bu organların yaralanma olasılığından dolayı oldukça önemlidir.

TORAKS TRAVMALARI

Toraks yaralanmalarının başlıca nedenleri:

- Motorlu araç kazaları,
- göğse direk darbeler,
- yüksekten düşmeler,
- patlamalar,
- ateşli silah yaralanmaları ve
- bıçaklanmalar.

Toraks travmaları

Yaralanma mekanizması;

- künt travma,
- penetran travma ya da
- her ikisinin birlikte görülmesi şeklinde olabilir.

Hastadaki klinik gidişi ve sonucu;

- yaralanma mekanizması ve
- başlangıçtaki doku hasarının ciddiyeti belirler.

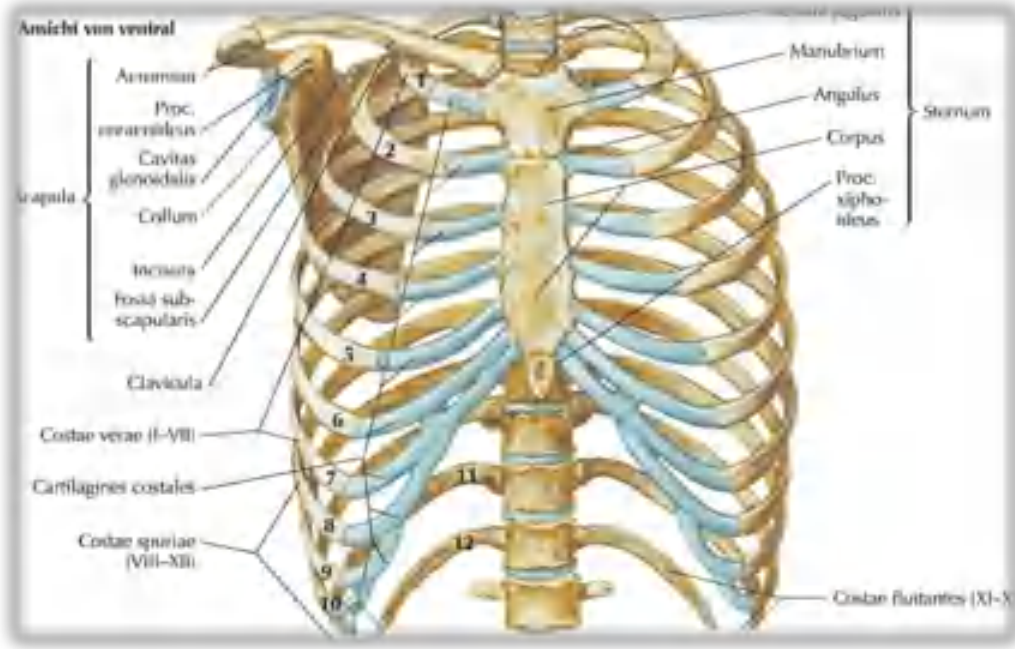
Toraks travmaları

Künt travmada hasar;

- direk travma,
- kompresyon,
- akselerasyon,
- deselerasyon ile meydana gelir.

Genel olarak, hastaneye yetişebilen **penetran toraks** travmalarının prognozu **künt travmalara** göre daha iyidir.

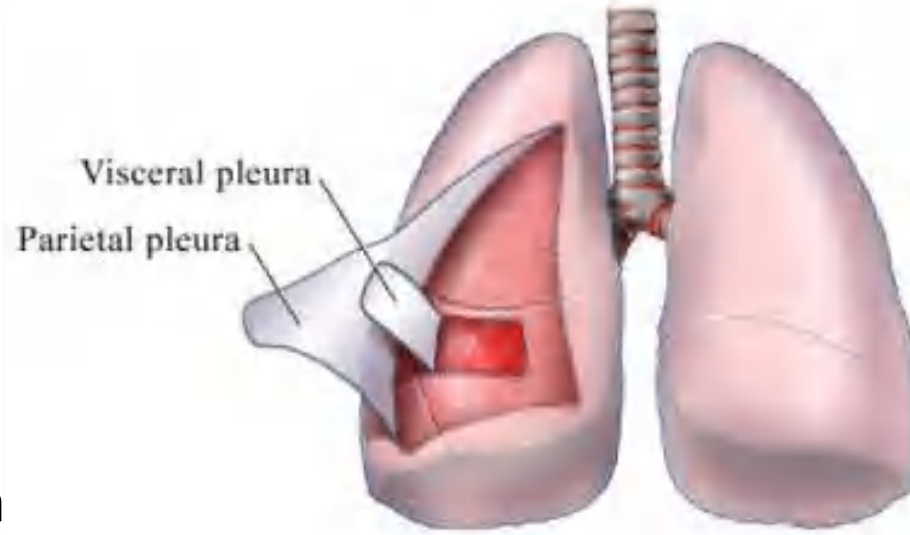
Toraks travmaları



Anatomi

- Göğüs kafesi önde sternum, kaburgalar, kostal kıkırdaklar ve interkostal kaslardan arkada ise torakal vertebralar ve skapulalardan oluşmaktadır.
- Kostaların alt bölümünde interkostal sinir ve damarlardan oluşan nörovasküler paket bulunmaktadır.

- Akciğerleri plevra adı verilen bir zar sarar.
- İki kattan meydana gelen plevra yapraklarından göğüs duvarının iç yüzeyini kaplayan kısma parietal plevra, akciğeri kaplayan kısma visceral plevra adı verilmektedir.
- İki tabaka arasında potansiyel bir boşluk vardır ve içerisinde kayganlık sağlayan az miktarda sıvı bulunur.



Anatomi

- Mediastinum, toraks boşluğunun üstte toraks girişi, altta diyafram, önde sternum ,arkada vertebral kolon, yanlarda parietal plevra ile çevrilen kısmıdır.
- Mediastende kalp, büyük damarlar (aorta, pulmoner arterler vb), trakea ve özafagus bulunur. Akciğerler ve plevra hariç toraks boşluğundaki tüm yapılar mediastinumdadır.
- Bu yapıların travma sonucu yaralanması ölümcül olabilir.



Anatomi

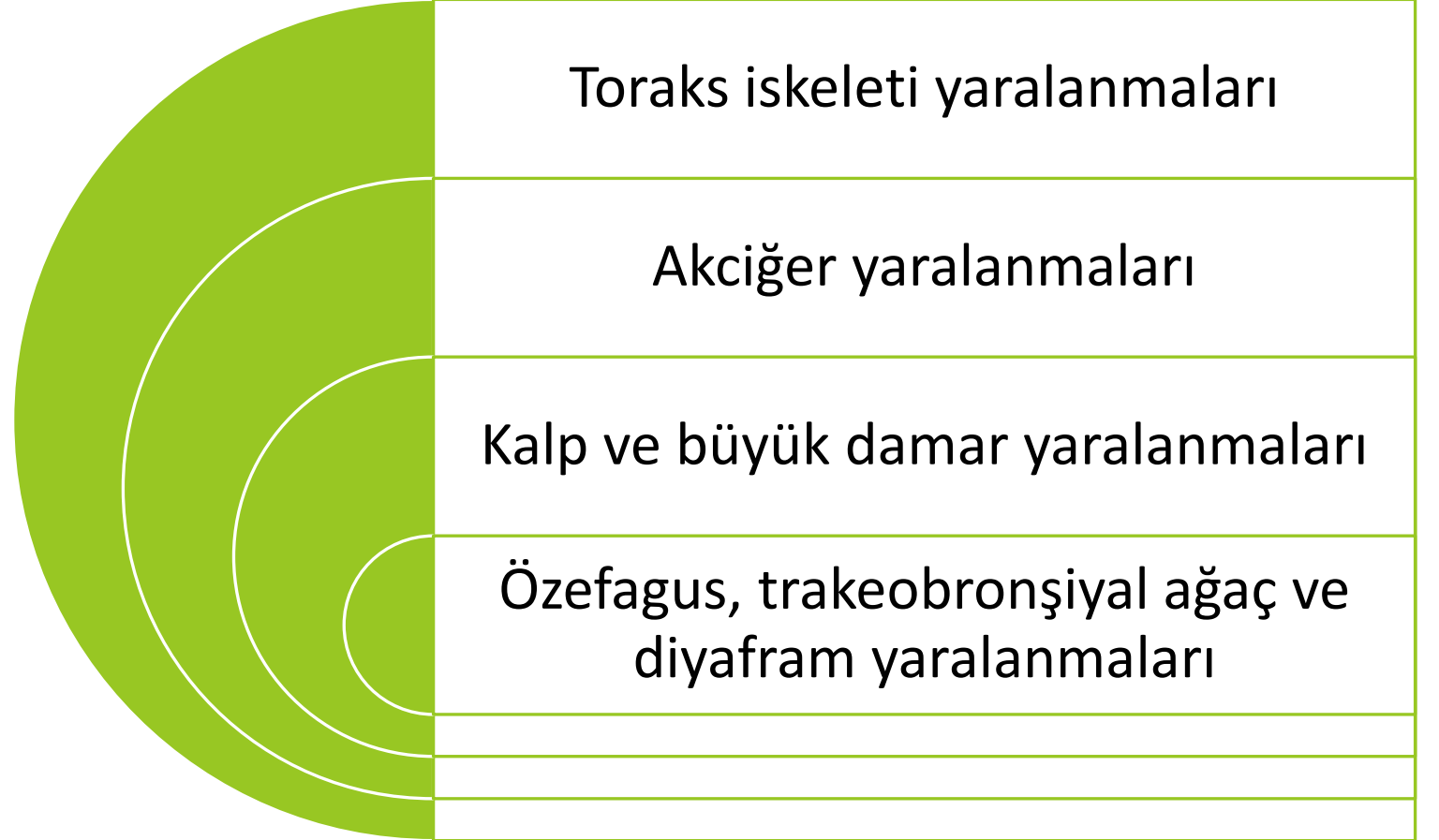
Toraks travmalarında;

- göğüs duvarı,
- akciğerler,
- trakeobronşiyal ağaç,
- kalp,
- ana damarlar,
- özefagus,
- diyafram,
- torasik vertebralar ve
- spinal kord yaralanabilir.

Plevrayı geçmeyen basit yaralanmalarda basit yara bakımı ve gözlem yeterli iken, plevrayı geçen ve pnömotoraks ya da hemotoraksla sonuçlanan yaralanmalar ölümcül olabilir.

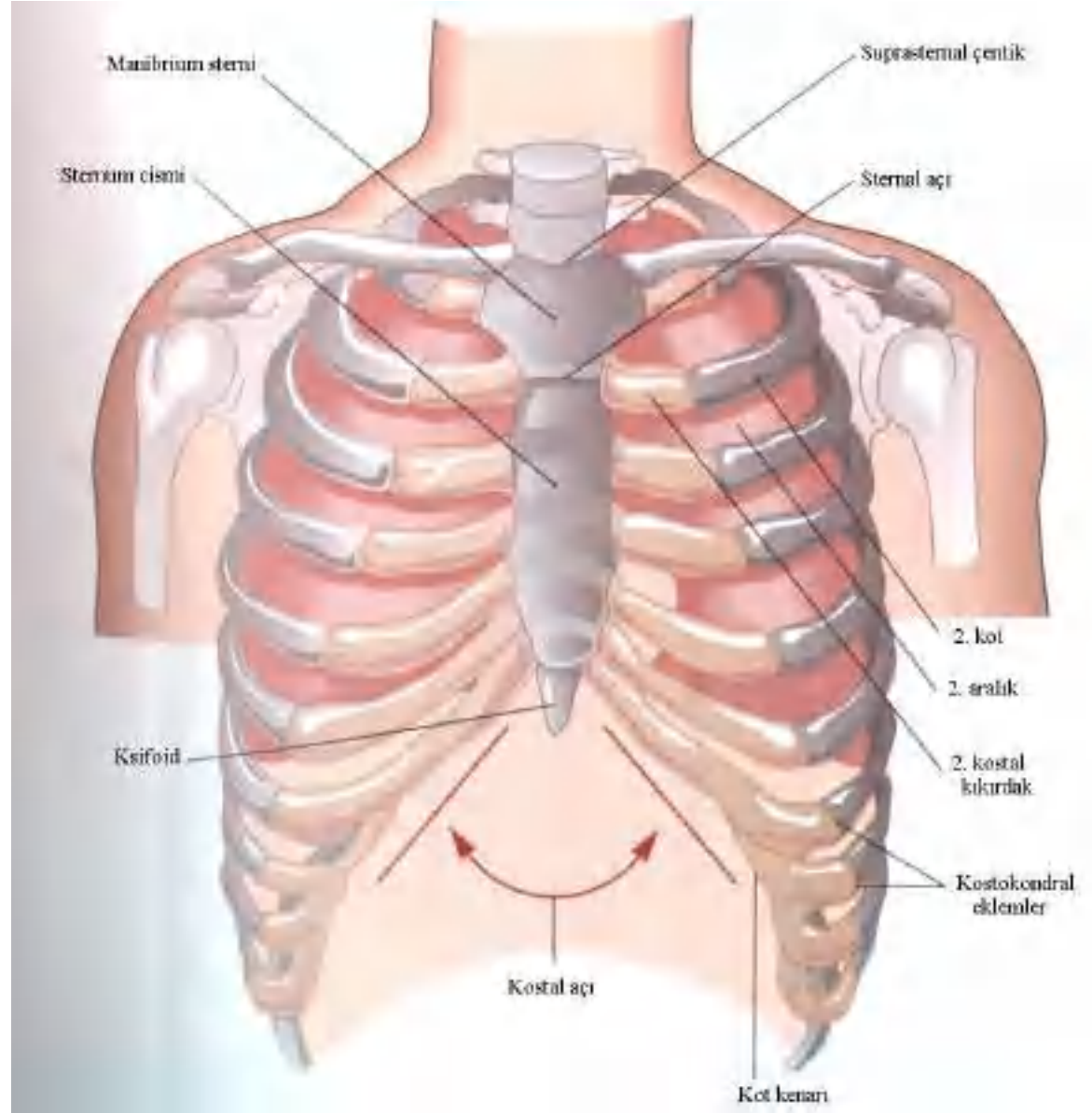
Toraks travmaları

TORAKS TRAVMALARINDA YARALANMA ÇEŞİTLERİ



Toraks İskeleti Yaralanmaları

- Göğüs kafesi 12 torasik vertebra, 12 kaburga ve sternumdan oluşur.
- İçindeki kalp, akciğerler ve ana damarlar gibi hayati yapıları barındırır ve korur.



Kaburga Kırıkları

Kaburga kırıklarının yaşla birlikte görülme sıklığı artar.

Yetişkinlerde görülme sıklığı çocuklardan daha fazladır.

Çocuklarda kaburga kırığı olmadan akciğer zedelenmesine sebep olabilir.

Fizik muayenede kırık olan alanda palpasyonla hassasiyet ve krepitasyon hissedilebilir.

Kaburga Kırıkları

Basit kaburga kırıkları ağrılı olmakla beraber hayatı tehdit etmez.

1-2. kaburgaların kırıkları çok kuvvet gerektirir ve beraberinde;

- miyokard kontüzyonu,
- bronşiyal yaralanma ya da
- ana vasküler yapılarda yaralanmalar görülebilir.

Alt kaburgaların kırıkları (8-12 arası);

- dalak,
- karaciğer ya da
- böbrek yaralanması ile birlikte görülebilir.

Kaburga Kırıkları

Yaşlı hastalar ya da altta yatan solunum hastalığı olan hastalar basit kaburga kırıklarım dahi tolere edemeyebilir.

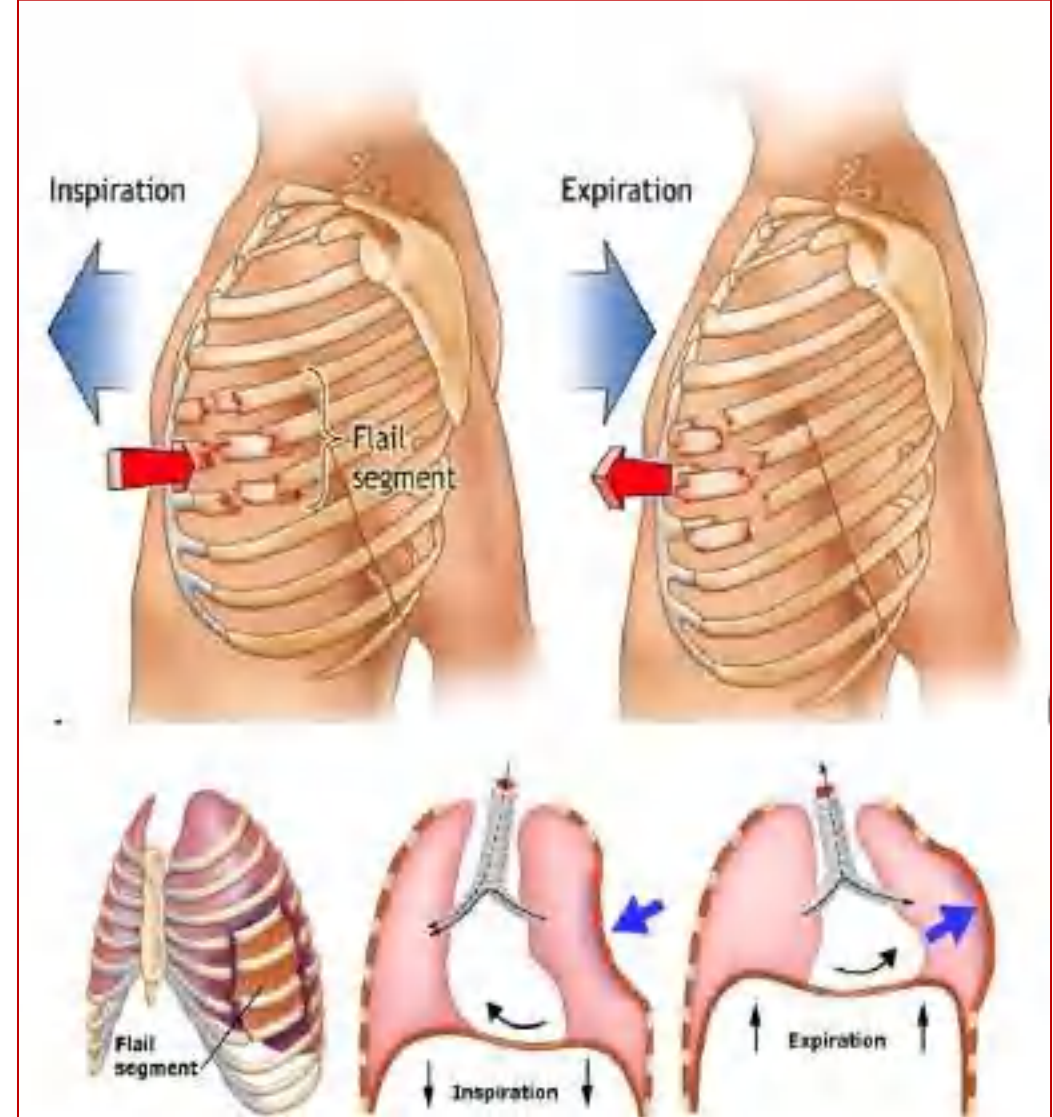
- Bunların transfer sırasında yakın vital takibi gerekir.

Ağrıya bağlı hasta iyi nefes alamazsa atelektazi gelişebilir.

- Tedavisinde amaç ağrının kesilmesi ve atelektazinin önlenmesidir.
- Bu amaçla hastanın derin nefes alması ve öksürmesi önerilmeli ve hastanın kolu göğüs kafesine bir askı ile sabitlenmelidir.
- Ağrı kesiciler verilmelidir.

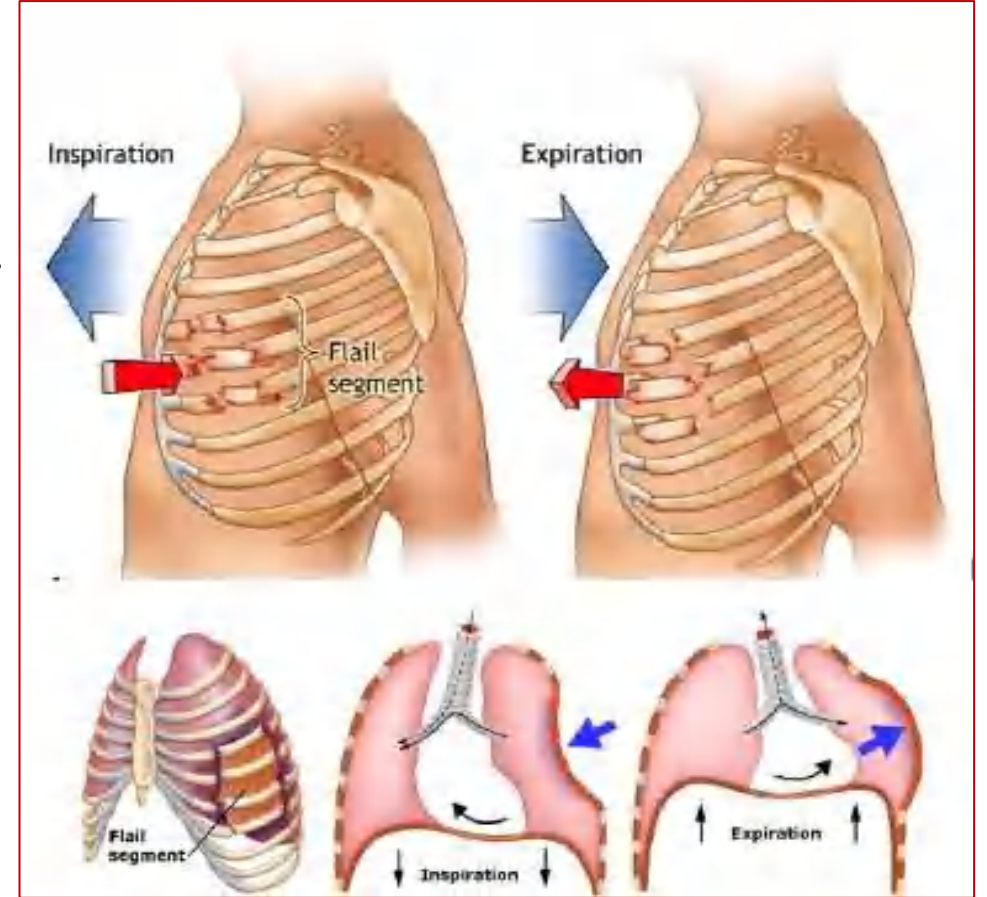
Yelken Göğüs

- Göğüs duvarının geri kalan kısmına bağlı olmayan bir kaburga segmentinin toraksın geri kalanından bağımsız olarak hareket etmesidir.
- En az 3 komşu kaburganın 2 veya daha fazla yerinden kırılmasıyla oluşur.
- Toraks duvarının bir bölümü geri kalandan serbest ve paradoksal olarak hareket eder.



Yelken Göğüs

- İncpiryumda göğüs kafesi genişlerken oluşan negatif basınç sebebi ile bu serbest bölüm tam tersine içeri,
- Ekspiryumda ise göğüs kafesi daralırken bu serbest bölüm tam tersine dışarı şekilde hareket eder.
- Tanısı hastane öncesinde konulamayabilir çünkü ilk saatlerde bu yaralanmaya eşlik eden kas spazmı paradoksal hareketin görülmesini engelleyebilir.



Diğer belirti ve bulguları

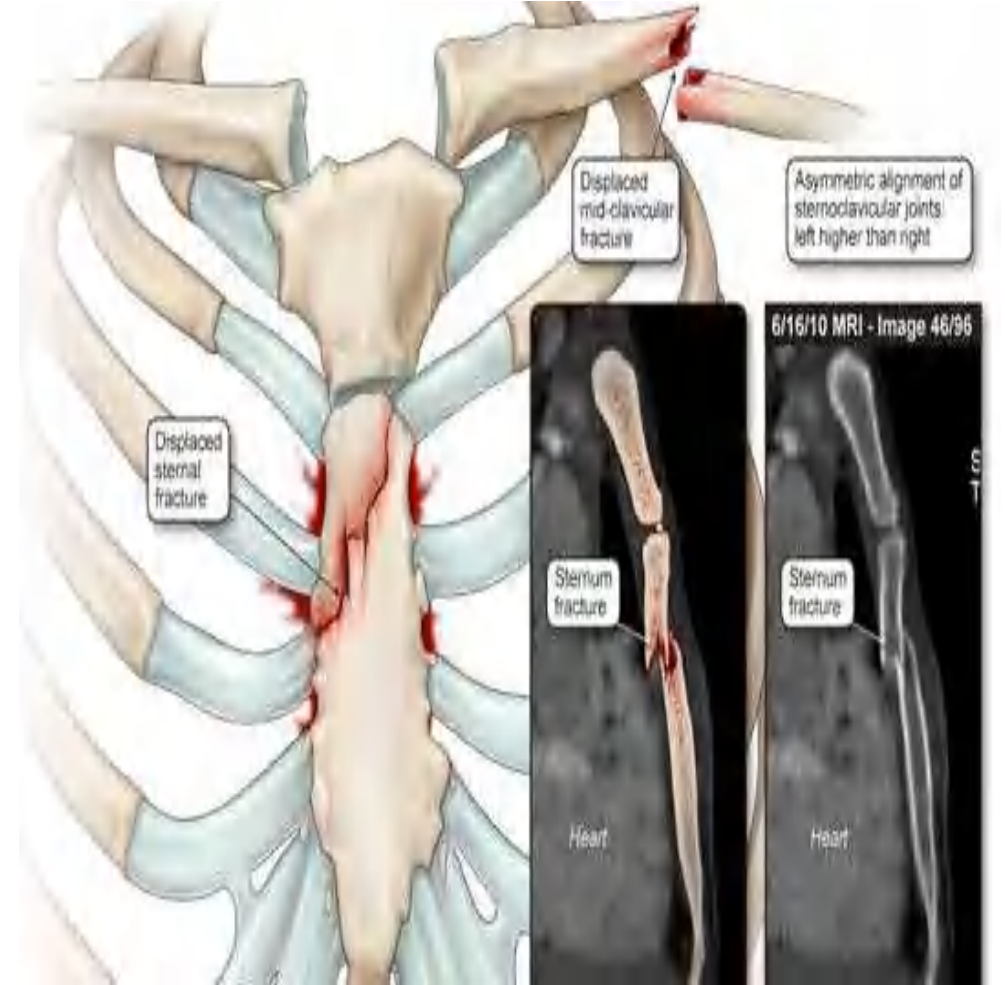
- Kırık olan alanda;
 - hassasiyet,
 - krepitasyon,
 - ekimoz olması ve
 - etkilenen tarafta solunum seslerinin azalmasıdır.
- Her ne kadar serbest hareket eden segment solunum iş yükünü arttırıyor ve ağrı solunuma engel oluyor olsa da bu hastalarda hipoksinin esas nedeni yelken göğüsün altındaki akciğer kontüzyonudur.
- Hastane öncesinde tedavisi yüksek konsantrasyonda oksijen ve ağrı kesici verilmesidir.
- Eğer ciddi solunum sıkıntısı varsa entübasyon ve pozitif basınçlı ventilasyon önerilir.



<https://www.youtube.com/watch?v=CSGmn2rjeXs>

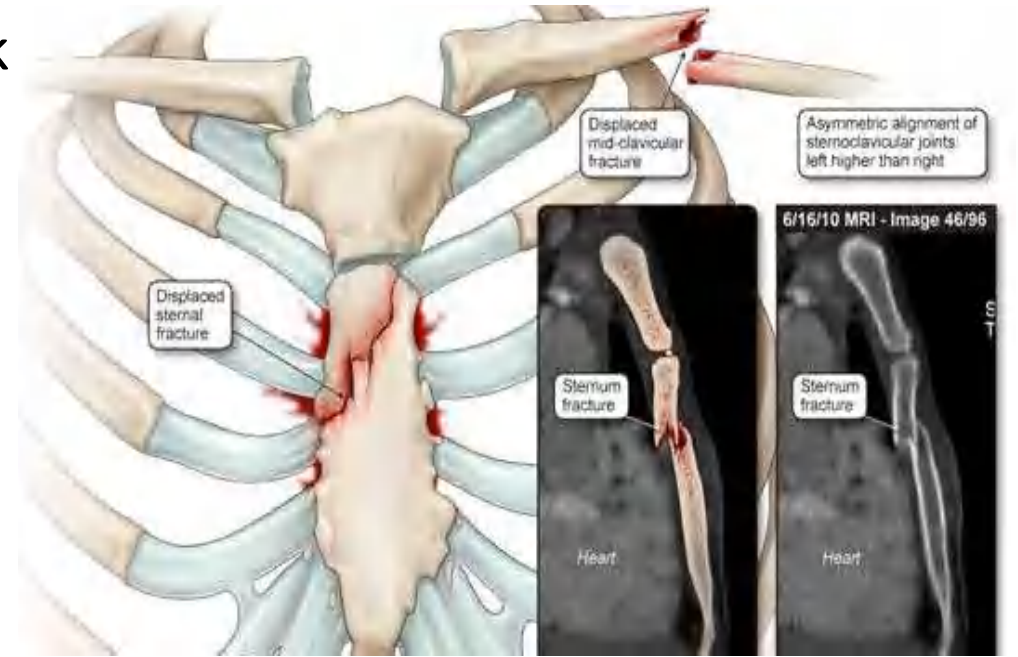
Sternum Kırıkları

- Bu kırıklar nadir görülür fakat bazen ciddi bir travmanın varlığına işaret edebilir.
- Genellikle göğse direk gelen darbeler sonucu oluşur (örneğin emniyet kemeri takılmamış bir trafik kazasında göğsün direksiyona çarpması gibi).
- Beraberinde;
 - miyokard hasarı ya da kardiyak tamponad gibi kalp yaralanmaları,
 - pulmoner kontüzyon,
 - toraksta yer alan ana damarların yırtılması görülebilir.



Sternum Kırıkları

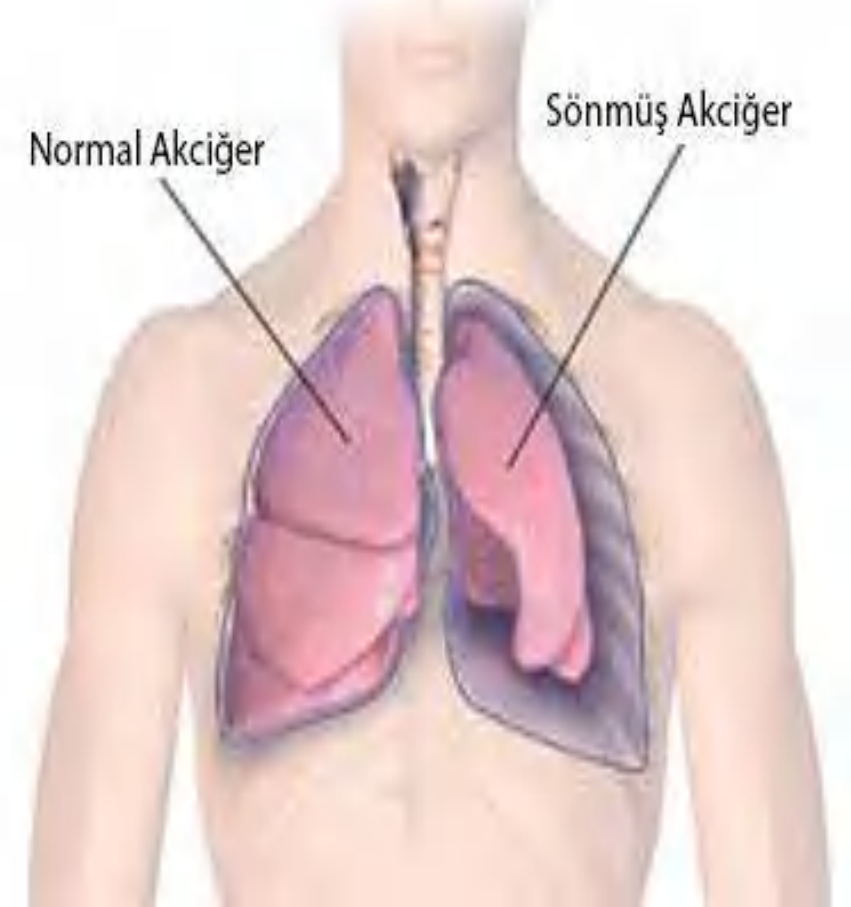
- Bulguları sternum üzerinde palpasyonla krepitasyon ve hassasiyet olması ya da patolojik hareket hissedilmesidir.
- Hastane öncesi yönetiminde;
 - havayolu sağlanması,
 - solunum desteği,
 - pulse oksimetre ile
 - monitörizasyon ve EKG monitörizasyonu vardır.



Akciğer Yaralanmaları

Basit Pnömotoraks

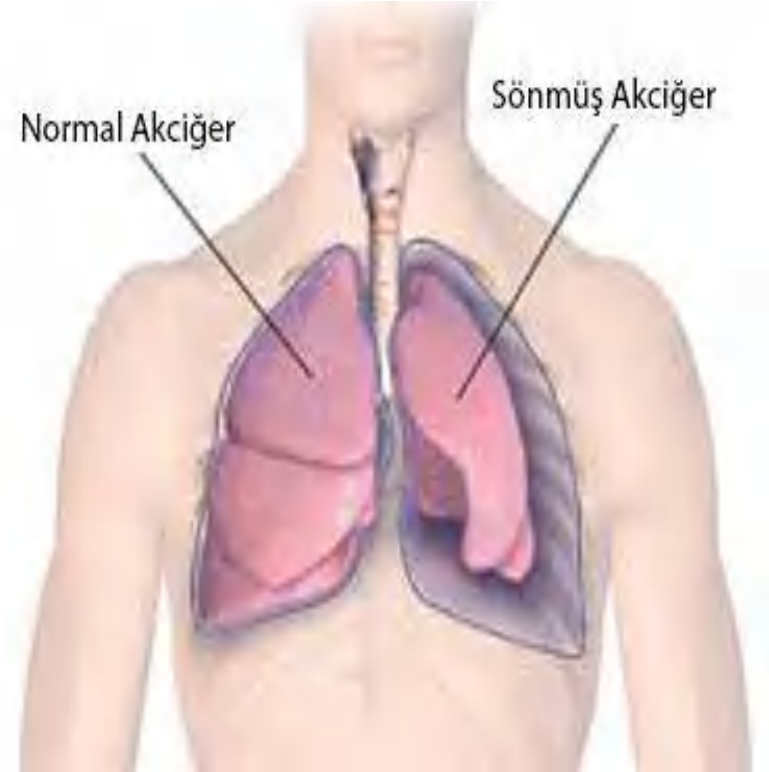
- Plevral boşlukta hava bulunmasıdır.
- Toraks travmalı hastaların yaklaşık 1/5'inde görülür.
- O taraftaki akciğerin sönmesine sebep olur .
- Kırılan kaburganın altta yatan akciğer dokusuna girmesi sebebi ile oluşabilir.



Basit Pnömotoraks

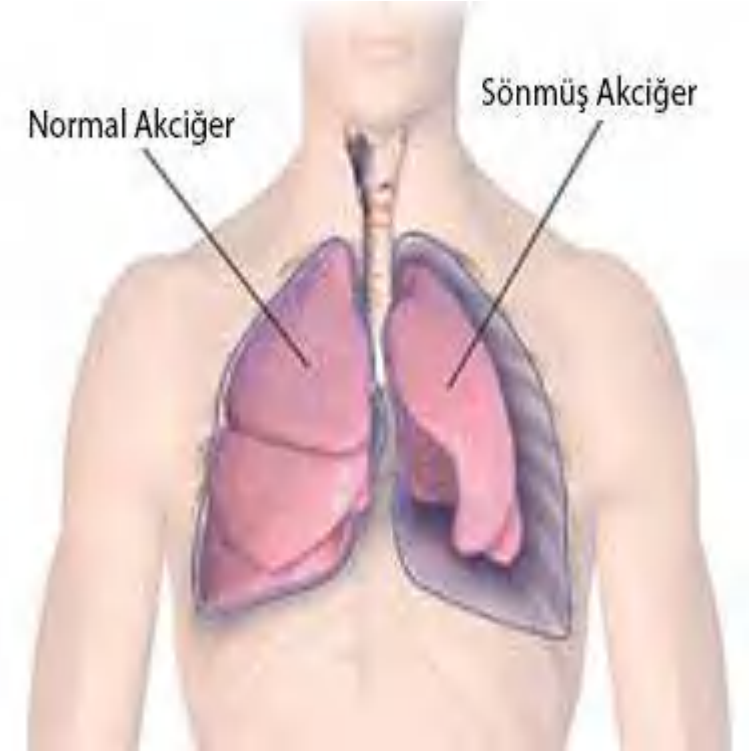
Bulgular;

- Takipne (taşipne),
- pnömotoraks olan tarafta solunum seslerinin az duyulması ya da hiç duyulamamasıdır,
- perküsyonla etkilenen tarafta hiperrezonans alınabilir.



Basit Pnömotoraks

- Genelde daha önceden sağlıklı olan hastalar için kapalı pnömotoraks öldürücü değildir ancak tansiyon pnömotoraks gelişebileceğinden dikkatli olunmalıdır.
- Basit pnömotoraks altta yatan solunum ya da dolaşım hastalığı olan hastalarda ciddi solunum sıkıntısına neden olabilir.
- Tedavisinde yüksek konsantrasyonlu oksijen ile solunum desteği yapılmalıdır.
- Travma mekanizması açısından sorun yoksa hasta yarı oturur pozisyonda taşınmalıdır.



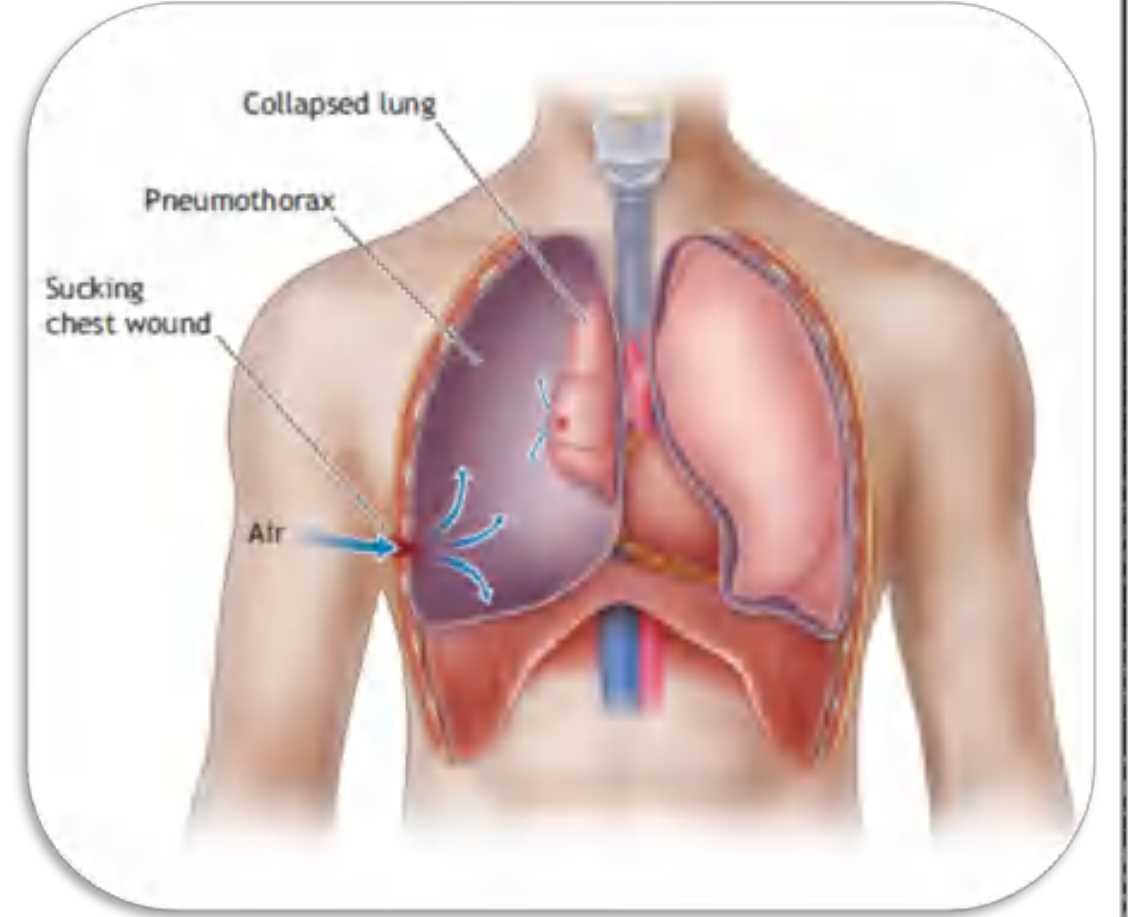
Açık Pnömotoraks

- Toraks duvarında plevral boşluğu atmosfere açık hale getirecek büyüklükte bir delik açılmasıdır.
- Toraks duvarında açılan yara trakea çapının 2/3'ünden büyükse teorik olarak hava akımı bu yolu tercih eder.
- Bu durumda atmosfer basıncı, havanın inspirasyon sırasında ağız ya da burundan değil toraks duvarındaki açıklıktan plevral aralığa girmesine sebep olur.
- Trakeadan çok az hava akciğerlerde gaz değişimi için içeri girebilir.
 - Bu sebeple ventilasyon azalır.



Açık Pnömotoraks

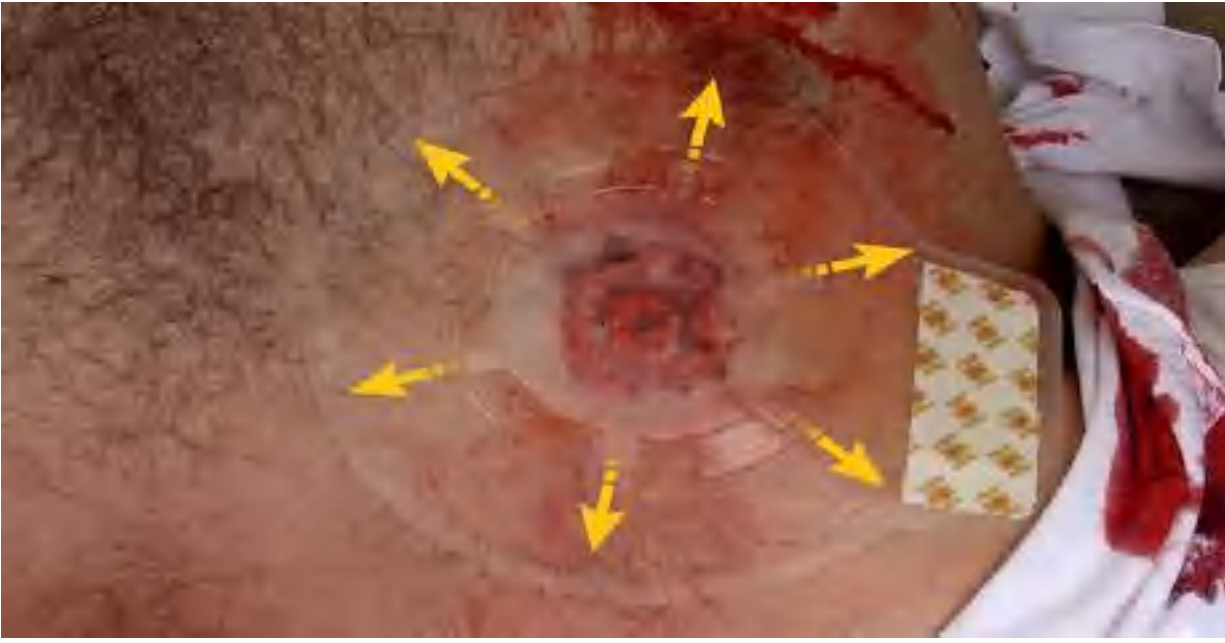
- Etkilenen taraftaki akciğer söner ve havalanması bozulur.
- Plevral boşluktaki hava arttıkça mediasten karşı tarafa itilir ve ana damarlar baskı altında kalarak kalbe dönen kan miktarı azalır. Böylelikle dolaşım da bozulur.



Açık Pnömotoraks

- Açık pnömotoraks hızlı bir şekilde tanınıp tedavi edilmezse ölümlle sonuçlanabilir.
- Belirtileri;
 - nefes darlığı,
 - ağrı ve
 - toraks duvarındaki delikten hava giriş çıkışının görülmesi ve sesinin duyulmasıdır



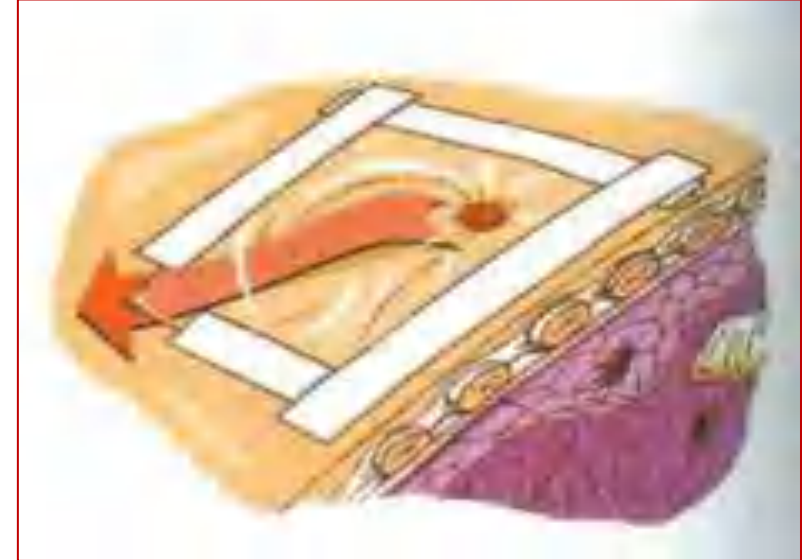


Açık Pnömotoraks

- Tüm açık ve emici göğüs yaraları mümkünse valfli göğüs kapama bandı ile kapatılmalıdır.
- Bu malzeme defektten içeri hava girmesini önlerken dışarıya hava çıkışına müsaade eder.

Açık Pnömotoraks

- Bu malzeme bulunmuyorsa defeket hava geçirmeyen steril pansuman malzemesi ile de kapatılabilir. (vazelinli gazlı bez veya hava geçirmeyen herhangi bir materyal)
- Ancak yara 3 tarafından flasterle kapatılmalıdır. Bu sayede dışarıdan içeriye hava girişi olmayacak, içerideki hava dışarıya çıkabilecektir.
- 4 taraftan kapatmak tansiyon pnömotoraks gelişmesine neden olabilir.



Açık Pnömotoraks

- Hastada tansiyon pnömotoraks bulguları gelişir ise öncelikle yara kapama pansumanı açılmalı, bu işe yaramazsa yara açıklığı parmakla genişletilerek havanın dışarı çıkması sağlanmalıdır.
- Bu işlemden sonra yara tekrar 3 tarafından kapatılmalıdır.
- Eğer bu şekilde hava çıkışı sağlanamıyorsa iğne dekompresyonu uygulanmalıdır.
- Hastaya erken dönemde yüksek konsantrasyonda oksijen verilmeli ve gerekiyorsa balon valf maske ile ventilasyon desteği yapılmalıdır.
- Hastada **şok bulguları** varsa damaryolu açılarak **kristaloid** sıvı verilmelidir.

<https://www.youtube.com/watch?v=gzuEqqyNIII>

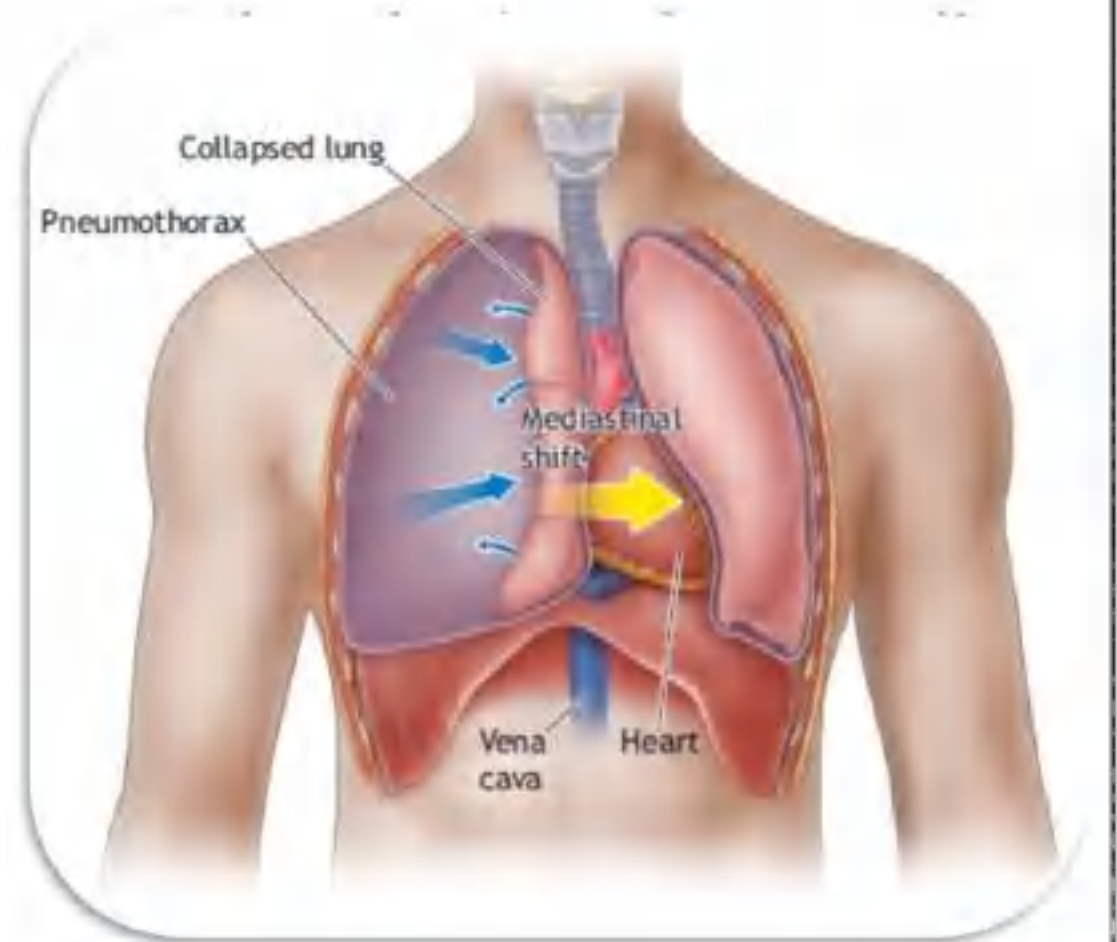
Tansiyon Pnömotoraks

- Hayatı tehdit eden bir yaralanma olan tansiyon pnömotoraks hızla tanınıp tedavi edilmezse ölümlü sonuçlanabilir.
- Akciğer veya göğüs duvarında tek yönlü valf gibi çalışan bir delikten göğüs duvarı ile akciğer arasına hava dolması sonucu oluşur.
- Hava plevral boşluğa inspiriyum sırasında girer ancak ekspiriyumda çıkamaz.
- Bunun sonucunda plevra içindeki basınç giderek artar ve etkilenen taraftaki akciğer ve mediastinal organları karşı tarafa doğru iter.
- Ayrıca vena kavaya basınç uygulayarak kalbe venöz dönüşü azaltır ve dolaşımı da bozar.



Tansiyon pnömotoraks belirtileri

- Nefes darlığı,
- siyanoz,
- taşipne,
- taşikardi,
- boyun venlerinde distansiyon(genişleme),
- şok bulguları ve hipotansiyon,
- subkutan amfizem,
- göğüs duvarında tansiyon pnömotoraks olan tarafta aşırı genişleme ve perküsyonda hiperrezonans alınması,



Tansiyon pnömotoraks belirtileri

- tansiyon pnömotoraks tarafında dinlemekle solunum seslerinin alınamaması,
- trakeanın tansiyon pnömotoraksın karşı tarafına itilmesi,

Trakea deviasyonu ve boyun venlerinde genişleme geç bulgularıdır. Hastada eş zamanlı hipovolemi de varsa boyun venlerinde genişleme görülmeyebilir.

Tansiyon Pnömotoraks

Tansiyon pnömotoraks solunum ve dolaşımı ciddi şekilde bozacağından klinik bulgularla tanı konulmalı ve vakit kaybetmeden geçici tedavisi yapılmalıdır.

Hastane öncesi alanda tedavisi **iğne dekompresyon** uygulamaktır.

İğne Dekompresyonu



- Şüpheli ya da tanı konulmuş tansiyon pnömotoraks olgularında göğüs boşluğundan havanın boşaltılması amacıyla uygulanır.
- Kontrendikasyonu yoktur.
- Özellikle yaşamı tehdit edici tansiyon pnömotoraks tedavisinde hayat kurtarıcı bir girişimdir.
- Uygun bölgeden plevraya giriş yapılmazsa sinir ve damar yapılarına zarar verilebilir.
- Pnömotoraks, Hemotoraks, Enfeksiyon, Subkutan seratom ve hematom, Ağrı diğer komplikasyonlar arasında sayılabilir.

■ Ekipman:

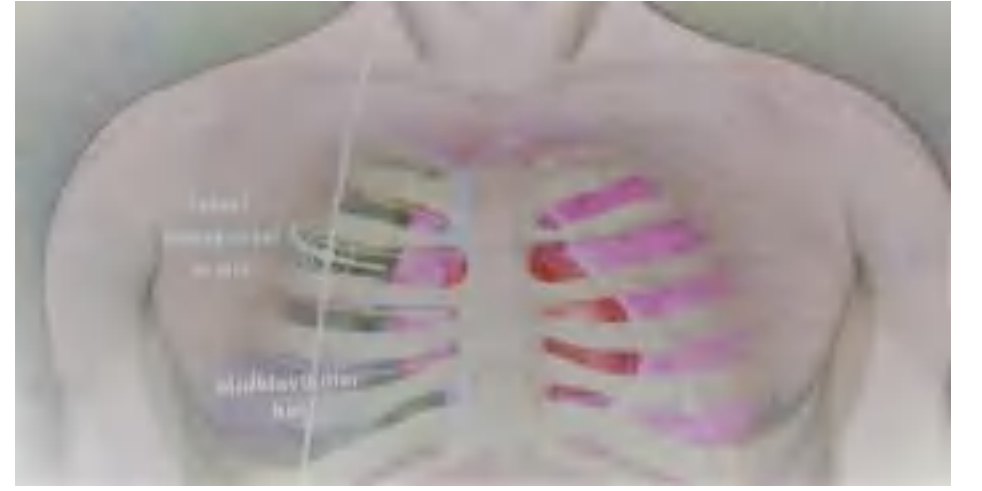
- Cilt temizleme için batikon veya alkol solüsyonu,
- 10-14 Gauge, 8,25 cm uzunluğunda kateter,
- 10 ml enjektör (opsiyonel),
- Tek yönlü valf veya üç yollu musluk (opsiyonel),
- Flaster

Uygulama Basamakları

Uygulama Basamakları

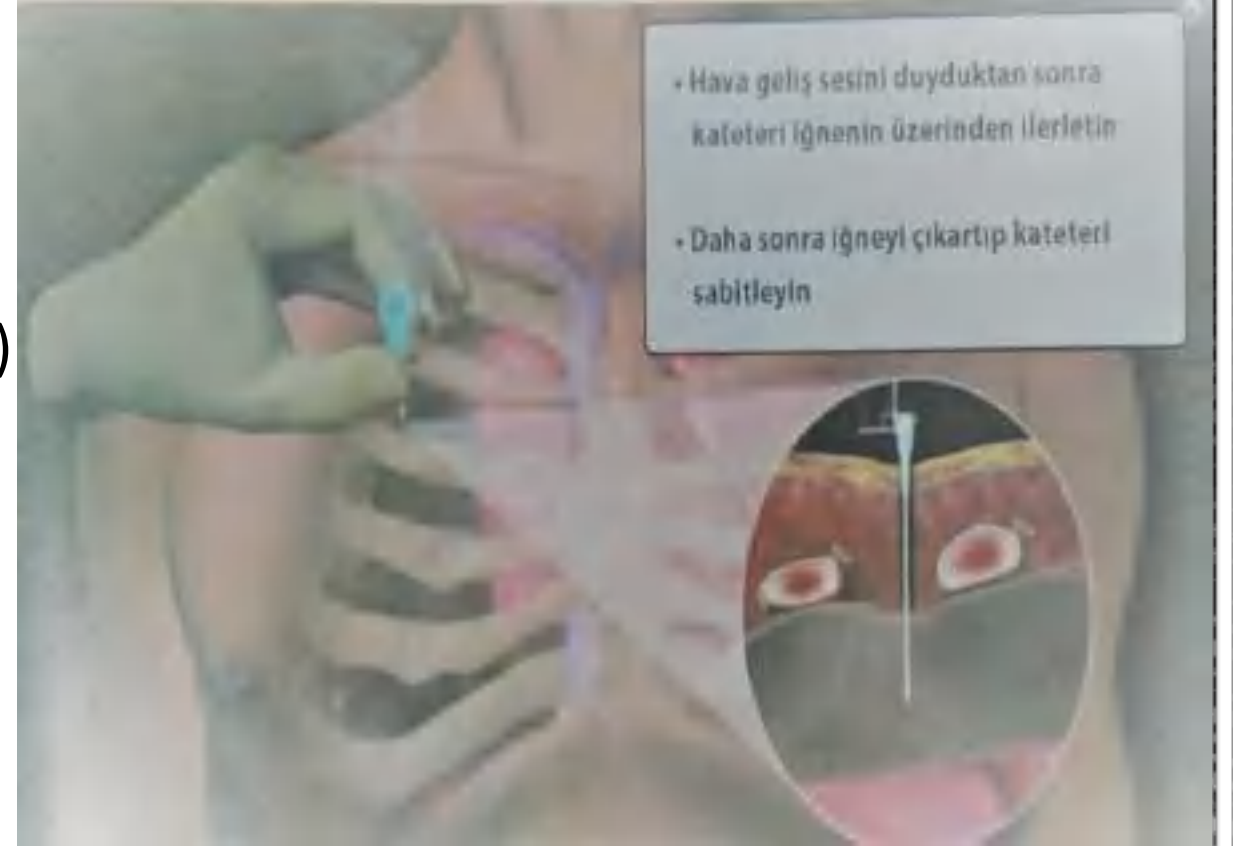
İşlem Basamağı:

- Hastada % 100 oksijen ile solunum desteğine başlanır.
- Yaralıda göğüs pansumanı varsa açılmalı ya da çıkarılmalıdır.
- SpO2 monitörizasyonu sağlanmalıdır.
- Aynı taraftan 10-14 gauge, 8,25 cm iğne/katater ile dekompresyon uygulanmalıdır.
- Önemli gövde travması veya primer patlama yaralanması (pnx şüphesi) olan travmatik arrestlerde tedaviyi kesmeden önce göğsün her iki tarafından dekompresyon uygulanmalıdır.

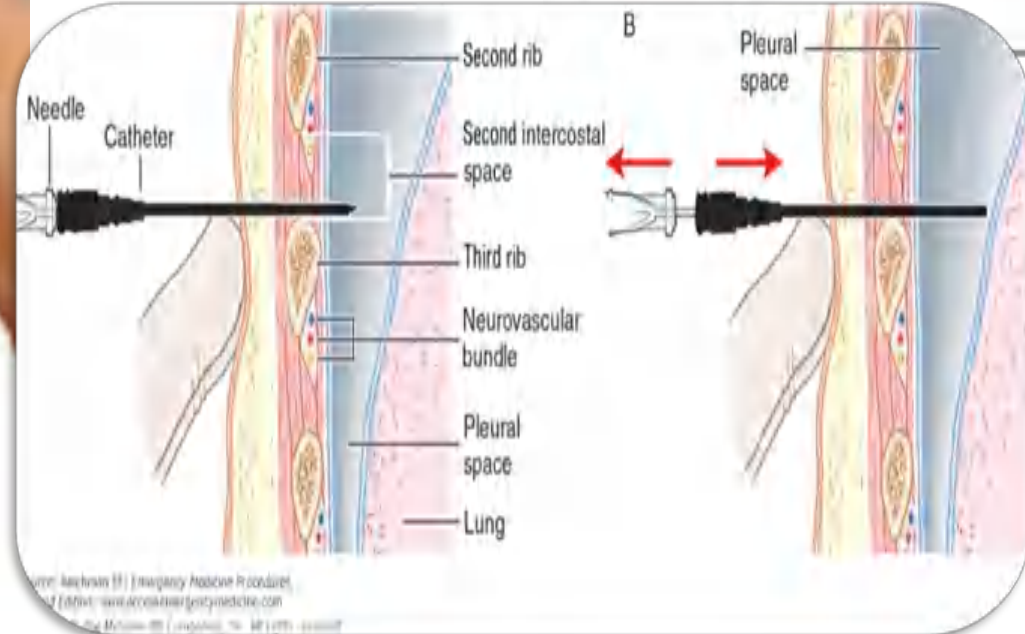
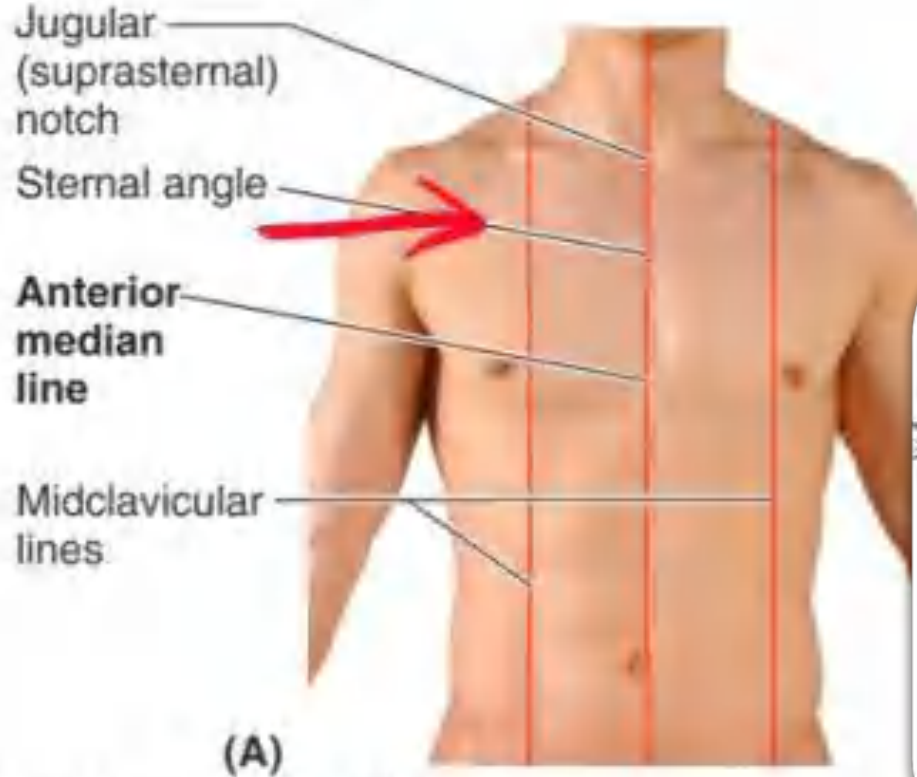


Uygulama Basamakları

- Uygun anatomik bölge seçilir.
 - 2. interkostal aralık midklaviküler hat ya da
 - 5. interkostal aralık ön aksiller hat
(bu iki bölgeden herhangi birisi seçilebilir.)
- Uygulama bölgesi antiseptik solüsyon ile temizlenir.
- İğne alttaki kostanın üst sınırına değecek şekilde dik olarak yerleştirilir ve cilt dokusu, yağ dokusu ve kas dokusunu delinerek iğne ilerletilir.



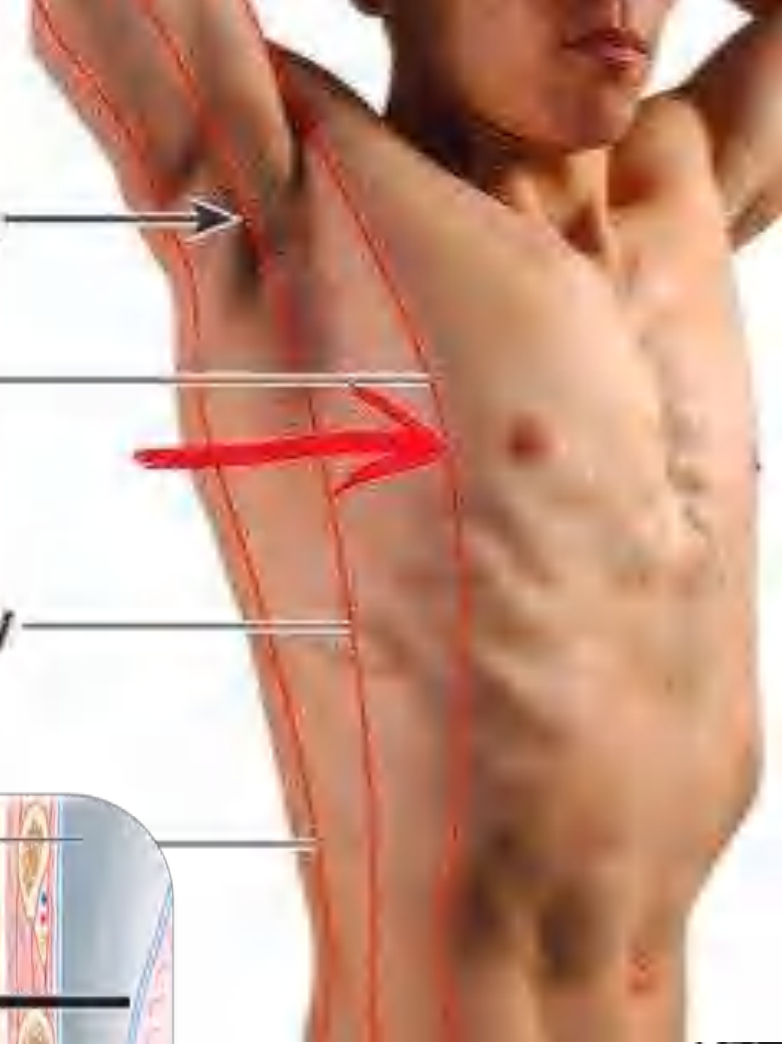
- Kalp ve büyük damarlar yakından geçtiğinden 2.interkostal aralık midklavikular hat kullanılıyorsa iğne meme ucu çizgisinin medial tarafından ya da kalbe yönelecek şekilde sokulmamalıdır.



axillary fossa

Anterior axillary line

Midaxillary line



Uygulama Basamakları

- İğne plevral boşluğa ulaştığında içeriden gelen havanın sesi duyulacaktır.
 - Plevral boşluğa erişildiğinin teyit etmek için alternatif olarak 10 ml' lik bir enjektör ile iğne üzerinden hava çekilebilir.
 - Enjektöre hava çekilemiyorsa iğne plevral boşluğa ulaşmamış demektir.
- İğneyi çıkarmadan önce dekompresyon oluşması için iğne 5-10 sn. yerinde tutulmalı daha sonra iğne çıkarılmalı ve kateter yerinde bırakılmalıdır.
- Ardından kateter bulunduğu yere flaster yardımıyla sabitlenir ve hastanın transportu gerçekleştirilir.



İğne dekompresyon işlemi şu durumlarda başarılı sayılmalıdır;

- Solunum sıkıntısının düzelmesi,
- Uygulama yapıldığında hava göğüsten çıkarken belirgin bir tıslama sesi duyulması (yüksek gürültülü ortamlarda bunu anlamak zor olabilir)
- SpO2 nin yükselmesi (bunun birkaç dakika sürebileceğini ve yükseklikte olmayabileceğini unutmayın),
- Hayati belirtileri olmayan bir yaralının, bilinç ve / veya radyal nabız geri dönüşüne sahip olması.

İlk girişim tansiyon pnömotoraks belirti ve bulgularını iyileştiremezse;

- Daha önce önerilen uygulama yerlerinden hangisi kullanılmadıysa, göğsün aynı tarafında kullanılmayan yerden ikinci bir girişim sağlanmalıdır. İkinci deneme için yeni bir iğne / kateter ünitesi kullanılmalıdır.
- Yaralanma mekanizmasına ve fiziksel bulgulara dayanarak, göğsün karşı tarafının dekompresyonuna gerek olup olmayacağı düşünülmelidir.

İlk girişim başarılı olmasına rağmen semptomlar tekrarlarsa;

- Daha önce kullanılan bölgeden başka bir girişim gerçekleştirilmelidir. bir başka iğneyle aynı prosedür, ilkinin biraz yanına gelecek şekilde tekrar gerçekleştirilebilir.
- Yeniden değerlendirmeye devam edilmelidir.

Unutulmamalıdır ki:

- İğne torakostomi geçici bir müdahale yöntemidir ve hastanın tüp torakostomi için uygun bir merkeze transport edilmesi gerekir.

<https://www.youtube.com/watch?v=IlvvSCfOyJs>

https://www.youtube.com/watch?v=co9_RLN78IY

(Bu videoda iğne dekompresyonu uygulandığında
sönmüş akciğerin tekrar yükselmesi görülmektedir.)

- Kunt travma sonrası akciğer parankiminin ezilmesidir.
- Genellikle yelken göğse eşlik eder.
- Göğüs duvarının akciğere baskı yaptığı yaralanmalardan sonra ve hızlı deselerasyon yaralanmalarından sonra görülebilir.
- En tipik sebebi kompresyon dekompresyon mekanizması ile toraksın sıkıştığı motorlu araç kazalarıdır.

Akciğer Kontüzyonu

- Akciğer dokusunda ezilmenin sonucunda ödem ve hemoraji görülebilir.
- Kontüzyon olan akciğer dokusu iyi görev yapamayacağından hipoksemi gelişir.
- Belirti ve bulguları ilk başta gizli olup zamanla bariz hale gelebileceğinden hastane öncesinde tanısının konması zor olabilir.

Akciğer Kontüzyonu

- Belirtileri;
 - göğüs ağrısı, öksürük, nefes darlığıdır.
- Bulguları;
 - hemoptizi,
 - hipoksemi,
 - takipne,
 - taşikardi ve kontüzyonun olduğu tarafta solunum seslerinin azalması ya da kabalaşmasıdır.

Akciğer Kontüzyonu

Akciğer Kontüzyonu

Hastane öncesi tedavisinde yüksek konsantrasyonda oksijen verilmesi, ağrı kesiciler ve gerekirse balon valf maske ya da entübasyon ile solunum desteği yapılması vardır.

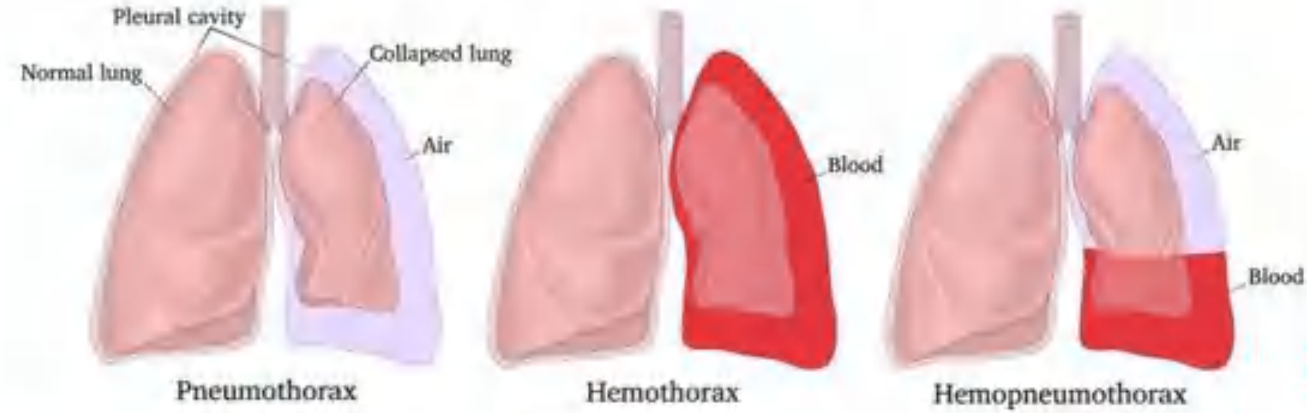
Dikkat !!!!!

Bu hastalarda verilecek aşırı sıvı akciğerlerdeki ödemi arttıracığından dikkatli sıvı resüsitasyonu önerilir.

Hemotoraks

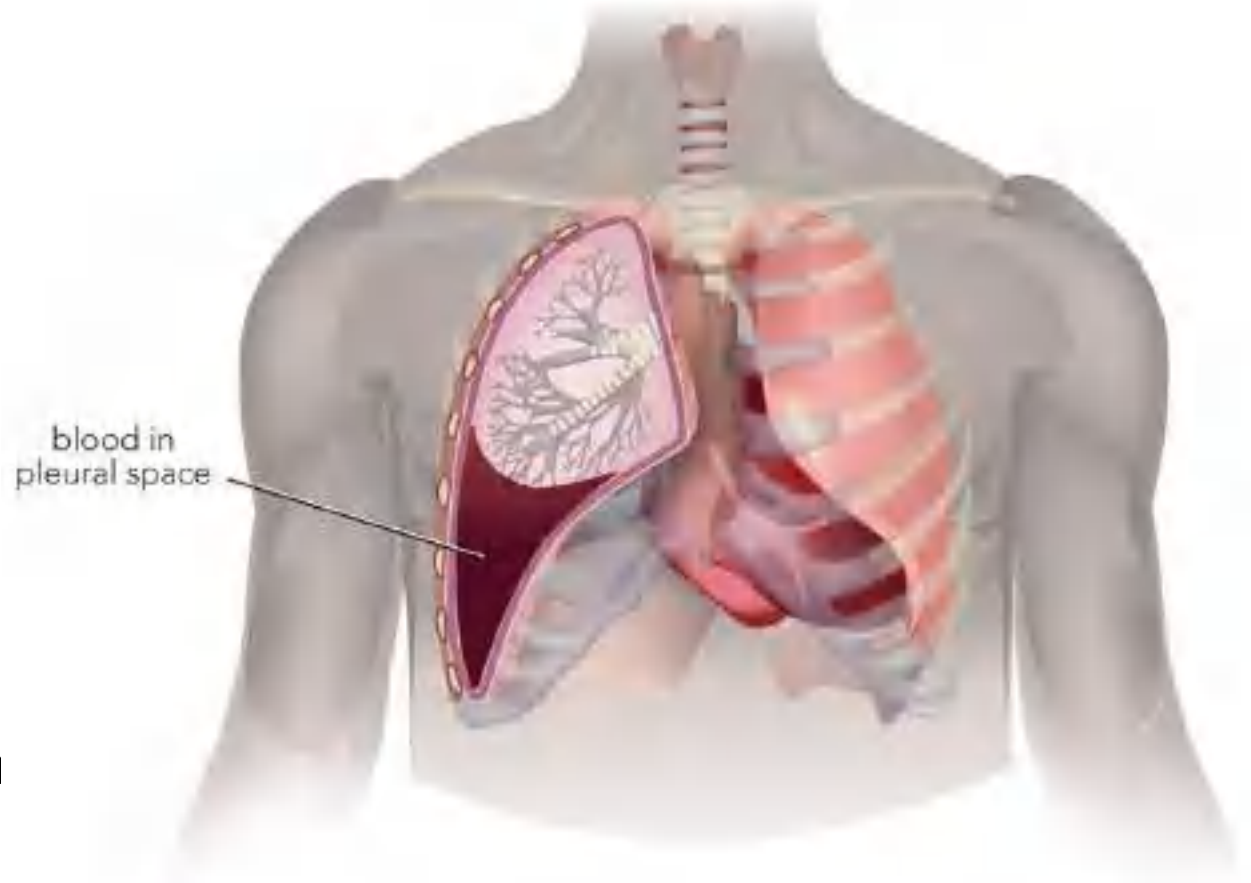
- Plevral boşlukta kan birikmesidir. Bu kan;
 - zedelenmiş akciğer parankimi,
 - Damarlar,
 - mediastinal yapılardan,
 - plevra,
 - göğüs duvarı,
 - diyafram ve
 - abdomendeki yaralanmalardan da kaynaklanabilir.
- Hemotoraksa sıklıkla pnömotoraks da eşlik eder.

Pneumothorax, Hemothorax and Hemopneumothorax



Hemotoraks

- Kan birikimi arttıkça etkilenen taraftaki akciğer sönebilir.
- Belirtisi: nefes darlığıdır.
- Bulgular ise;
 - takipne,
 - şok ve hipovolemi bulguları
 - hipoksi,
 - etkilenen tarafta dinlemekle solunum seslerinin alınmaması ve
 - perküsyonla etkilenen tarafta mat ses alınmasıdır.



Hemotoraks

- Hastane öncesi tedavisinde hastaya yüksek konsantrasyonda oksijen başlanmalı,
- Gerekiyorsa balon valf maske ile ventilasyona destek olunmalı,
- Hipovoleminin düzeltilmesi için kristaloid sıvılar verilmelidir.
- Büyük damar yaralanması varsa kan kaybı hızlı ve mortalitesi yüksek olduğundan hızla uygun merkeze transfer yapılmalıdır.

Masif Hemotoraks



Plevral
boşlukta kan

- Yetişkinlerde plevral boşlukta 1500 ml'den fazla kan birikmesidir.

Belirtileri;

- göğüs ağrısı ve nefes darlığıdır.

Bulgular:

- şok,
- hipotansiyon,
- boyun venlerinde sönüklük,
- hemotoraks olan tarafta azalmış solunum sesleri ve solunum çabası sırasında etkilenen tarafta hareket olmamasıdır,
- perküsyonla etkilenen tarafta matite alınır.

Masif Hemotoraks



Plevral
boşlukta kan

- Masif hemotoraks 3 yolla ölümcül olabilir:
 - akut hipovolemi,
 - hemotoraks olan taraftaki akciğerin sönerek fonksiyon görememesi,
 - hemotoraks nedeniyle vena cava üzerinde baskı oluşması neticesinde kalbe venöz dönüşün ve buna bağlı olarak kalp debisinin azalması.

Masif Hemotoraks

- Hemotoraksın kesin tedavisi hastanede yapılacak olan tüp torakostomi ve gerekiyorsa cerrahidir.
- Bu nedenle hızlı transport gereklidir.
- Transport sırasında da hastalara kristaloid sıvılar ve yüksek akımlı oksijen verilmelidir

Travmatik Asfiksi

- Toraks ve abdomenin ciddi künt ezici yaralanmaları sırasında görülür.
- Toraks ve abdomenin maruz kaldığı basınç neticesinde kalbin sağ tarafındaki kan üst toraks, boyun, kafa ve yüzdeki venlere doğru ilerler.
- Bu da kalbin üzerindeki seviyelerde vücut ve kafada ekimoz ve ödem görülmesi ile sonuçlanır.
- Travmatik asfiksinin kendisi öldürücü değildir, ancak travmatik asfiksiye sebep olan kuvvetlerin büyüklüğü sebebi ile sıklıkla başka yaralanmalarla birlikte ve bu yaralanmalar öldürücü olabilir

Travmatik Asfiksi

- Belirti ve bulguları;
 - boyun, yüz ve kafada koyu kırmızı ya da mor renk değişikliği,
 - konjunktivada hemoraji ve şişme,
 - boyun venlerinde distansiyon olmasıdır.
- Hastanın sıkıştığı yerden çıkarılması ve basıncın kalkması ile şok görülebilir.
- Travmatik asfiksinin hastane öncesi tedavisinde eşlik eden yaralanmaların ve şokun tedavisi vardır.



Figure 1. Diffuse petechiae and ecchymoses on the neck and face

Kalp ve Büyük Damar Yaralanmaları

Hem künt hem penetran travma sonucu görülebilen bu yaralanmaların hayatı tehdit eden;

- disritmiler,
- kardiyojenik şok,
- kardiyak rüptür ya da
- travmatik koroner arter tıkanıklığı gibi ölümcül sonuçları olabilir.

Kardiyak Tamponad

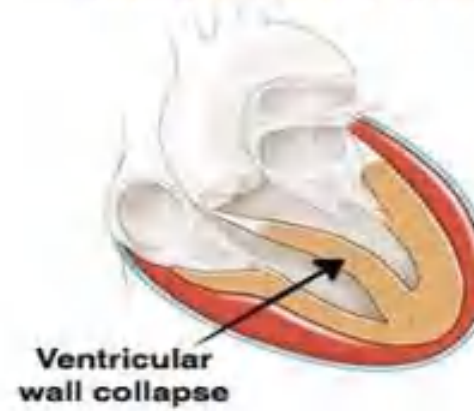
- Kalp boşluklarından birinde travma sonucu oluşan yırtıktan perikardiyal boşluğa kan geçtiğinde meydana gelir.
- Perikardiyal boşlukta ani olarak 100-150 ml kan birikmesi bile tamponada neden olabilir.
- Perikardiyal basınç artar, kalp kanla yeterince dolamaz ve kardiyak debi düşer.



Cardiac Tamponade

Kardiyak Tamponad

- Belirtileri;
 - göğüs ağrısı, çarpıntı, bayılır gibi olmadır.
- Bulguları; ilk tanımlayan kişinin adı olan **Beck Triadı** ile anılır. *Beck Triadında*;
 - hipotansiyon
 - kalp seslerinin derinden gelmesi ve
 - santral venöz basınçta artış olması sonucu Juguler venöz dolgunluk



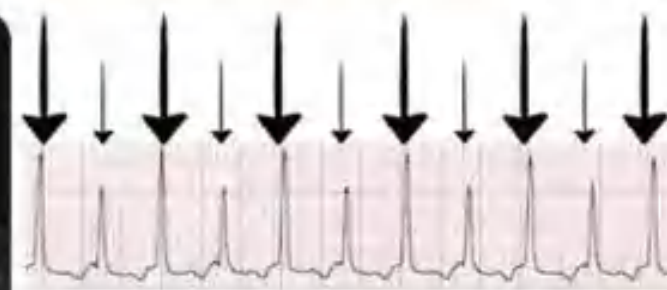
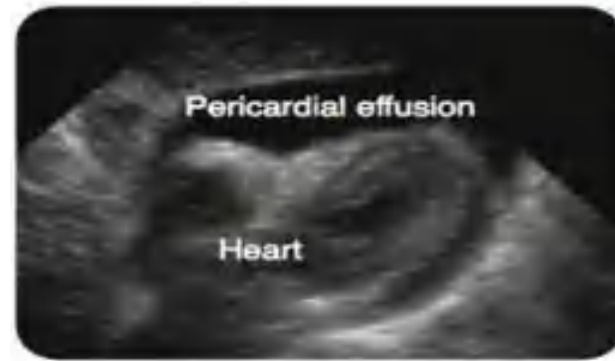
Beck's Triad

- 1 Hypotension
- 2 Jugular venous distension
- 3 Muffled heart sounds

Don't mix up with:

Tension pneumothorax

1. Hypotension
2. Jugular venous distension
3. Absent breath sounds

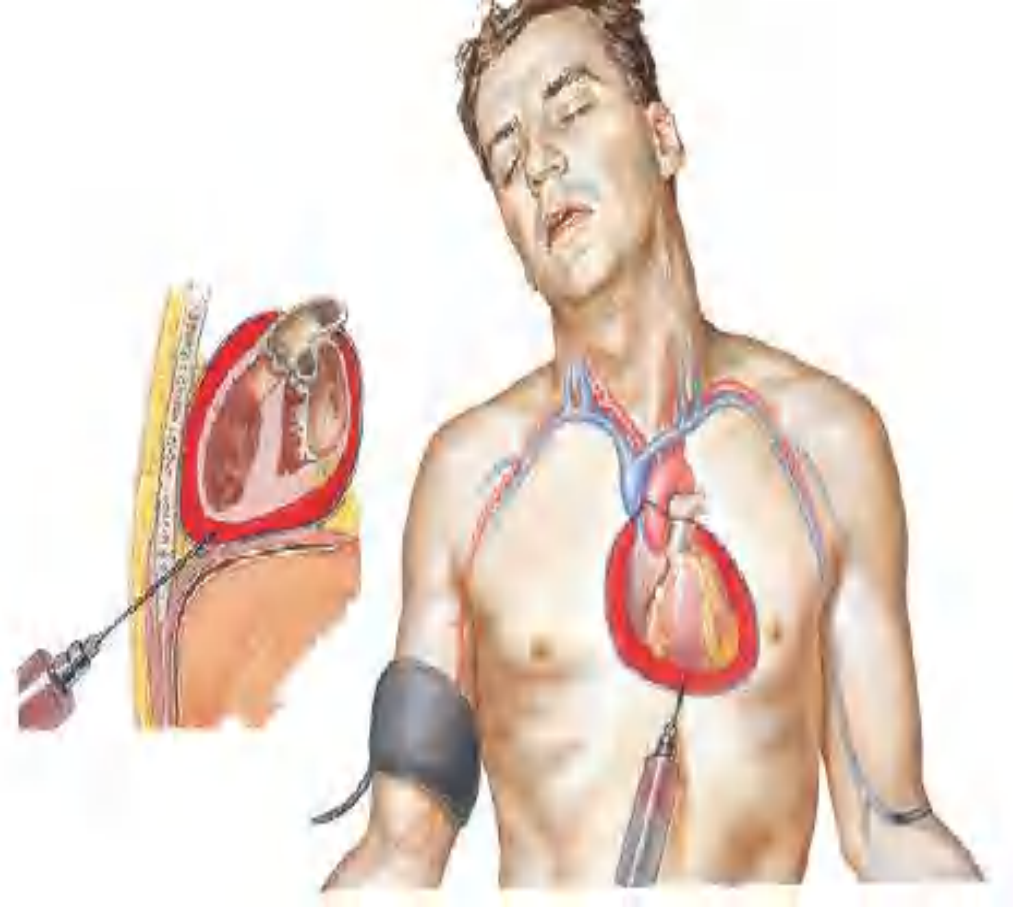


Kardiyak Tamponad

- Kardiyak tamponadda ayrıca;
 - taşikardi,
 - solunum sıkıntısı ve
 - pulsus paradoksus (inspirasyonda sistolik kan basıncının >10 mmHg düşmesi),
 - daralmış nabız basıncı (sistolik diastolik kan basıncı arası farkın <30 mmHg olması)
 - ve nadiren de elektriksel alternans (her bir atım ile birlikte EKG'deki dalga amplitüdünün değişmesi) görülebilir.

Kardiyak Tamponad

- Hastane öncesinde hasta monitörize edilmeli, oksijen verilmeli ve kalbin ön yükünü (preload) korumak için IV sıvı tedavisi yapılmalıdır.
- Hasta bir an önce perikardiyal alandaki kanın boşaltılabilmesi için hızla hastaneye nakledilmelidir.



Kardiyak Rüptür

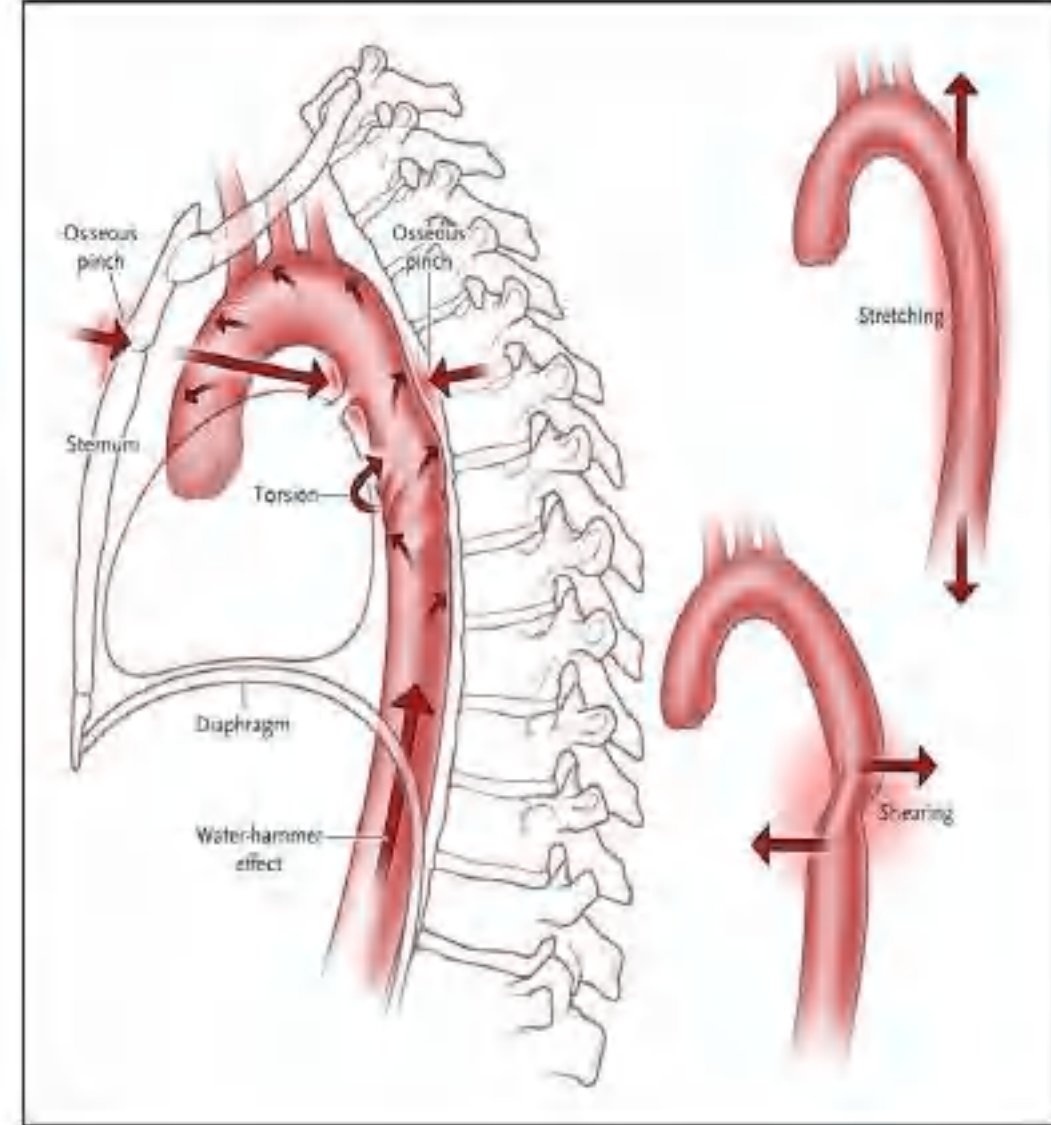
- Çoğu delici kardiyak yaralanma bıçaklanma ya da ateşli silah yaralanması sonucu meydana gelir.
- Kalbi delici yaralanmalar perikardı da geniş bir şekilde delerse kan perikardiyal boşluktan toraksa boşalır ve bu durum hızlı bir ölümlle sonuçlanır.
- Eğer perikarddaki defekt kendiliğinden kapanırsa, kalpten perikard boşluğuna geçen kan sebebi ile kardiyak tamponad olur.

Kardiyak Rüptür

- Delici kardiyak yaralanması olan hastaların % 75'i herhangi bir tıbbi bakıma ulaşamadan ölür.
- Künt travmalarda kuvvetin büyüklüğü kardiyak rüptüre neden olabilir.
- Bu hastalarda kalp yetmezliği ya da tamponad bulguları görülebilir.
- Hastalar hızla cerrahi yapılacak merkeze nakledilmelidir.

Aort Yırtılması

- Alanda mortalitesi %80-90'dır.
- Geri kalan hastalar ilk saati kanamanın aortun çevresindeki dokularca tamponlaması sayesinde atlatabilir.
- Hızlı deselerasyon içeren motorlu araç kazaları ve yüksekten düşmeler ya da ezici yaralanmalar sonucu görülebilir.
- Hızlı bir değerlendirme ve hızlı nakil bu hastaların kurtulması için çok önemlidir.
- Belirtileri ani deselerasyon yaralanmasını takiben görülen ve sebebi açıklanamayan şok bulgularıdır.



Aort Yırtılması

- Kan basıncı veya nabız dolgunluğu her iki kol arasında ya da üst ve alt ekstremiteler arasında farklı olabilir, femoral nabızlar zayıf olabilir.
- Bu nedenle hem üst hem alt ekstremitelerde nabızların kontrol edilmesi önemlidir.
- Alanda bu hastalara yapılacak müdahale yüksek konsantrasyonda oksijen verilmesi, gerekirse solunum desteği yapılması, fazla hidrasyondan (kanamayı arttırma riskine karşı) kaçınarak intravenöz sıvı desteği yapılmasıdır.
- Hastanın hızla opere edilebileceği bir merkeze nakli gereklidir.

Miyokard Kontüzyonu

- Genelde motorlu araç kazaları sonrası göğsün direksiyona ya da ön konsola çarpması ile görülür.
- Zedelenen bölgenin büyüklük ve derinliğine göre akut dönemde;
 - kanama, ödem, hemoperikardiyum, kardiyak yırtılma, miyokard nekrozu, disritmiler,
- geç dönemde ise;
 - anevrizma ya da kardiyak rüptür görülebilir.
- Belirtileri göğüs ağrısı, çarpıntı olabileceği gibi belirti vermeyebilir.



Miyokard Kontüzyonu

- Bulguları ise;
 - EKG anormallikleri, kardiyak üfürümler ve taşikardidir.
- Alanda miyokard kontüzyonundan şüphelenilirse oksijen verilmeli, hasta kardiyak monitöre bağlanmalıdır.
- Disritmiler meydana gelirse bunların tedavisi yapılmalıdır.
- Hasta hızla hastaneye nakledilmelidir.

Özefagus Yaralanmaları

- Penetran travma hastalarında künt travma hastalarına göre daha sık görülür.
- Belirti ve bulguları göğüs ağrısı, yutma güçlüğü, ses kısıklığı, solunum sıkıntısı, şok bulguları ve ateş gelişmesidir.
- Özefagusun yırtıldığı yere göre subkutan amfizem görülebilir.
- Ayrıca mediastinit ve pnömomediastinite neden olabilir.
- Hastane öncesi tedavisinde hastanın eğer travma açısından sakıncalı değilse yarı oturur pozisyonda taşınması, oksijen verilmesi ve monitörize edilmesi vardır.
- Şok bulguları varsa IV sıvı desteği yapılmalıdır.



Trakeobronşial Ağaç Yaralanmaları

- Nadiren görülür.
- Genellikle hızlı deselerasyon yaralanmalarına bağlı gelişir, daha mobil olan distal bronşlar daha sabit olan proksimal yapılardan ayrılır.
- Glottis kapalı iken zorlu ekspiryum ya da havayollarının sıkışması da bu yaralanmalara neden olabilir.
- Belirti ve bulguları;
 - dispne, takipne, taşikardi, hemoptizi, sternumda hassasiyet, ciddi hipoksi, subkutan amfizemdir.

Trakeobronşial Ağaç Yaralanmaları

- Servikal seviyedeki trakea yaralanmalarında stridor da görülebilir.
- Özellikle trafik kazasında hastanın boynu ön konsol ya da direksiyona çarpmışsa servikal trakea yaralanması düşünülmelidir.
- Kesin tedavisi cerrahidir.
- Hastane öncesinde havayolu ve solunum desteği sağlamalı ve hızla uygun merkeze götürülmelidir.

Diyafram Yaralanmaları

- Şehirlerde diyafram yaralanmaları en sık penetran travmalar özellikle de ateşli silah yaralanmaları sonucunda görülür.
- Künt ve abdomen basıncını hızla arttıran travmalar sonucu da diyaframda bir delik açılarak abdominal organlar bu delikten toraks boşluğuna geçebilir.
- Bu organlar akciğeri sıkıştırarak solunum bozulmasına, venöz yapıları sıkıştırarak kalbe dönen kanın azalmasına ve şoka neden olurlar.

Diyafram Yaralanmaları

- Belirti ve bulguları;
 - karın ağrısı, omuz ağrısı, nefes darlığı, etkilenen tarafta solunum seslerinin azalması ve yerine barsak seslerinin duyulmasıdır.
- Alanda hastanın tedavisinde;
 - oksijen verilmesi,
 - IV sıvı verilmesi ve
 - hastanın hızla transferi vardır.

TORAKS TRAVMALI HASTAYA ALANDA GENEL YAKLAŞIM

Birinci Değerlendirme (A) Havayolu

- Birincil bakıda ABC sırası ile uygulanmalıdır.
- Hastanın havayolu açıklığını koruyup koruyamadığı kontrol edilmeli, havayolu açıklığı sağlanmalıdır.
- Servikal travma şüphesinden dolayı çene itme manevrası (jaw thrust) tercih edilmelidir. Gerekli ise oral ya da nazal airway yerleştirilmelidir.
- Servikal immobilizasyon ilk etapta elle sağlanabilir.
- Havayolunun açılmasının mümkün olmadığı durumlarda krikotirotomi düşünülebilir.

Birinci Değerlendirme (B) Solunum

- Yaralı ventilasyon veya oksijenizasyon desteği açısından değerlendirilmelidir.
- SpO2 %94 ün üzerinde olacak oksijen verilmeli, gerekli ise balon valf maske ile solunumu desteklenmeli ve ileri havayolu ya da alternatif havayolu ekipmanları hazırlanmalıdır.
- Hastanın solunum hızı, derinliği ve yardımcı solunum kaslarının solunuma katılıp katılmadığı değerlendirilmeli, akciğer sesleri her iki taraftan dinlenmelidir.

Birinci Değerlendirme (B) Solunum

- Bu aşamada hayatı tehdit eden akciğer yaralanmaları (tansiyon pnömotoraks, açık pnömotoraks, masif hemotoraks, yelken göğüs, kardiyak tamponad) açısından hasta değerlendirilmelidir.
- Tansiyon pnömotorakstan şüpheleniliyorsa acilen iğne dekompresyonu uygulanmalıdır.
- Açık göğüs yaralanmaları uygun şekilde kapatılmalıdır.

Birinci Değerlendirme (C) Dolaşım

- Dış kanamalar direk bası ve bandaj uygulanarak durdurulmalıdır.
- Şok varlığı araştırılmalıdır (bilinç d¼zeyinde bozulma, taşikardi, takipne, soğuk, soluk ve terli cilt, hipotansiyon).
- Hipotansif olan hastaların aksi ispatlanana kadar hemorajik Şokta oldukları varsayılmalıdır.
- G¼ę¼s duvarına saplanmış yabancı cisimler (bıçak, vs.) yerinden çıkartılmamalı, hareket etmemesini sağlamak için bulunduğu yere bandajlanmalıdır.

Birinci Değerlendirme (C) Dolaşım

- Şok tedavisi için 2 geniş damar yolu (14-16 G) açılmalı ve sıvı infüzyonuna başlanmalıdır.
- Yetişkin hastalarda 1-2 lt kristaloid, çocuklarda ise 2 kez 20ml/kg kristaloid verilebilir.
- Eğer hastada periferik damar yolu aılamıyorsa ikinci tercih edilecek metod kemik içi yol olmalıdır.
- Hasta monitörize edilerek kan basıncı, nabız hızı, solunum sayısı, oksijen satürasyonu ölçülmeli, kalp ritmi monitörden izlenmelidir.

Birinci Değerlendirme (D) Kısa Nörolojik Muayene

- Hastada AVPU ve GKS değerlendirmeleri tamamlanmalıdır.
- Pupil apı ve ışık reaksiyonuna bakılmalı, lateralizasyon veren (vücutun sağını ya da solunu etkileyen) bir motor defisit olup olmadığı değerlendirilmelidir.
- Hastanın bilinç durumunda bozukluk varsa bunun kafa içi olaylara bağlı olabileceği gibi hemorajik Şok ya da hipoksi, hiperkarbi, hipoglisemi, hipotermi, alkol-madde alımı sebebi ile de olabileceği unutulmamalıdır ve bu hastalarda kan Şekeri ölçümü yapılmalıdır.

Birinci Değerlendirme (E) Hastanın Soyulması ve Tüm Vücut Muayenesi

- Özellikle penetran yaralanmalarda hastanın elbiseleri kesilirken delillerin korunması amacıyla bıçak ya da kurşun deliği olan yerlerden kesilmemeye özen gösterilmelidir.
- Hastayı hipotermiden korumak için soyulduktan sonra üzeri örtülmeli, ambulansın hasta taşıma bölümü ısıtılmalıdır.
- Özellikle kış aylarında dışarı parkedilen ambulansların içinde kalan sıvıların ısısının çok düşebileceği unutulmamalı, ambulans kabini sürekli uygun sıcaklıkta tutulmalıdır.

Transport

- Hastanın, travmalı hasta bakım kriterlerine uygun olarak tüm vücut immobilizasyonu sağlanmalıdır.
- Kritik vaka olarak düşünölen hastalarda olay yerinde fazla zaman kaybedilmemeli, ancak gerekli olan girişimlerin uygulanması geciktirilmemelidir.
- KKM ile görüşerek uygun merkeze transport etmek oldukça önemlidir.
- Ambulansta tekrar değerlendirme sağlanmalı, kayıtlar tutulmalıdır.



Toraks travmalı hastanın havayolu ile taşınması sırasında dikkat edilmesi gerekenler

- Kötüleşme ihtimali olan hastalar helikoptere alınmadan önce entübe edilmelidir.
- Yüksek irtifada atmosfer basıncı azalacağından kapalı alanlardaki gazların hacminde artma meydana gelecektir. Bu nedenle endotrakeal tüpün balonunun basıncı helikopter yükseldikçe artacağından balon basıncı kontrol edilmeli ve gerektiğinde balon içindeki hava miktarı artırılıp azaltılarak 20-30 cmH₂O arasında kalması sağlanmalıdır.
- Basit ve küçük pnömotoraks dışındaki pnömotoraksın hava yolu ile transferi öncesinde tansiyon pnömotoraks gelişme ihtimaline karşı bunlar iğne dekompresyonu ile açık pnömotoraks haline getirilmeli ya da tüp torakostomi uygulanmalıdır.



TEŞEKKÜRLER



BATIN TRAVMALARINDA ACİL YARDIM

Giriş

Travmalara bağlı ölümlerin % 15-20 i batın travma kaynaklıdır.

Baş- boyun, göğüs bölgesi travmalarından sonra travmaya bağlı ölüm nedenleri arasında batın travmaları 3. sırada yer almaktadır.

Ölümlerin sebebi erken dönemde fark edilemeyen kan kaybına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Geç dönemde ise genellikle sepsise bağlıdır.

O nedenle hastane öncesinde batın travmalarından erken şüphelenmek ve doğru yönetmek oldukça önem arz etmektedir.

Hastane öncesi acil sağlık çalışanları etkilenen organın hangisi olduğunu ya da kanama odağını tahminden ziyade hayatı tehdit eden sorunu belirlemeye ve uygun yönetimi sağlamaya odaklanmalıdır.

Giriş

Künt olarak meydana gelen travmada batında genellikle dalak ve karaciğer en sık yaralanan organlardır.

- Künt yaralanmalar genellikle trafik kazaları, yüksekten düşmeler, direk darbeler sonucu meydana gelmektedir.

Batında meydana gelebilecek diğer bir travma şekli de penetran yaralanmalardır.

- Penetran yaralanmalar ise %95 oranında Ateşli silah yaralanmaları ve bıçaklanma şeklinde olmaktadır.

Batın Anatomisi

Batın boşluğu (abdominal, karın) sindirim, endokrin ve ürogenital sistemlerin hayati öneme sahip organlarını ve dolaşım sisteminin önemli büyük damarlarını içerir.

Batın boşluğu: üstte diyafragma, arkada omurga ve sırt kasları, yanlarda lateral batın kasları, önde ise ön batın kasları ile sınırlanmıştır.

Diyafram ve pelvik kemik yapılar arasındaki boşluk olarak tanımlanabilir.

Sindirim, üreme, genitoüriner, vasküler ve endokrin sistemlerinin ana organlarını taşır ve korur.

Batın Anatomisi

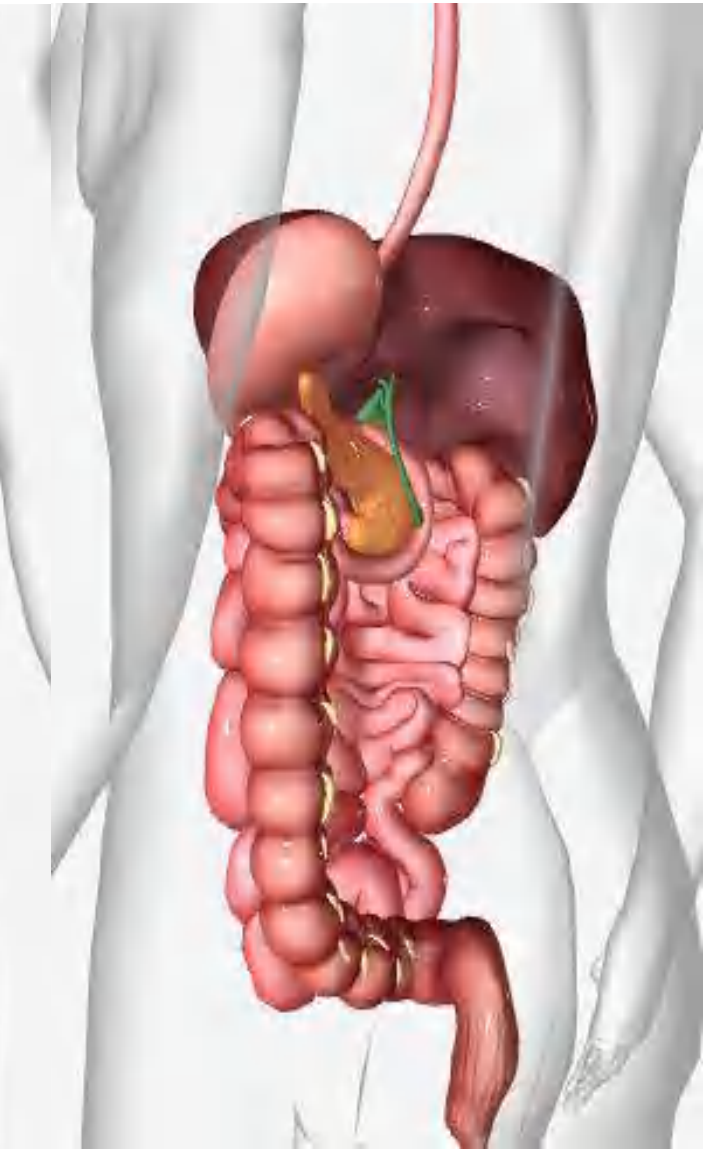
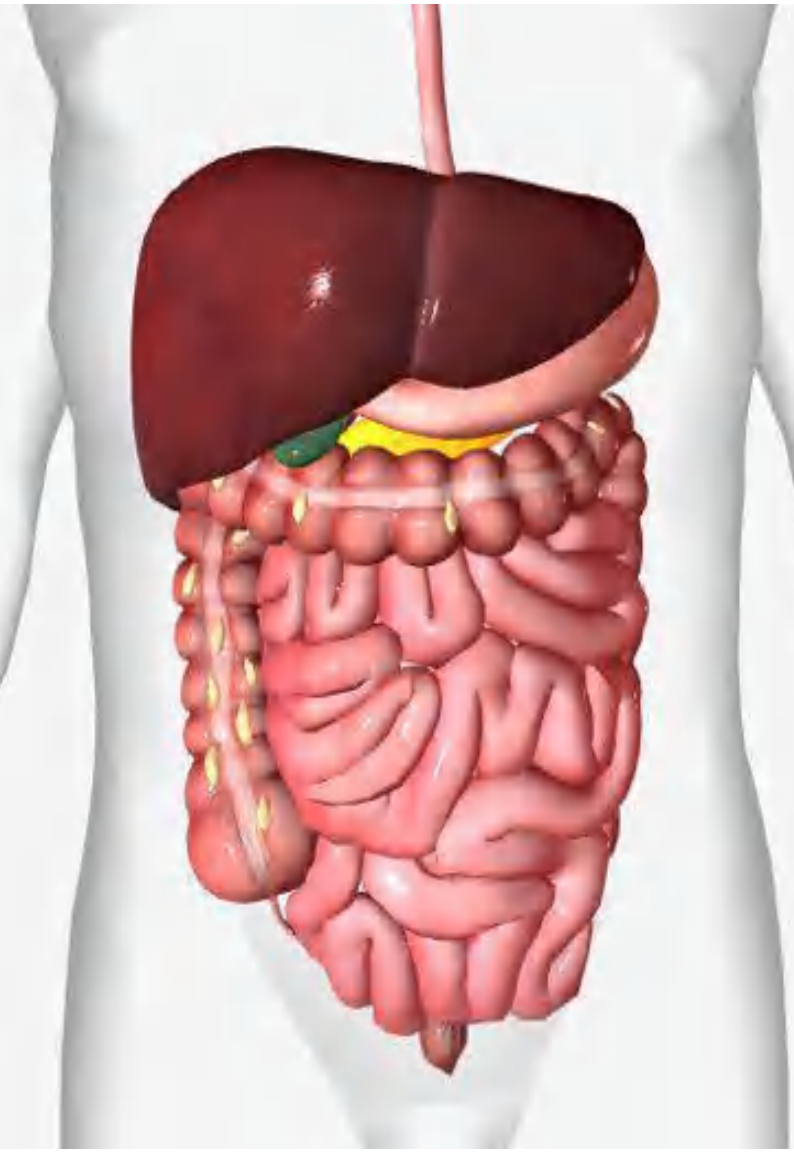
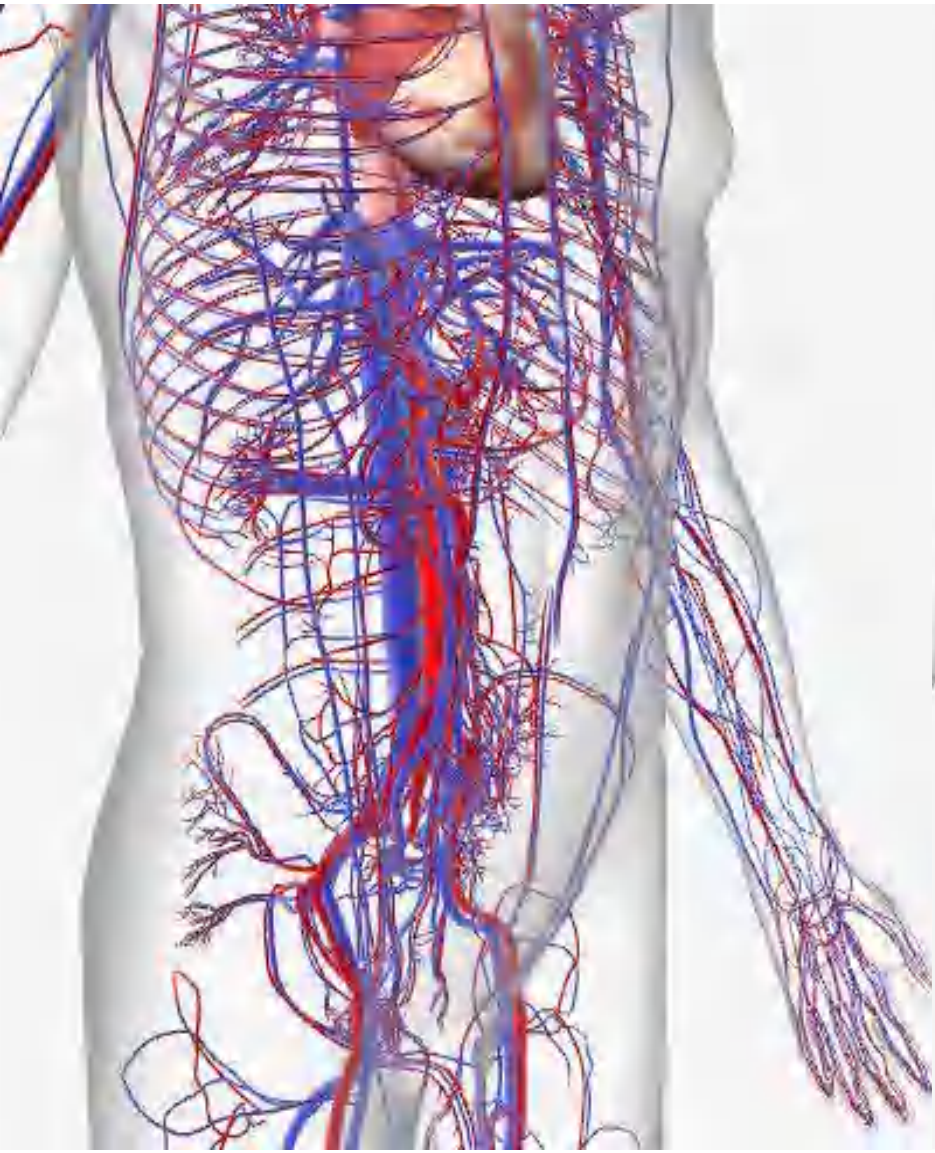
Batın boşluğu 2 bölgede ele alınır;

- Peritoneal bölge; kalın ve ince bağırsaklar, dalak, karaciğer, mide, mesane, ve kadın üreme organları bu bölgede bulunur.
- Retroperitoneal bölge; böbrekler, üreterler, pankreas, posterior duodenum, asenden ve desenden kolon, abdominal aorta ve vena cava inferior bulunur.

Özellikle yüksek enerjili penetran yaralanmalarda ve pelvik travmalarda belirti ve bulgu vermeyen masif kanamalar bu bölgede hapsolabilir.

Batın içi organlar solid, içi boş, vasküler ve genitoüriner olarak sınıflanabilir

Solid	İçi Boş	Vaskûler	Genitoüriner
Karaciğer	Özofagus(distal)	Arteriyel	Böbrekler
Pankreas	Mide	• Abdominal aorta	Üreterler
Dalak	İnce barsak	• Çöliak arter	Mesane
Böbrekler	• Duodenum	• Superior ve inferior mezenterik arter	Üretra
	• Jejunum	• Renal arterler	Erkekler
	• İleum	• İliak arterler	• Testis
	Kalın Barsak	Venoz	• Spermatokord
	• Çekum	• İnférieur vena kava	• Prostat
	• Çıkan kolon	• Çöliak ven	• Penis
	• Transvers kolon	• Portal ven	Kadınlar
	• İnen kolon	• Superior ve inferior mezenterik ven	• Vajen
	• Sigmoid kolon	• Renal venler	• Serviks
	• Rektum	• İliak venler	• Uterus
			• Fallop tüpleri
			• Overler



Batın Anatomisi

Solid organlar yaralandıkları zaman genellikle kanarlar.

İçi boş organlar ise içeriklerini batın içi boşluğa saçarlar.

Safra kesesi ve **mesane** harici diğer içi boş organlar sindirim enzimleri ve bakterileri periton boşluğuna sızdırırlar.

- Bu durum da enfeksiyonlara ve peritonite neden olabilirler.

Pediatrilerde anatomik yapı

Pediyatrik hastalar incelendiğinde anatomik olarak farklılıkların olduğu görülmektedir.

Daha az koruma altındadırlar çünkü kas duvarlarının daha ince yapıdadır.

Kostalar, erişkinlere göre daha esnektir bu yüzden yaralanmalardan korunurlar ancak batin içi organların daha kolay zarar görmelerine neden olabilirler.

Solid organlar ise, erişkinlere göre göreceli olarak daha fazla yüzey alanına sahiptirler ve bu yüzden potansiyel yaralanma ihtimalleri daha fazladır.

Batın bölgesinin anatomik yapısı

Batın bölümlerini anlatmanın en iyi yolu kadranlar ile olur.

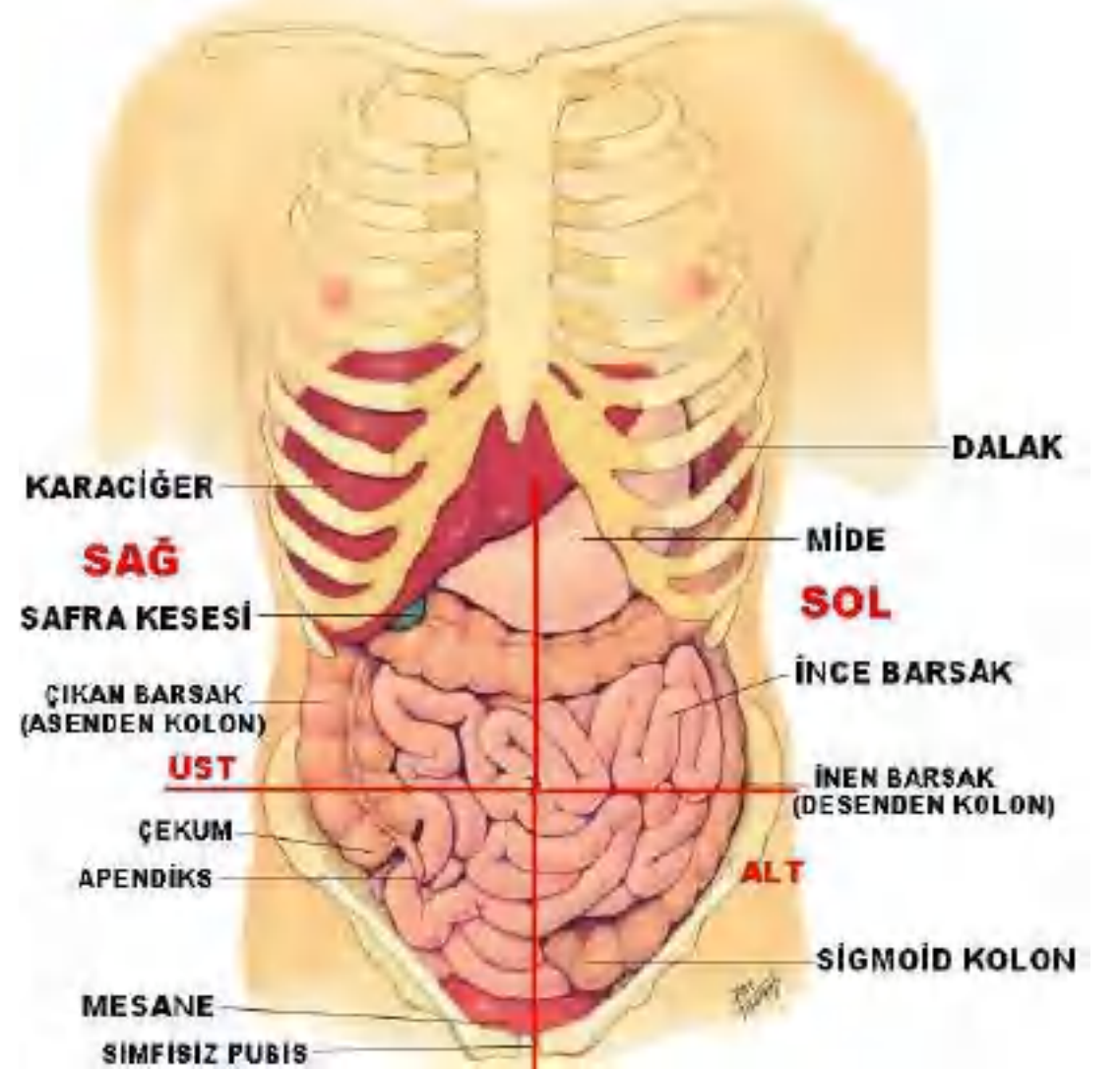
Bu sistemde batın göbekte kesişen iki hayali çizgi ile dört eşit bölüme ayrılır.

Böylece karnın ön yüzünde oluşan kadranlar sağ üst, sağ alt, sol üst ve sol alt kadranlardır. Sağ ve sol hastanın sağ ve soludur.

Arka tarafta batın kadranlarından konuşulmaz.

Batın bölgesinin anatomik yapısı

Belli bir kadranda duyulan ağrı ya da oluşacak yaralanma genellikle o kadranın altında olan organdan kaynaklanır ve onu ilgilendirir.



Batın Travmalarının Sınıflandırılması

Batın yaralanmaları künt veya penetran olmak üzere iki şekilde oluşur.

Batın travması olan bir hasta değerlendirilirken, yaralanmanın nasıl ve ne şekilde meydana geldiği ve aynı zamanda travma kinematiki konusunda çok dikkatli olunmalıdır.

Aracın dışarıdan görünen hasarı, kazanın nasıl meydana geldiği, hastanın aracın içerisindeki konumu vs. hususlar göz ardı edilmemelidir.

Penetran bir yaralanmada ise;

- delici-kesici aletin tipi, boyutu, yönü, olay yerindeki kan kaybı gibi bilgileri hastaneye ulaştırmalıdır.

Künt batın travması

En sık görülen künt batın travması nedeni genelde motorlu taşıt kazalarıdır.

Künt batın travması biyomekanik olarak;

- basınç, kesme veya gerilme gibi etkilerle oluşur.

Bunların sonucunda da solid veya içi boş organ yaralanmaları meydana gelir.

Künt batın travması

Organların vücut ile birlikte hareketi de yaralanmaya sebep olabilir.

Organın momentum ve hızındaki ani değişiklik hasara neden olur.

Bazı organlar birleştirici yumuşak dokular nedeniyle değişik hızlarda ivmelenirler.

Bu nedenle özellikle sabit ve hareketli organlar arasındaki geçiş bölgelerinde yaralanmalar daha sık olmaktadır.

Ayrıca organlar sert cisimlerle kompresyona maruz kaldıklarında özellikle;

- **dalak, böbrekler** ve **karaciğer** gibi solid organlar daha fazla etkilenmektedirler.

Penetran batın travması

Bir cismin deriyi aşıp vücuda girmesi sonucu oluşan travma tipidir.

En sık görülen mekanizmalar ateşli silah yaralanması ve bıçaklanmadır.

Eğer bir cisim abdominal bölgeye girerse organları iki şekilde yaralar.

- Birincisi organın dokusuna penetre olup direkt olarak zarar vermesi,
- İkincisi ise geçiş süresince etrafında oluşturduğu basınç nedeniyle sadece etkilenen organı değil çevresindeki diğer organlara da patlama etkisi ile zarar vermesidir

Batın travmalarında belirti ve bulgular

Bazı göstergeler:

Abdominal kompresyon ile ilgili yaralanma mekanizması

Direksiyona darbe öyküsü

Emniyet kemeri izleri

Açık bir neden olmadan şok bulguları

Alt toraks, sırt, böğür veya batında yumuşak doku yaralanmaları

Palpasyonla veya öksürmekle ciddi hassasiyet

İstemsiz defans



Batın travmalarında belirti ve bulgular

Cullen ve Grey-Turner belirtileri

Her ikisi de retroperitoneal kanamayı işaret eder.

Genellikle bu iki bulgu da geç ortaya çıkarlar ve uzun transportlarda görülebilirler.

Cullen işareti umblikus etrafındaki morarmadır.

Grey-Turner belirtisi ise böğür bölgesinde morarmadır ve;

- kuvvetli bir kanamayı; aorttan sızıntıyı, pankreas veya böbrekten kanamayı gösterir



Batın travmalarında belirti ve bulgular

Dışarı çıkan ve görülebilir hale gelen (eviserasyon) batın içi organlar cerrahi müdahale gerektiren durumlardır .

Bu durumda organların üzeri steril nemli gazlı bezle kapatılmalı ve hızlı transport gerçekleştirilmelidir.



Batın travmalarında belirti ve bulgular

Hasta oskültasyon yöntemi ile değerlendirildiğinde göğüs boşluğunda barsak sesleri duyulması diyafram rüptürünün göstergesidir.

Peritoneal irritasyon durumunda perküsyon muayenesinde hastanın hassasiyet gösterdiği gözlemlenir.

Batın travmalarında hastanın ağrısı devamlıdır, hasta palpasyon ile muayene edildiğinde oluşan basınçtan dolayı hassasiyet gözlemlenir.

Batın travmalarında belirti ve bulgular

Kaburgalara uygulanan palpasyonda özellikle alt kaburgalarda hassasiyet varsa;

- olası fraktür,
- bu da sağ tarafta karaciğer sol tarafta ise dalak yaralanmasına işaret edebilir.

Yaygın hassasiyet daha çok serbest kanın göstergesi olmakla birlikte batında rijidite ve defans intestinal sistemde yaralanmayı ve gelişen peritoniti düşündürür.

Pelvik kırıklar ise izole alt kadran rijiditesine sebep olabilir.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Hastanın değerlendirilmesi ilk değerlendirme (ABC) ile başlar.

Birinci değerlendirmede hayatı tehdit edici durumları saptamalı, bu durumlara karşı önleyici ve tedavi edici elzem girişimleri ve tedavileri uygulamalıdır.

Daha sonra ikincil değerlendirme yapılmalıdır.

Batın değerlendirmesi ikincil değerlendirmenin bir parçasıdır.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Hastayı incelerken tüm bir öykü alınmalıdır.

Çünkü Paramediklerin olay yerinden getirdikleri bilgiler genellikle tek güvenilir kaynak olmaktadır.

Öyküde SAMPLE kısaltmasından yola çıkılarak bilgiler öğrenilmeye çalışılmalıdır.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Künt batın travması için anahtar bilgiler;

- mekanizma, yaralanma zamanı, travmaya neden olan etkenin hızı (örneğin motorlu taşıt kazasında araç hızı), darbenin lokalizasyonu, sıkışma, kurtarma ihtiyacı olup olmaması ve koruyucu ekipman giyip giymediği şeklinde sıralandırılabilir.

Penetran travmada ise;

- delici-kesici cismin tanımlanması, trasesi, olay yerindeki kan kaybı ve olayın oluş zamanı önemli kritik bilgileri oluşturur.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

İlk batın muayenesi, yaralanmaların sadece %65'ini tanımlayabilir.

Bu nedenle abdominal travma şüphesi olan hastalarda tekrarlayan muayeneler gerekmektedir.

Özellikle batın travması göstergeleri var ise ağrı, hassasiyet ve peritoneal irritasyon için tekrarlayan muayenelerin önemi daha da artmaktadır.

Transport süresi uzayacak olan hastalarda akut batın açısından abdominal muayene tekrarı düşünölmelidir.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Batın; sıyrıklar, kesiler, kanama ve diğer eksternal yaralanma açısından inspekte (göz ile muayene) edilmelidir.

Özellikle eviserasyon durumunda hastanın transportu geciktirilmemelidir.

Batına saplanmış cisim mevcut ise çıkartılmaması gerekmektedir.

Eğer idrarda kan görülüyor ise bu mesane ve/veya böbrek yaralanmasının göstergesidir. Ancak hematüri olmayışı batın içi yaralanma yokluğu için bir gösterge değildir.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Cullen ve Grey-Tumer belirtilerinin varlığı gözlenmelidir.

Çünkü daha önce de belirtildiği gibi her ikisi de her ikisi de retroperitoneal kanamayı işaret eder.

Özellikle de Grey-Turner belirtisi ise kuvvetli bir kanamayı; aorttan sızıntıyı, pankreas veya böbrekten kanamayı gösterir.

- Endike olduğunda genital bölgenin şişlik, morarma ve kanama açısından değerlendirilmesi gerekebilir.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Barsak seslerinin ambulans içerisinde oskültasyonu zor bir değerlendirmedir.

Bu nedenle bu muayene yöntemi, hastane öncesi bakımda genellikle unutulmuş bir yöntemdir.

Ancak, özellikle akciğer seslerinin Paramedikler tarafından dikkatli bir şekilde dinlenmesi gereklidir.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Perküsyon hastane öncesinde az kullanılan bir değerlendirme becerisidir.

Paramedik bir elini hafifçe hastanın batınına koyar ve diğer elinin parmağı ile batındaki elinin parmaklarına hafifçe vurur.

Peritoneal irritasyon mevcut ise perküsyon ile hassasiyet oluşur.

Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Batın, hassasiyet ve deformiteler için palpe edilir.

Ağrı sürekli vardır, hassasiyet ise basınç uygulandığında oluşan rahatsızlıktır.

Palpasyona alt kaburgalardan başlanılmalıdır.

Pelvis stabilite açısından palpe etmelidir.

- Herhangi bir anormal hareket saptanırsa pelvik değerlendirmesi durdurulmalı ve pelvik fraktür agresif olarak yönetilmelidir.

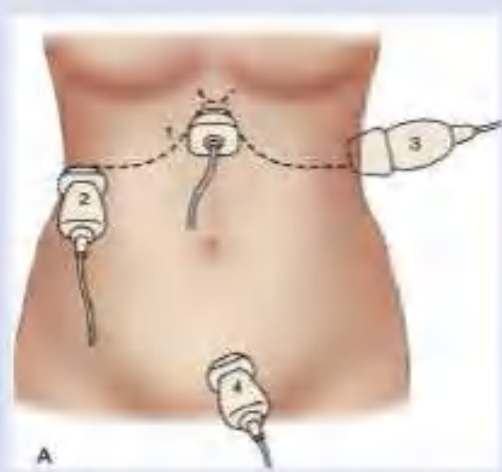
Batın Travmalı Hastanın Değerlendirilmesi

Muayeneden başka hastanın değerlendirilmesinde kullanılan başka bir yöntem de ultrasonografidir.

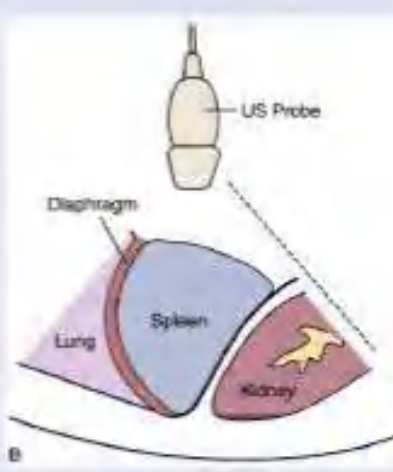
FAST (Focused Assessment Sonography in Trauma) olarak isimlendirilen travmaya odaklanmış sonografi;

- hasta başı yapılan perikardiyal sıvı ve batın içi serbest sıvı varlığını değerlendirilen özellikli bir travma ultrasonografisidir.

Yapılan çalışmalarda ultrasonografinin hastane öncesi alanda Paramedikler tarafından yüksek doğruluk oranıyla yapılabildiğini göstermiştir.



A. Four views constituting the FAST examination.



B. Normal splenoportal view identifying organs.



C. Normal view of the right upper quadrant.
Source: Photo courtesy of John Kandal, MD.



D. Abnormal view of the right upper quadrant showing the presence of fluid (blood).
Source: Photo courtesy of John Kandal, MD.



E. Normal view of the left upper quadrant.
Source: Photo courtesy of John Kandal, MD.



F. Abnormal view of the left upper quadrant showing the presence of fluid (blood).
Source: Photo courtesy of John Kandal, MD.



Batın travmalı hastaya hastane öncesi bakım

Kaza yerine ulaşan acil yardım personelinin hızlı fakat dikkatli bir şekilde hastayı değerlendirmesi gerekmektedir.

Travma vakalarına temel yaklaşım prensipleri göz ardı edilmemelidir.

Batın travmalı hastaya hastane öncesi bakım

Batın travmalı hastanın hastane öncesi alanda yönetimi: organ yaralanmasına bakılmaksızın;

- havayolu güvenliği,
- spinal tedbirler,
- solunum desteği sağlanması,
- yaraların değerlendirilmesi,
- şokun sıvı replasmanı ile yönetimi ve hastanın derhal kesin tedavi alabileceği uygun merkeze transferini içermektedir.

Batın travmalı hastaya hastane öncesi bakım

Travma bakımının ilk hedefi;

- havayolu stabilizasyonu, solunum koruması, dolaşım desteği ve omurga stabilizasyonunu içerir.

Ciddi travması olan bir hastanın bakımı boyunca ciddi iç kanamanın da dahil olduğu hayatı tehdit eden durumları hızlıca tanımlamak gerekmektedir.

Bu tanımlama hastanın en uygun hastaneye transferinin değerlendirilmesinde kilit rol oynar.

Batın travmalı hastaya hastane öncesi bakım

Batın travmasına dair ciddi kanıtlan olan hastalar cerrahi girişim gerektirdikleri için, hastanın hızlıca en uygun yüksek seviyede travma merkezi olarak tanımlanmış hastanelere ulaştırılması gerekmektedir.

Hastaların çoğunda ölüm, kan kaybına bağlı olmaktadır.

Bu nedenle özellikle penetran batın yaralanmalarında hastaların uygun bir travma merkezine transportu sağlanmalıdır.

Acil Yardım İşlem Basamakları

Kaza yerine ulaşan acil yardım personeli olay yeri güvenliğini sağladıktan sonra hızlı fakat dikkatli bir şekilde hastayı muayene etmesi gerekmektedir.

- Hızlı bilinç kontrolü yapılmalıdır. (AVPU)
- Spinal immobilizasyonla birlikte havayolu açıklığı sağlanmalıdır. Gerekiyorsa aspire edilmelidir.



Acil Yardım İşlem Basamakları

- Solunum değerlendirilmelidir. Derin hipovolemik şokta ciddi takipne görülebilir.
- SpO2 %94 ün üzerinde olacak şekilde oksijen verilmelidir. Gerekiyorsa ventilasyon desteklenmelidir.

Acil Yardım İşlem Basamakları

- Gerekli ise endotrakeal entübasyon gerçekleştirilmelidir, eğer entübasyon göğüs kompresyonlarını aksatacak ise entübasyon için acele edilmemeli, hastanın solunum desteği airway takılı olarak, balon valf maske ile sağlanmalıdır.



Acil Yardım İşlem Basamakları

- Dolaşım değerlendirilmelidir. (Cilt, nabız, KGD, kan basıncı)
- Kardiyovasküler hemodinamik desteği sağlamak için intravenöz girişim (IV) yapılmalı ve hipotansiyondan korumak için kristaloid sıvılar tercih edilmelidir.
- Yüksek agresif sıvı resüsitasyonundan korunmak için, sistolik kan basıncını 90-100 mmHg arasında veya ortalama arter basıncı 65 mmHg olacak şekilde tutmak için bolus sıvılar verilmelidir.

Fazla intravenöz sıvı kanı dilue edip kanamayı kötüleştirebilir ve özellikle penetran batın yaralanmalarında zararlı olabilir.

Acil Yardım İşlem Basamakları

Batına saplanan objeler genellikle iç kanamayı tamponlar ve onları yerinden çıkartmak iç kanamayı tekrar tetikleyebilir.

Saplanmış mümkün olduğunca sabit hale getirilmelidir.

Eğer objenin distali hareket halinde olursa etkilediği organdaki hasar kötüleşebilir.

Saplanmış obje sadece güvenli bir şekilde sabitlenemiyorsa ve hastanın hayati tehlikesi söz konusuysa, KKM doktorunun onayı doğrultusunda çıkarılması düşünülebilir.



Acil Yardım İşlem Basamakları

Batın duvarı açılmaları cerrahi acillerdir. Hastane öncesinde, dışarı çıkan organları yerine koymaya çalışılmamalıdır.

Dışarı çıkmış batın içi organlar steril salin ile nemlendirilmiş steril örtü ile örtülmelidir.

Penetran objelerle oluşmuş açık yaralarda temizleme gerektirmektedirler.

Ciddi bir kanama varlığında yara yerine direkt bası uygulanmalı ve kanama kontrol altına alındıktan sonra steril örtü ile kapatılmalıdır.



Acil Yardım İşlem Basamakları

Olası pelvik kırıklar ani olarak masif kanamaya yol açabilirler.

Pelvis stabilizasyonu kanama miktarını sınırlamaya yardımcı olacaktır.

Bu amaçla pelvis bağlama kemerleri kullanılabilir.

- Eğer özellikli bir ekipman yok ise kalça, çarşaf gibi bir ekipman ile sabitlenmelidir.



Acil Yardım İşlem Basamakları

- Tam monitörizasyon sağlanmalıdır. (Kardiyak, solunum fonksiyonları ve kan basıncı)
- Kritik vakalarda olay yerinde kalış süresi 10dk. yı geçmemelidir.
- Hastanın üzeri örtülmeli, hipotermiden korunmalıdır.
- KKM ile görüşülerek cerrahi birimlerin bulunduğu uygun merkeze transport sağlanmalıdır.
- Transport sırasında zaman varsa hastanın öyküsü, tekrarlayan seri muayeneleri ve sık vital takibi yapılmalı ve formlara kayıt edilmelidir.
- Acil servise ulaşıldığında yaralanma mekanizması, değerlendirme bulguları, girişimler, mevcut vital bulgular ve herhangi bir hipotansiyon hakkında kısa, öz ve kesin bir rapor verilmelidirler.

TEŞEKKÜRLER

Ekstremitte Travmalarında Acil Yardım



Ekstremitte Travmalarında Acil Yardım

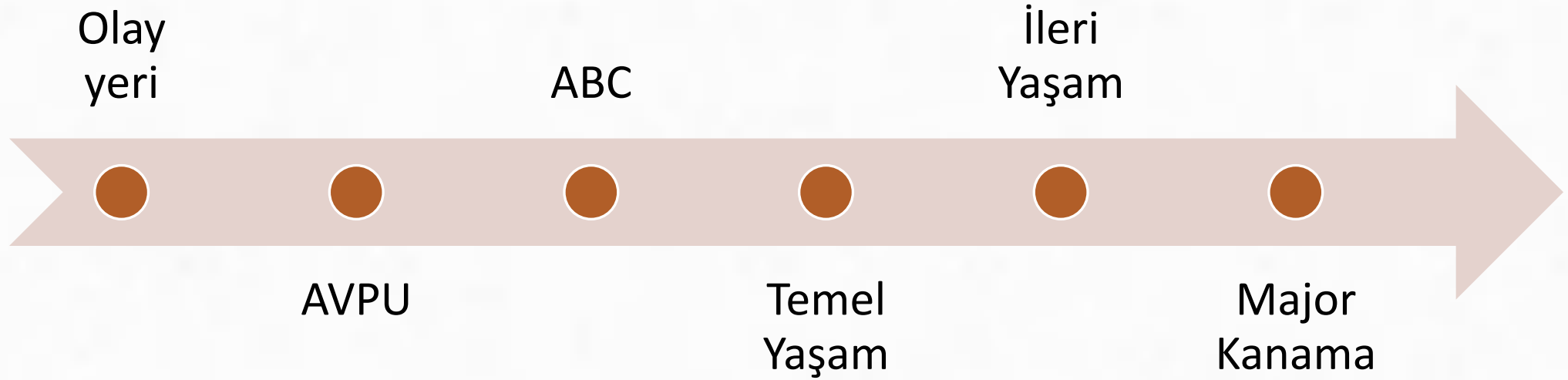
- Ekstremitte travmalı hastalarda hayatı tehdit eden bir durum nadiren ortaya çıkar.
- Ancak iskelet yaralanması, dış kanama (büyük ekstremitte amputasyonu) ya da iç kanama (ekstremitteye veya pelvis kırıklarındaki gibi periton arkasına) şeklinde ciddi kan kaybına (hemoraji) yol açtığıında hayatı tehdit edici olabilir

Ekstremitte Travmalarında Acil Yardım

- Ciddi bir travmalı hastaya acil yardım müdahalesinde ekstremitte yaralanmalarına dair üç temel konuyu göz önünde bulundurmak gerekir:
 - Ciddi görünen ancak ama hayatı tehdit edici olmayan ekstremitte yaralanmaları nedeniyle dikkat dağılmamalıdır.
 - Hayatı tehdit etme potansiyeli olan yaralanmalar ayırt edilmelidirler.
 - Ekstremitte yaralanmasını oluşturan kinematikler ve bu enerji transferinin yol açtığı diğer hayatı tehdit edici durumlar ayırt edilmelidir.



Birinci Değerlendirme



İkinci Değerlendirme

- Ekstremitelerin değerlendirilmesi ikincil değerlendirme sırasında olur.
- Muayeneyi kolaylaştırmak için, ilk değerlendirme sırasında çıkarılmamış olan kıyafetler koşullara ve ihtiyaçlara göre çıkarılmalıdır.
- Yaralanma mekanizması görünür değilse hasta veya görgü tanıkları yaralanmanın nasıl olduğuna dair sorgulanmalıdır.
- Ayrıca hasta ekstremitelerde ağrı varlığı açısından da sorgulanmalıdır.
- Spinal kord veya periferik sinir hasarı bulunmadığı sürece ciddi kas iskelet yaralanması olan hastaların çoğunda ağrı vardır.

İkinci Değerlendirme

Kemikler ve eklemler.

- Bu değerlendirmede kırık veya çıkıkları işaret edebilecek deformiteler gözlenmeli ve hassasiyet ve krepitasyon açısından ekstremitte palpe edilmelidir.
- Palpasyon ile krepitasyon varlığı tespit edildiğinde palpasyon fazla tekrarlanmamalı başka bölgelere geçilmelidir.

İkinci Değerlendirme

Yumuşak doku yaralanmaları.

- Travmalı bir hasta genelde
 - şişlik, laserasyon, abrazyon, hematom, deri rengi ve yaralar açısından inspeksiyon yapılarak muayene edilir.
- Bir kırığa komşu yaralar açık bir kırık varlığını gösterebilir.

İkinci Değerlendirme

Perfüzyon.

- El ve ayak parmaklarında kapiller dolumun incelenmesi ve nabızların palpasyonu ile perfüzyon değerlendirilir.
- Ekstremitelerde distal nabızların alınamaması;
 - arter hasarını,
 - hematom veya
 - kemik fragmanı tarafından damara bası olduğunu veya
 - kompartman sendromunu işaret edebilir.
- Büyük veya büyüyen hematomlar büyük damarlarda hasar olduğunu gösterebilir

İkinci Değerlendirme

Nörolojik fonksiyon.

- Ekstremitelerde hem motor hem de duysal fonksiyonu değerlendirilir.
- Uzun kemik kırığından şüphelenilirse hastaya ekstremitesini hareket **ettirmemesi** söylenmelidir çünkü;
 - bu tür bir hareket şiddetli ağrı oluşturabilir ve kapalı kırığı açık kırığa dönüştürebilir.

İkinci Değerlendirme

Motor fonksiyon.

- İlk başta hastaya herhangi bir gcszlik hissedip hissetmediği sorularak değerlendirilebilir.
- st ekstremitedeki motor fonksiyonu değerlendirmek için hastaya yumruğunu aıp kapaması söylenebilir.
- Alt ekstremitede motor fonksiyonu değerlendirmesi için hastadan ayak parmaklarım kımılatması istenebilir.

İkinci Değerlendirme

Duyusal fonksiyon.

- Hastaya herhangi bir anormal his veya uyuşma olup olmadığı sorgulanabilir veya ;
- el ve ayak parmakları gibi ekstremitelerdeki çeşitli yerlere dokunduğunda hastaya hissedip hissetmediğı sorularak test edilebilir.

Ekstremitte yaralanmaları hastane öncesi koşullarda tedavi gerektiren 3 temel soruna yol açar:

Kırıklar

çıkıklar

burkulmalar.

KIRIKLAR

- Dıştan (vurma, çarpma vb.) veya içten (kemik erimesi, kanser vb.) etki eden faktörlerden dolayı kemik bütünlüğünün bozulmasına kırık (fraktür) denir.
- Kırığı oluşturan kuvvet, sadece kemiği kırmayıp beraberinde kemiğin etrafındaki;
 - deri, kas, tendon, ligament, damar, sinir yapıları ve komşu organları da yaralayabilir.

Kırığa Neden Olan Güçler

- **Direkt darbeler:** Trafik kazaları, spor müsabakalarında tekme darbeleri veya yere düşme sonucu oluşan kırıklar.
- **İndirekt darbeler:** Eli üzerine düşen birinin radius, ulna, skapula ve / veya klavikülasının kırılması.



Kırığa Neden Olan Güçler

- **Büken güçler:** Kayak yaparken, tenis oynarken ve benzeri durumlarda çevrilen ayağın kırılması.
- **Yüksek enerji:** Araba kazalarında, yüksekten düşmelerde, ateşli silah yaralanmaları benzeri durumlarda karşımıza çıkar.



Kırıklar;

Kapalı kırık

- Deri bütünlüğü sağlam

Açık kırık

- Deri bütünlüğü bozuk



Kapalı Kırıklar

Deplase kırıklar: Kırılma sırasında kemik uçları kırık yerinden ayrılmıştır. Deformite vardır.



Nondeplase kırıklar: Kırılma sırasında kemik uçları kırık yerinden ayrılmamıştır.



Kırıklar

- Açık kırıkların daha ciddi olmasının iki nedeni vardır.
 - Birincisi açık kırıklarda daha fazla kan kaybı olur.
 - İkincisi ve daha önemlisi, kırık dış ortama açılarak kirlenmiştir ve kırık bölgesi enfekte olabilir.

Kırığın Bulgu ve Belirtileri

- **Deformite:**Extremite doğal olmayan ve olmaması gereken yerdedir. Deformitenin özellikleri sağlam olan extremite ile karşılaştırılır.
- **Ağrı ve hassasiyet:** Kırılan yerde ağrı ve palpasyonla hassasiyet vardır.
- **Extremiteyi kullanamama:** “Sakınma-koruma” Kırıklarının karakteristik özelliğidir. Hasta kırılan kemiği baskıdan uzak tutmaya ve kullanmamaya çalışır.

Kırığın Bulgu ve Belirtileri

- **Şişme, ekimoz:** Kırık bölgede ödem ve kanama olabilir. Deformiteyi ortadan kaldıracak kadar oluşabilir. Travmadan saatler sonra tüm extremitede oluşabilir.
- **Kırık uçların açıkta olması:** Deriden çıkan yaranın içinde kırık kemik uçlar görülebilir.
- **Krepitasyon:** Kırık kemik uçlarının sürtünme sesidir. Palpasyon ile anlaşılır.
- **Angulasyon:** Açılma, yalancı eklem.

Bu bulgulardan herhangi birinin bulunması kırık şüphesi için yeterlidir ve gerekli müdahalelere başlama nedenidir.

Kırıklarda olası komplikasyonlar

- **Kanama:** Kırık uçlar önemli miktarda kanamaya neden olur. Özellikle pelvis kırıklarında şoka karşı önlem alınmalıdır.

KAPALI KIRIKLARDA TAHMİNİ KAN KAYIPLARI	
Kırık Bölgesi	Olası Kanama Miktarı
Radius-Ulna	150-250 ml
Humerus	250 ml
Pelvis	1500-3000 ml
Femur	1000 ml
Tibia-fibula	500 ml

Kırıklarda olası komplikasyonlar

- **Ödem ve Hematom:** Sinir ve kasa basınç oluşur. Bu basınç kalıcı hasarlara yol açabilir.
- **Enfeksiyon:** Eğer hastada açık kırık varsa dış kanama ve bakterial kontaminasyon olabilir.
- **Damar Yaralanmaları:** Hasar gören kemik damarları sıkıştırabilir veya kesebilir. Özellikle silahlı yaralanmalarında yumuşak dokuda ödem oluşur.

Kırıklarda olası komplikasyonlar

- **Periferal Sinir Yaralanmaları:** Silah yaralanmasında direk hasar söz konusudur. Gerilen, bükülen ya da kemik uçlarıyla kesilen sinirin fonksiyonu etkilenir.
- **İç Organ Yaralanmaları:** Pelvis kırıklarında pelvis boşluğu organlarının yaralanması. Mesane, rektum, barsak, üretra ve üreme organları hasarı. Toraks boşluğunda pnömotoraks, hematoraks veya ikisi bir arada görülebilir. Ayrıca dalak ve karaciğer rüptürü gözden kaçırılmamalıdır.

Kırıklarda olası komplikasyonlar

- **Yağ Embolisi** : Kırık bölgeden ayrılan küçük yağ parçacıkları dolaşıma girebilir. Akciğerlere kadar ulaşarak ciddi problemler oluşturabilir. Daha çok uzun kemik ve pelvis kırıklarında görülür. Genellikle yaralanmadan 1 ile 3 gün sonra gelişir.

FEMUR KIRIĞI

- Femur kırıkları kalçadan, dizde kondillerin üzerine kadar her yerde olabilir. Femur üst uç kırıkları oldukça sık görülür.
- Deplase proksimal femur kırığı olan bütün hastalarda karakteristik bir deformasyon oluşur.
- Bacak dışı dönük olarak yatarlar ve kırık olan bacak biraz kısalmıştır



Femur kırığı

- Femur diafiz kırıkları genel de açık kırıklardır, kemik uçları deriden çıkar. Femur diafiz kırıkları sonrası oldukça fazla kan kaybı olabilir.
- Bu nedenle femur fraktürü olan bir hastada hipovolemik şok görülebilir.
- Aşırı manipölasyon kan kaybını arttırabileceğinden, oldukça dikkatli olunmalıdır.

PELVİS KIRIĞI

- Şiddetli travma nedeniyle oluşur.
- En sık motorlu taşıt kazaları ve yüksekten düşmeler...
- Direk ve indirekt güçler pelvis kırıklarına neden olabilir.
 - Yüksekten düşme, Trafik kazası
- Ancak her pelvis kırığı şiddetli travma nedeniyle oluşmaz.
 - İleri derecede osteoporozlu yaşlılarla düşük enerjili basit bir düşme bile pelvis kırığına neden olabilir.

Pelvis kırığı

- Yüksek enerjili bir kazada yaralanmış her yaralıda pelvis kırığından şüphelenilmelidir.
- Hastanın primer şikayeti genellikle pelvis veya karın alt kadransındaki ağrıdır.
- Bu bölge güçlü kaslarla çevrili olduğundan inspeksiyonla deforme kolay tespit edilemez.

Pelvis kırığı

- Pelvis kırıklarında aşırı kanama olabilir.
- Pelvik bölgede büyük kan damarları vardır ve kırılma sırasında kolayca yırtılabilir veya kesilebilir.
- Bu damarlardan retroperitoneal bölgeye fazla miktarda (yaklaşık 3 lt) kanama olabilir.
- İç kanama nedeniyle hasta/yaralıda hipovolemik/hemorajik şok tablosu gelişebilir.
- Erken ve doğru müdahale edilmezse pelvis kırıklarında kan kaybına bağlı ölüm görülebilir.

Pelvis kırığı

- Bu kırıklarda şok görülebileceğini akılda tutulmalı ve hafif bir şişme veya minimal dış kanama olsa bile gerekli koruyucu önlemler alınmalıdır.
- Kapalı pelvis kırıklarında kanamanın miktarı belli değildir, çünkü kanama pelvik kavitede periton arkası alana olur.
- Hipovolemik şok ile birlikte pelvik kırığı olan hastalarda zaman kaybetmeden pelvik sabitleme yapılmalıdır.

Pelvis kırığı

- Pelvik sabitleme için çok çeşitli yöntemler olmasına rağmen en basit yöntem torakanterler üzerinden iliak kanadı içine alacak şekilde stabilizasyon sağlanmasıdır.
- Bu kırık için pelvis sabitleme kemeri yoksa çarşaf kullanılabilir.
- Stabilizasyon ve transport sırasında hastanın vital bulguları dikkatle değerlendirilmelidir.

Pelvis Kırığı Belirti ve Bulguları

- Paramedikler için sahada pelvis kırığının en net bulgusu pelvise hafif bastırma ve palpasyonda ortaya çıkan ağrı/hassasiyettir.
- Her iki krista iliakadan içeri doğru bastırma hareketi, pelvisin halka şeklindeki yapısı nedeniyle, halkanın kırık bölgesinde harekete ve ağrıya neden olur (Pelvik anstabilite).
- Simfizis pubis üzerine avuç ile bastırmak da pelvisin ön kısımlarında lezyon olduğuna işarettir ve o bölgede ağrıya neden olur.

Pelvis Kırığı Belirti ve Bulguları

- Pelvis kırığı nedeniyle mesane ve üretra yaralanması varsa, hastada karın alt kadranda hassasiyet ve hematüri veya üretradan kan gelmesi görülür.
- Sahada çalışan paramediklerin bütün travma vakalarında hasta/yaralıların bacaklarının pozisyonuna dikkat etmesi gerekir.
- Bacaklardaki kısalık, uzunluk, içe veya dışa rotasyon gibi deformasyonlar pelvis kırığını akla getirmelidir.

Pelvis Kırığı Belirti ve Bulguları

Muayene ederken;

- Krista iliakalardan içeri doğru bastırma (yan sıkıştırma) her iki elin ayası ile bir el sabit destek olacak şekilde içe doğru hafifçe uygulanmalıdır.
- Krista iliakalardan aşağı doğru bastırma (dik bastırma) elin parmakları hafifçe uygulanmalıdır.
- Bir elin ayası ile pelvis alt ekleminin (symphis pubis) palpasyonu yine hafifçe yapılmalıdır.

KIRIKLARDA TEDAVİ

- Kemik ve eklem yaralanması genellikle etraflarındaki yumuşak dokuların (özellikle komşu sinir ve arterlerin) yaralanması ile birlikte dir.
- Ayrıca vücudun kırıktan uzak bölgelerinde de yaralanmalar olabilir.
 - Bu nedenle paramedikler, bütün vücudu değerlendirip hayatı tehdit eden bir başka lezyon olup olmadığına bakmadan, kas iskelet sistemi travması ile ilgili yaralanmalara odaklanmamalıdır.

Kırıklarda tedavi

- Kırıkların tedavisinde göz önünde bulundurulması gereken ilk ve en önemli nokta kanama kontrolü ve şok tedavisidir.
- Doğrudan basınç veya basınç sargıları sahada karşılaşılan neredeyse tüm dış kanamaları kontrol altına alacaktır.
- Açık yaralar veya açığa çıkmış kemik uçları steril serum fizyolojik (SF) veya su ile ıslatılmış steril bir sargı ile örtülmelidir.
- Açık bir kırığın kemik uçları atelleme sırasında yara içerisine geri çekilirse bu bilgi mutlaka hasta kayıtlarına geçirilmeli ve acil servis personeline bildirilmelidir.

Kırıklarda tedavi

- Pelvis ve Femur kırığı veya şüphesi durumunda, **hipovolemik şoka** karşı önlem alınmalı ve hastanın vital bulguları dikkatle değerlendirilmelidir.
- Pelvis ve femur kırığı olan hastalar travma tahtası veya Vakum Sedyeye ile immobilize edilmelidir.
- Sedyeye üzerinde pnömatik antişok pantolonlar giydirilebilir.
- Transport sırasında hastanın üzerinde olduğu sedyenin ayak kısmı 15-30 cm yukarı kaldırılır.

Kırıklarda tedavi

- Paramedikler pelvis kırıklarının hipovolemik/hemorajik şoka neden olabileceğini ve bu yüzden hasta/yaralının hayatını tehdit edebileceğini akılda tutmalıdırlar.
- Bu nedenle Pelvis kırıkları hemen müdahale ve acil transport gerektiren kırıklardandır.
- Pelvik bölgenin stabilizasyonu için gerekli koruyucu önlemler derhal alınmalı, şoka karşı girişimlere olay yerinde başlanmalıdır.

Kırıklarda tedavi

- Radyografi ile anstabil pelvis kırığı dışlanıncaya kadar,
 - hastane öncesinde agresif muayene,
 - kuvvetli palpasyon,
 - bası veya sıkıştırmalardan, kanamayı artırabileceği için kaçınılmalıdır.
- Pelvis kırıklarında sabitleme için en uygun ekipman kırığı stabilize ederek kanamayı yavaşlatması ve durdurması nedeniyle pelvis kemeri'dir.

Kırıklarda tedavi

- Hastanın hayati tehlike yaratacak bir yaralanması yoksa, hasta taşınmadan önce her kırık atellenmelidir.
- Atel yapılmasının esas amacı vücut parçasının hareket etmesini önlemektir.
 - Bu; hastanın ağrısının azalmasına yardımcı olur ve daha fazla yumuşak doku hasarı ve kanama olmasını engeller.
- Atelleme öncesinde, yaralı ekstremitte olabildiğince normal anatomik pozisyonuna geri döndürülmelidir.

Kırıklarda tedavi

- Normal anatomik pozisyonun sağlanması bazı avantajları vardır
 - Birincisi, normal anatomik pozisyonuna geri getirilmiş olan bir kırığın atellenmesi daha kolaydır.
 - İkincisi, kırığın redükte edilmesi arterler veya sinirler üzerindeki basıyı kaldırarak perfüzyonun ve nörolojik fonksiyonun düzelmesini sağlayabilir.
- Bir ekstremitayı normal pozisyonuna döndürmek için ikiden fazla girişimde bulunulmamalıdır ve eğer başarısız olursa ekstremita “olduğu şekilde” atellenmelidir.
- Çok sayıda atel tipi vardır ve birçoğu hem açık hem de kapalı kırıklarda kullanılabilir

ÇIKIKLAR

- Eklemi oluşturan kemiklerin anatomik yapısından farklı olarak yer değiştirmesi ve eklem yüzeylerinin birbirinden ayrılmasına çıkık (dislokasyon, luksasyon) denir.
- Çıkıklar normalde bir eklemden stabiliteyi sağlayan ligamentlerin ciddi hasar görmesinden kaynaklanır.
- Çıkığın kırıktan ayırt edilmesi zor olabilir ve ayrıca kırıkla birlikte de görülebilir (kırıklı çıkık).



Çıkıkta bulgu ve belirtiler

- Eklemde belirgin deformite.
- Eklem bölgesinde şişme.
- Eklemde ağrı, herhangi bir hareket ile ağrının şiddetlenmesi.
- Eklem normal hareketinin tamamen kaybı.
- Palpasyonla eklem etrafında hassasiyet.

Çıkıkta Tedavi

- Genel bir kural olarak, çıkık şüphesi durumunda eklem bulunduğu pozisyonda atellenmelidir.
- Nabız yok veya zayıfsa kan akımını düzeltmeye çalışmak için eklemde hafif manipulasyon yapılabilir.
- Ancak, en iyi seçenek manipulasyonu denemekten ziyade transporta başlamaktır.
- Transport sırasında, soğuk veya buz paketleri kullanılarak ağrı ve şişlik azaltılabilir.

Çıkıkta Tedavi

- Ağrıyı azaltmak için analjezi de uygulanabilir.
- Bir çıkığı redükte etme girişimi ancak yazılı protokollerle veya komuta kontrol merkezi tarafından onaylandıysa ve daha önceden uygun tekniklere dair eğitim alındıysa denenmelidir.



Burkulmalar

- Burkulma, eklem normal hareket sınırının ötesine bükülür veya gerilirse gelişir.
- Bu zorlama sonucu kapsül ve ligamentlerin bir kısmı gerilir veya yırtılır.
- Kemik uçları birbirinden tamamen ayrılmadığı için, uygulanan güç kalkınca yine eski yerine gelebilir.
- Bu nedenle çıkıklarda görülen şiddetli ağrı burkulmalarda görülmez.
- Burkulmada görülen bulgular:
 1. Hassasiyet.
 2. Şişme ve ekimoz.
 3. Ekstremiteyi kullanamama.

Burkulmalarda Tedavi

- Hastane öncesi koşullarda burkulma şüphesi durumunda kırığa veya çıkığa dönüşebilme ihtimaline karşılık atel takmak mantıklıdır.
- Buz veya soğuk paketleri ile uygulanacak kompresyon ağrıyı ve ödemi azaltabilir.
- Bu amaçla ayrıca narkotik ağrı kesici ilaçlar da kullanılabilir.

EKSTREMİTE TRAVMALARINDA ATELLEME

- Bir bütün halinde vücudu ya da herhangi bir uzvu hareketsiz hale getirmeye stabilizasyon, immobilizasyon ya da fiksasyon denir.
- Bütün travma vakalarında komplikasyonları önlemek amacıyla hasta hareket ettirilmeden önce ekstremitenin immobilizasyonu sağlanmalıdır.
- Tanısı konulan veya şüphelenilen kırık, çıkık, kanama ve yaralanmalarda, bölgeyi, ekstremitayı veya vücudun tamamını hareketsiz hale getirmek, bu kısımların, özellikle kırık kemik uçlarının uygun pozisyonda durmasını sağlamak için kullanılan sabitleyici malzemelere **atel**, atel uygulama işlemine de **atelleme** denir.

Ekstremitte travmalarında atelleme

- Ekstremitte rehabilitasyonunda atelleme, tedavinin önemli bir parçasıdır.
- Atelleme amacıyla kullanılan malzemeleri tanımak, özelliklerini ve teknik ayrıntılarını bilmek paramedik için çok önemlidir.
- Hasta/yaralının problemine uygun olarak yapılan atelleme, tedavinin başarısını nasıl arttırıyorsa, hatalı uygulamalar da tedaviyi güçleştirebilmekte ve hasta/yaralıda başka problemlere yol açabilmektedir.

Ekstremitte travmalarında atelleme

- Paramedik, atel kullanımında beklenen faydanın elde edilebilmesi ve atellemeye bağlı komplikasyonların en aza indirilmesi için profesyonel bir yaklaşım sergilemelidir.
- Sahada çalışan paramediklerin ekstremitte yaralanmalarına en uygun ekipman ve teknikleri kullanarak uygulayacakları acil müdahalenin doğruluğu,
 - hastanın yaşam kalitesine pozitif katkı sunacak,
 - iyileşmeyi kolaylaştıracak,
 - acil serviste çalışan personelin iş yükünü azaltacak ve
 - sosyal/ekonomik anlamda pek çok fayda sağlayacaktır.

Atellemenin Yeri ve Zamanı

- Hasta/yaralının hayati tehlikesi ve olay yeri güvenliğini tehdit eden bir durum yoksa bütün kırık, çıkık ve burkulmalarda atel, hasta/yaralıyı hareket ettirmeden önce, olay yerinde uygulanmalıdır.
- Böylece atelleme ile tam immobilizasyonu sağlanan hasta/yaralının transporta güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Atel Uygulamada Temel Prensipler

- Atelleme işlemi en az iki kişi tarafından uygulanmalı,
- Atellemeden önce, bilinç durumu ve ABC değerlendirilmeli, gerekiyorsa ileri yaşam desteği uygulamalarına öncelik verilmeli,
- Atelleme öncesi hasta/hasta yakınlarına bilgi verilmeli ve onay alınmalı,
- Hasta mahremiyetine özen gösterilmeli,

Atel Uygulamada Temel Prensipler

- Atelleme, olay yerinde, hasta hareket ettirilmeden yapılmalı; ancak olay yeri güvenliğini tehdit eden bir durum (çökme, yangın, elektrik vb.) varsa hasta güvenli bir yere alınmalı,
- Yaralanan ekstremitenin hareketini engellemek için sağlık personeli ellerini kullanarak, yaralanan bölgeyi öncelikle el ile immobilize etmeli,
- Travmalı bölgenin tamamının görülebilmesi için hasta/yaralının giysileri kesilmeli, takıları çıkarılmalı,

Atel Uygulamada Temel Prensipler

- M¼dahale edilen vaka “adli bir vaka” ise elbiseleri kesme iŖlemi yara yerine 10-15 cm uzaklıktan yapılmalı, böylece kanıtların bozulmamasına dikkat edilmeli,
- Travmalı bölge ağrı, hassasiyet, sıyrık, yırtılma, delinme, kanama, açık kırık, deformite, ödem ve ekimoz açısından değerlendirilmeli,
- Atelleme öncesi, açık yara varsa, tekniğine uygun şekilde kapatılmalı, kanama varsa kontrol altına alınmalı,

Atel Uygulamada Temel Prensipler

- Atelleme öncesi ve sonrasında ekstremitenin distalindeki nabız, kapiller dolum, his ve mümkünse motor fonksiyonlar hastaneye ulaşıncaya kadar sık aralıklarla değerlendirilmeli ve kayıt edilmeli,
- Atellemeden önce aşırı deformiteleri düzeltmek gerekirse hafifçe traksiyon uygulanabilir.
 - Traksiyon sırasında direnç oluşur ve dolaşım bozulursa ekstremiten zorlanmadan bulunduğu pozisyonda atellenmesine özen gösterilmelidir.

Atel Uygulamada Temel Prensipler

- Femur diafiz kırığı dışında, hiçbir kırılmış kemik ya da çıkık normal anatomik pozisyonuna ve şekline getirilmek için uğraşılmamalı,
- Gereksiz zorlama, aşırı hareket ve krepitasyon araştırması yapılmamalı,
- Atel, travmalı bölgenin alt ve üst eklemine içine alacak şekilde yerleştirilmeli,
- Atel eklem bölgesine uygulanıyorsa komşu kemikler de stabilize edilmeli,

Atel Uygulamada Temel Prensipler

- Lokal ödemi önlemek amacıyla mümkünse ekstremitelere elevasyona alınmalı ve soğuk uygulama yapılmalı,
- Atel, dolaşımı engelleyecek kadar sıkı ya da kırık bölgenin hareket etmesine izin verecek kadar gevşek olmamalı,
- Atel uygulamadan önce tüm yaralar steril spanç veya ped ile kapatılmış olmalı.
- Atelin sert yüzeyleri yumuşak materyal ile kaplanmış olmalı.

Atel Uygulamada Temel Prensipler

- Sert, karton ateller, vb. kullanılacak ise yaralanma bölgesinin etrafı mutlaka ped, pamuk, havlu, vb. gibi yumuşak malzemeler ile dolgu yapılarak desteklenmeli ikinci yaralanmaların meydana gelmesi engellenmeli,
- Atel uygulandıktan sonra, atelin kendi kemerleri veya yapışkan bantları, üçgen bandaj, sargı bezi, elastik bandaj veya flaster ile sabitlenmelidir.

Tekniğine Uygun Yapılmayan Atellemelerin Tehlikeleri

- Sinir, doku ve kan damarlarına aşırı bası oluşturabilir.
- Atel uygulamak için ısrarcı olmak yaşamı tehlikeye sokarak transporta geciktirebilir.
- Ekstremitenin uç kısımların kanlanmasını azaltabilir veya durdurabilir.
- Eklem ve kemiklere aşırı güç uygulanması kas, sinir, damar yapılarında kalıcı hasar oluşturabilir.

Atelleme sonrası transport

- Travmalı hasta/yaralı, sırt tahtası ya da vakum sedye ile transport edilir.
- Transport süresince yaralı uzuv sık aralıklarla nabız, motor ve duyu yönünden muayene edilir.
- Yaralı bölgede nabız alınamayan vakalarda hastaneye ulaşım süresi birkaç dakika ise kara ambulansı ile transport gerçekleştirilir.
- Fakat hastaneye ulaşım süresi bir saatten fazla ise bu tür vakaların transportunun hava ambulansla yapılması daha uygun olur.
- Paramedik distal dolaşım bozukluğu olan vakalarda mutlaka Komuta Kontrol Merkezi (KKM) ile iletişim kurmalı, uygun hastane seçimi yapılmalı ve girişim için hastanenin hazır olması sağlanmalıdır.

Paramedik İçin Notlar

- Travmalı bölgedeki belirti bulgulardan hareket ederek kırık olup olmadığından emin olamadığınız her vakaya kırık varmış gibi müdahale edin, Şüpheli her durumda atelleyin.
- Her Şüpheli vertebra yaralanmasında hasta/yaralının boynunu havayolunu açacak ve boyunluğu uygulayacak kadar düzeltin.
- Atel uygulamasının, boyunluk ve pelvis ateli haricinde hiçbir zaman öncelikli girişim olmadığını unutmayın.

Paramedik İçin Notlar

- Olay yeri ve ekibin güvenliğinden emin olduktan; yaralının bilinç, havayolu, solunum, dolaşım bulguları değerlendirdikten sonra hasta/yaralının herhangi bir hayati tehlikesi yoksa atelleme işlemini olay yerinde gerçekleştirin.
- Olay yerine çok fazla vakit kaybetmeyin, hasta/yaralının atellenmesi için olay yerinde geçirilecek srenin uzamasının, hayati tehlikeyi artırabileceğini akıldan çıkarmayın.

ATEL ÇEŞİTLERİ



Sert (Rijit),



Yumuşak
(Esnek)



Traksiyon
Atelleri.

Sert (Rijit) Ateller

- Bu tip Ateller sert maddelerden yapılmıştır ve çeşitli şekillerde üretilmiştir.
- Temel amaç, yaralı bölgenin ön, arka, yan bölgelerinden uygun olan bölgeye yerleştirilerek ekstremitenin stabilizasyonunu sağlamaktır.
- En sık kullanılanları tahtadan yapılmış olan “basit tahta ateller” dir.
- Bunların dışında özellikle ilkyardım safhasında kullanılmak için;
 - plastik, metal ve katlanmış tel veya kartondan yapılan sert ateller bulunmaktadır.

Basit Tahta Ateller

- Ağırlığı çok fazla olmayan, kavak benzeri ağaçlardan elde edilen, 1 cm kalınlığında düz tahtalardan yapılmalıdır.
- Tahta atellerin enleri ve boyları kullanılacakları yere göre değişir.
- Elde edilen tahtanın bir yüzü (yaralı bölge ile temas edecek kısım) pamuk benzeri malzeme ile desteklendikten sonra, rulo sargı ile tahtanın tamamı sarılarak atel olarak kullanıma hazırlanır.

Ön kol yaralanmalarının basit tahta ateller ile immobilizasyonu;

- Önemli olan yaralı bölgeyi ve el bileği eklemi immobilize etmektir. Immobilizasyon için 45-50 cm uzunluğunda, 8-10 cm eninde sert atel kullanılmalıdır.
- Immobilizasyon için bir adet üçgen sargıya ve destek için yumuşak pansuman malzemesine gereksinim vardır.

Ateli uygulamak için;

- Kırık bölgenin bir kurtarıcı tarafından sabitlenmesi;
 - sabitleme işlemi için kırık bölgenin her iki tarafındaki eklemler desteklenmelidir.
- Hasta hareket etmemesi için uyarılmalıdır.



Ön kola tahta atel uygulama

- Kırık bölge açık göz ile görülebilmeli, bunun için yaralı bölgedeki elbiseler çıkarılmalı;
 - Eğer hastanın elbiseleri yaralı bölgeyi hareket ettirmeden çıkarılamıyor ise elbiseler kesilmelidir.
 - Elbiseyi kesmek için mutlaka künt uçlu makaslar kullanılmalı ve kesme yeri için elbisenin dikiş yerleri seçilmelidir .
- Yaralanan bölgenin distalinde bulunan nabız bölgeleri (radial , ulnar) nabız atımının olup olamadığı yönünden kontrol edilmeli ve kapiller geri dolum kontrol edilmelidir.

Ön kola tahta atel uygulama

- İkinci kurtarıcı tarafından atel avuç içerisini de kaplayacak şekilde yerleştirilmelidir. (Atelin boyu dirsek ekleme hizasını geçmemelidir).
- Avuç içerisi bilek eklemindeki boşluk kapanıncaya kadar yumuşak destek malzemesi ile desteklenmelidir.



Ön kola tahta atel uygulama

- Rulo sargı ile kol ve atel aşağıdan yukarıya doğru sarılmalıdır.
 - Sargı işlemine el bileğinden başlanmalı,
 - Önce başlangıç yerine sargı iki yada üç kat üst üste sarılmalı (Sargının açılmaması için)



Ön kola tahta atel uygulama

- Üstteki sargı, alttaki sargının üçte ikisini kapatacak şekilde yukarıya doğru sarılmalı,
- Sargı atelin sonuna kadar sarılmalı,
- Sargının ucu flaster ile yapıştırılmalı veya ikiye kesilerek bağlanmalıdır.



Ön kola tahta atel uygulama

- Kapiller geri dolum ve parmak uçlarında morarma gelişip gelişmediği kontrol edilmelidir.
- Kapiller geri dolumda problem var ise veya parmak uçlarında morarma geliyorsa sargılar biraz gevşetilmelidir.

Ön kola tahta atel uygulama

- Kol kırık bölgede ödem oluşmaması için askıya alınmalıdır.
 - Bir üçgen sargının uç noktasına, sargının dirsekten kaymaması için bir düğüm atılmalı,



Ön kola tahta atel uygulama

- Tahta atel altta kalacak şekilde ve dirsek eklemi 90 derece olacak şekilde kola pozisyon verilmeli (Dirsek eklemi çok kapatılırsa dolaşım engellenebilir , kol çok fazla aşağıda olursa ödem gelişebilir),
- Üçgen sargı kola yerleştirilmeli ve boyuna bağlanmalıdır (Düğümün geleceği ense kısmının yumuşak pansuman malzemesi ile desteklenmesi).

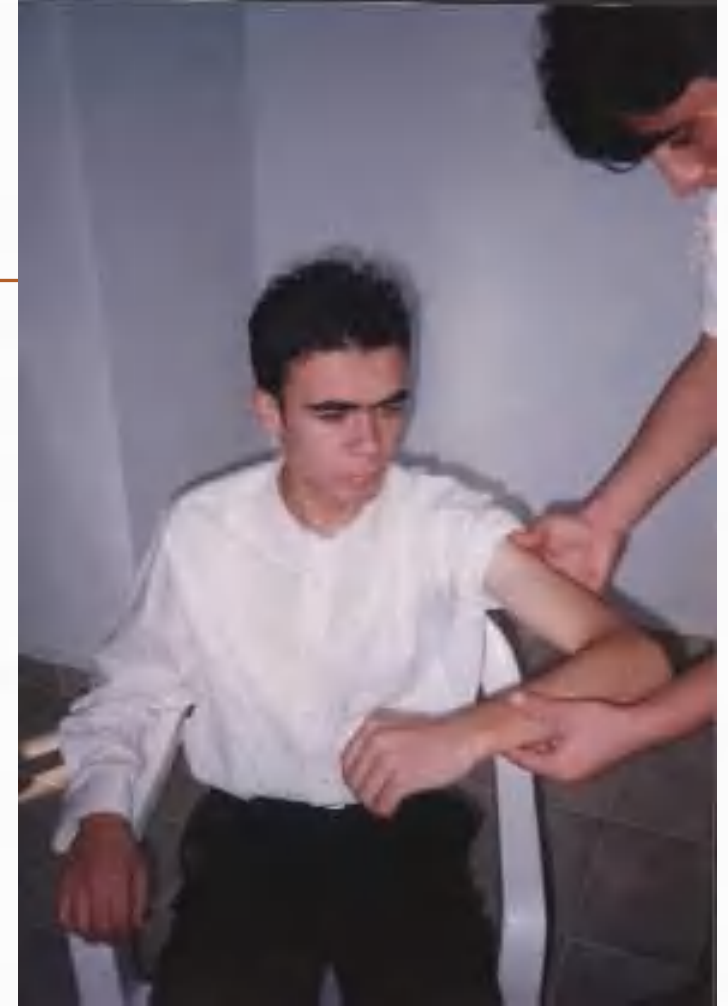


Dirsek yaralanmalarının (deforme pozisyonda) basit tahta ateller ile immobilizasyonu :

- Eklem yaralanmalarının çoğunda yaralanma oluştuktan sonra eklem bulunduğu pozisyonda (deforme) kalır.
- Bu tip yaralanmaların mutlaka deforme şekilde immobilize edilmesi gerekir. Eklem kesinlikle açılmaya veya kapatılmaya çalışılmamalıdır.
- Deforme dirsek kırıklarının immobilizasyonu için;
 - 70-75 cm uzunluğunda ve 6-8 cm eninde 2 adet basit tahta atel,
 - ateli sabitlemek için 3 adet kravat sargı,
 - kolu askıya almak içinde 1 adet üçgen sargıya ihtiyaç vardır.

Ateli uygulamak için;

- Kırık bölge bir kurtarıcı tarafından sabitlenmeli; sabitleme işlemi için kırık bölgenin her iki tarafındaki kemikler desteklenmelidir.
- Hasta hareket etmemesi için uyarılmalıdır.



Dirsek'e tahta atel uygulama

- Kırık bölgenin açık göz ile görülebilmesi için yaralı bölgedeki elbiseler çıkarılmalıdır;
 - Eğer hastanın elbiseleri yaralı bölgeyi hareket ettirmeden çıkarılamıyor ise elbiseler kesilmelidir.
 - Elbiseyi kesmek için mutlaka künt uçlu makaslar kullanılmalı ve kesme yeri için elbisenin dikiş yerleri seçilmelidir
- Eklemdeki açı kesinlikle kapatılmaya veya açılmaya çalışılmamalıdır.

Dirsek'e tahta atel uygulama

- Yaralanan bölgenin distalinde bulunan nabız bölgeleri (radial , ulnar) ve kapiller geri dolum kontrol edilmelidir.
- İkinci uygulamacı kravat sargının bir tanesini uçları dışarıda kalacak şekilde dirsek eklemine yerleştirmelidir.



Dirsek'e tahta atel uygulama

- Atelin biri (Dirsek merkez alınarak), dirseğin altına, ikinciside dirseğin üzerine yerleştirilmelidir.
- Öncelikle ortadaki üçgen sargı sıkı bir şekilde bağlanmalıdır.



Dirsek'e tahta atel uygulama

- Daha sonra alttaki ve üstteki üçgen sargılar bağlanmalıdır.
- Distaldeki nabızlar ve kapiller geri dolum tekrar kontrol edilmelidir.
- Parmak uçlarında morluk olup olmadığı kontrol edilmelidir.



Dirsek'e tahta atel uygulama

- Kol sabitleme işlemi için vücuda yaklaştırılmalıdır.
- Bir kravat sargı ile kol vücuda sabitlenmelidir.
- Sargı hem el bileğinden hemde humerus bölgesinden geçmelidir.



Femur yaralanmalarının basit tahta atel ile immobilizasyonu;

- Femur yaralanmalarının immobilizasyonu için;
 - biri 110 – 115 cm uzunluğunda, 12 – 15 cm genişliğinde,
 - diğeri de 90 – 95 cm uzunluğunda ve 12 – 15 cm genişliğinde olmak üzere iki basit tahta atele ve
 - 3 adet kravat sargıya ihtiyaç vardır.

Ateli uygulamak için :

- Kırık ekstremitede bir uygulamacı tarafından sabitlenmelidir.
- Sabitleme işlemi için uygulamacı kazazedenin ayak tarafında pozisyon alarak, iki elinin parmaklarını yelpaze gibi açtıktan sonra, ayak bileğini kavrayıp hafif bir traksiyon uygulamalıdır.



Femura tahta atel uygulama

- Hasta hareket etmemesi için uyarılmalıdır.
- Kırık bölgenin açık göz ile görülebilmesi için yaralı bölgedeki elbiseler çıkarılmalıdır.
- Yaralanan bölgenin distalinde bulunan nabız bölgeleri (dorsalis Pedis ve Posterior Tibialis) ve kapiller geri dolum kontrol edilmelidir.

Femura tahta atel uygulama

- İkinci uygulamacı;
 - birinci kravat sargıyı diz altındaki boşluktan geçirerek mümkün olduğunca proksimale doğru,
 - ikinci kravat sargıyı diz altındaki boşluktan geçirdikten sonra ayak bileğine kadar ilerletir.
 - üçüncü kravat sargıyı da diz altına yerleştirir.



Femura tahta atel uygulama

- Kısa olan atel ekstremitenin iç tarafına genital bölge bir ped ile desteklenerek yerleştirilir.
- Uzun olan atel ekstremitenin dış tarafına ayak bileğini ve kalça eklemini de içine alacak şekilde yerleştirilir.
- Her iki taraftaki malleoluslar ve condyluslar ped ile desteklenir.



Femura tahta atel uygulama

- Öncelikle ortadaki kravat sargı sonra da sırası ile alttaki ve üstteki kravat sargılar sabitlenir.
- Sargıların düğüm kısımlarının atellerin üzerine gelmesine dikkat edilmelidir.



Femura tahta atel uygulama

- Distaldeki nabızlar ve kapiller geri dolum tekrar kontrol edilir.
- Parmak uçlarında morarma olup olmadığı kontrol edilir.
- Eğer nabızlarda , kapiller geri dolumda problem var ise veya parmak uçlarında morarma geliyorsa kravat sargılar biraz gevşetilmelidir.

Femura tahta atel uygulama

- Alt ekstremitte yaralanmaları yukarıdaki uygulama dışında tek basit atel kullanılarakta immobilize edilebilir.
- Bu uygulamada atel yaralı ekstremiteye rulo sargı ile sabitlenir.
- Atel yaralı ekstremitenin altına yerleştirilir ve ekstremiteye aşağıdan yukarıya doğru rulo sargı ile rulo hareketi tekniği ile sarılır.



Diz yaralanmalarının (deforme pozisyonda) basit tahta ateller ile immobilizasyonu;

- Diz yaralanmaları da dirsek yaralanmalarında olduğu gibi yaralanma oluştuktan sonra eklem bulunduğu pozisyonda (deforme) immobilize edilmelidir.
- Eklem kesinlikle açılmaya veya kapatılmaya çalışılmamalıdır .
- Deforme diz kırıklarının immobilizasyonu için;
 - 90 - 100 cm uzunluğunda ve 10 – 12 cm eninde 2 adet basit tahta atel ,
 - ateli sabitlemek için de 3 adet kravat sargıya ihtiyaç vardır .

Ateli uygulamak için:

- Kırık bölgenin bir kurtarıcı tarafından sabitlenmesi ;
 - sabitleme işlemi için kırık bölgenin her iki tarafındaki kemikler desteklenmelidir.
- Hasta hareket etmemesi için uyarılmalıdır.



Dize tahta atel uygulama

- Kırık bölgenin açık göz ile görülebilmesi için yaralı bölgedeki elbiseleri çıkarılmalıdır. Eğer hastanın elbiseleri yaralı bölgeyi hareket ettirmeden çıkarılamıyor ise; elbiseler kesilmelidir.
- Eklemdeki açı kesinlikle kapatılmaya veya açılmaya çalışılmamalıdır.
- Yaralanan bölgenin distalinde bulunan nabızlar (dorsalis Pedis ve Posterior Tibialis) ve kapiller geri dolum kontrol edilir.

Dize tahta atel uygulama

- İkinci uygulamacı kravat sargının bir tanesini uçları dışarıda kalacak şekilde diz eklemine yerleştirmelidir.
- Ateller (diz merkez alınarak), dizin her iki tarafına yerleştirilir.



Dize tahta atel uygulama

- Öncelikle ortadaki kravat sargı sıkı bir şekilde bağlanmalıdır.
- Atılan düğümlerin atel üzerine gelmesine dikkat edilmelidir.
- Daha sonra her iki taraftaki sargılar bağlanmalıdır.



Dize tahta atel uygulama

- Distaldeki nabızlar ve kapiller geri dolum tekrar kontrol edilmelidir.
- Parmak uçlarında morarma olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Diz altı yastık veya battaniye benzeri bir malzeme ile desteklenmelidir.



Yumuşak (Şekil Verilebilen, Esnek) Ateller

- En yaygın kullanılan atellerdir.
- Bu Ateller;
 - şekil verilebilen,
 - şişirilebilen,
 - havası vakumlanabilen
 - fermuarlı veya fermuarsız atellerdir.

Havalı (Şişme) Atel



Vakum Atel



Aleminyum Atel



Havalı (Şişme) Ateller

- Karşı basınçlı atellerin en yaygın kullanılanı, şekillendirilmiş, şişirilebilir, plastik atellerdir.
- Havalı ateller şeffaf plastik maddeden yapılmıştır.
- Fermuarlı ve fermuarsız olmak üzere iki çeşidi vardır.
- Yaralı bölgeye eşit temas sağlayacağı için ekstremiteye etkin müdahale imkanı ve hasta/yaralıya büyük rahatlık sağlar.



-
- Havalı ateller,
 - bütün ekstremitte kırıkları,
 - geniş yumuşak doku yaralanmalarında stabilizasyon,
 - yumuşak dokuda ciddi kanamalarda pansuman malzemesini yerinde tutmak ve karşı basınç sağlayabilmek suretiyle kanamayı kontrol etmek için kullanılır.

6 parçalı bir set şeklinde hava basıncı ile sabitleme yapma özelliğine sahip bir ateldir.

- Uzun kol,
- kısa kol,
- uzun bacak,
- kısa bacak,
- el/el bileği
- ayak/ayak bileği

-
- Atelin üzerinde bulunan şişirme valfine takılan ek hortumu yardımı ile pompa veya nefesle hava verilerek şişirilebilir.
 - Ancak nefesle şişirme işlemi daha kontrollü bir uygulama olacağı için öncelikle tercih edilmelidir.
 - Atel içine pompa ile gönderilen veya üflenen hava miktarının az veya çok verilmesi önemlidir.
 - Az verilmesi sabitleme etkisinin azalmasına çok verilmesi ise özellikle dolaşımın bozulmasına neden olabilir.
 - Bu nedenle bu atelin uygulanması öncesi ve sonrasında uygulanan ekstremitenin distal nabızı, duyu ve motor muayeneleri kesinlikle unutulmamalıdır.

-
- Dolaşımı bozuyor ise içerisindeki hava miktarı azaltılarak atel içi basınç düşürülmelidir.
 - Hava nakillerinde basınç değişimlerinden etkilenmesi nedeniyle, yükseğe çıkıldıkça atelin içinde genleşecek olan havanın kompartman sendromuna yol açmaması için sık sık nabız ve dolaşım kontrolü yapılmalıdır.

Havalı Atellerin Özellikleri

- Şeffaf plastikten yapıldığından, uygulanan ekstremitte bölgesi sürekli gözlemlenebilir.
- Kendi pompası ile kolaylıkla şişirilebildiği gibi, kendi pompası veya vakum atel pompası (inflate pozisyonda) da kullanılabilir.
- Kolay temizlenebilir.
- Fermuarlı ve fermuarsız modelleri olup, fermuar sistemi ile hastaya uygulanması daha kolaydır.
- Çeşitli boylarda parçalardan oluşmaktadır.

Havalı Atel Endikasyonları

- Tüm ekstremitelerde kırıklarının stabilizasyonunda,
- Kırıklarla birlikte olan kanamaların kontrolünde,
- Pelvis veya femur kırığından olan ciddi kanamalarda hipovolemiye karşı önlem amacıyla,
- Travma sonrası sistolik kan basıncı 100 mm/Hg'nm altına düştüğünde ve kanamanın kaynağı belirlenemediğinde dolaşımın desteklenmesi gereken durumlarda yararlı olur.

Havalı Atel Uygulamasında Temel Prensipler

- Uzun süreli kullanımlarda veya ortam ısisından etkilenir, bu nedenle de sıcak ve soğuk havalarda hava basıncı kontrol edilmeli, stabilizasyon yaptığından emin olunmalıdır.
- Havalı atel yerleştirilirken yaralı ekstremiteye hafif traksiyon uygulanmalıdır.
- Atelleme tamamlanıncaya kadar yaralı ekstremitte paramedik tarafından desteklenmelidir.
- Tüm ekstremitte atellerinde olduğı gibi periyodik nörovasküler muayene için parmakları açıkta bırakmak gerekir.

Havalı Atel Uygulama İşlem Basamakları

- Çevrenin, kendisinin ve hasta/yaralının güvenliğini kontrol edin
- Kişisel koruyucu ekipmanları (eldiven, maske, gözlük, ayakkabı) kullanın
- Hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verin
- Yaralı alandaki elbiseleri keserek bölgeyi deforme, duyarlılık, şişme, sıyrık, kanama vb. yönünden değerlendirin

-
- Uygulama yapılacak ekstremitenin distalindeki nabız, duyu, motor ve kapiller geri dolumu değerlendirin



A



B



C

-
- Açık yara ve kanama varsa atel uygulamadan önce kanamayı durdurun. Bölgeyi steril pedle kapatın
 - Ekstremiteye uygun boyda atel seçin (bir üst, bir alt eklemi kapsayacak uzunlukta) ve sağlam olup olmadığını kontrol edin.
 - Atel üzerindeki valfı açık konuma getirin.
 - Bir kişi tarafından ekstremiteyi el ile tutarak stabilize edin



-
- İki kişi tarafından, elini fermuarsız atelin içinden geçirerek yaralı ekstremitenin distalinden tutun ve ateli ekstremitte boyunca yerleştirin
 - Fermuarlı atel ise; fermuarı açarak ateli ekstremitenin etrafına yerleştirin ve fermuarı kapatın



- Ateli pompa yardımıyla ya da ağız ile şişirin
- Atelin basınç kontrolünü yapın (şişirilmiş atelin ucu, iki parmakla sıkıştırıldığında çok sert olmayacak ve duvarları birbirine değmeyecek şekilde olmalıdır)
- Atel üzerindeki valfi kapatın ve ateli elle desteklemeye devam edin



-
- Atele alınan ekstremitayı gerekiyorsa üçgen sargı ya da sargı bezi ile vücuda sabitleyin.
 - Uygulama sonrasında ekstremita distalindeki nabız, duyu ve motor kontrolleri tekrar yapın ve kaydedin



Vakum Atel

- Vakum ateller; içleri polistyrene grandiler ile dolu, ince, yassı, dikdörtgen torbalardır. Atel içerisindeki grandiler ve hava bir arada olduğunda vakum atel istenilen şekli alabilir.
- Atele istenilen şekil verildikten sonra, atel içerisindeki hava, bir pompa yardımıyla boşaltılır Bu uygulama atelin içerisindeki maddeleri bir katı yığını haline getirerek ateli sertleştirir

-
- Sonuç olarak sertleşen atel, yaralı bölgeyi istenilen şekilde stabilize eder.
 - İçerisindeki havanın vakumlanması ile sıkılaşabildiğinden ve istenildiğinde hastanın ekstremitesinin durumuna göre uygun pozisyon verilerek şekil alabildiğinden dolayı deforme yaralarda kolaylıkla kullanılabilir



Vakum Atel Özellikleri

- Vakum atel, taşıma çantası içinde vakum pompası ile birlikte ve set halinde bulunur.
- İçerisinde polistyrene grandileri vardır.
- Dış yüzeyi PVC kaplıdır.
- X-Ray ışınlarını geçirir.
- Şişirme ve vakumlama (çift yönlü) işlevine sahip bir pompa aracılığıyla kullanılır.
- Atelin havası boşaltılana kadar ateli yaralı bölgede tutmaya yarayan tespit kayışları vardır

Vakum Atel Avantajları

- Uygulanması kolaydır, özel bir bilgi ve beceri gereksinimi yoktur.
- Yaralı bölgeye içeriye doğru bir basınç yoktur, bu özelliğinden dolayı, yaralı bölgesinde ağrı ve ödemi olan hastayı daha fazla travmatize etmez.
- X ışınlarını geçirgenlik özelliği sayesinde, radyolojik tetkikler sırasında yaralı bölgenin immobilizasyonu korunur.
- Kolaylıkla istenilen şekli alabildiği için eklem yaralanmalarında kullanılabilir.
- Vakum ateller sınırsız sayıda şekle girebilir.
- Vakum atel açılı, bükülü veya deforme durumdaki ekstremitenin atellenmesi için etkin bir ekipmandır.
- Pediatrik olgularda vakum sedye gibi kullanılabilir.

Vakum Atel Dezavantajları

- Uygulanması için pompa kullanımına ihtiyaç vardır.
- Pompa kullanımı gerektiğinden, pompada oluşabilecek arızadan, atelin kendisi de etkilenir.
- Valf sisteminde oluşabilecek arızalar atelin etkin kullanımını etkiler.
- İçeri yönde basınç oluşturmaması nedeni ile kanama kontrolüne yardımcı olmaz.
- Maliyeti diğer atellere göre daha fazladır.

Vakum Atel Uygulamasında Temel Prensipler

Atel Kontrol

- Kullanmadan önce atelin delik olup olmadığı, pompa ve valfinin çalışıp çalışmadığı mutlaka kontrol edilmelidir.

İki kişi

- Diğer atelleme işlemlerinde olduğu gibi vakum atel uygulaması da en az iki kişi ile yapılmalıdır.

Distal Kontrol

- Atelleme işleminden önce mutlaka ekstremitenin distal nabız, duyu, motor ve kapiller geri dolumu kontrol edilmelidir.

Distal, Proksimal eklemler

- Kırık olan veya şüphelenilen kemiğin proksimal ve distal eklemleri de vakum atelin içerisine alınmalıdır.

Elle Sabitleme

- Uygulama sırasında bir personel ekstremitayı elle sabitlerken, diğer personel atelin valf kısmı dışarıda kalacak şekilde ateli uygulamalı ve elle sabitlemeye devam etmelidir.

Vakumlama

- İçerisindeki hava pompa ile vakumlanır ve yeterli sertliğe ulaştığında valf kapağı kapatılarak pompa çıkarılır.

Tekrar Distal Kontrol

- Kullanımı sonrası ve öncesinde uygulanan ekstremitenin nörovasküler bulguları kontrol edilmelidir.

Dolaşım bozukluğında gevşet

- Ekstremitedeki nabızların, periferik dolaşımın kontrolü yapıldığında, dolaşım bozulmuş ise vakum valfi açılmalı, atelin içerisine bir miktar hava verilerek atel uygun şekilde gevşetilmelidir.

Pompanın pozisyonu

- Vakum pompasının kullanım amacına göre inflate ya da deflate pozisyona getirilmesine dikkat edilmelidir.

Pompa
tutamağı
aşağı yukarı

- Vakum atelin pompa tutamağının aşağı-yukarı hareketleriyle hava boşaltılır ve içeri hava verilir. İstenilen vakum elde edildiğinde valf kapatılmalıdır.

içeriye haa
için valfin
açılması yeterli

- Atelin çıkarılması için içeriye pompa ile hava vermeye gerek yoktur. Valfin açılması ile içeriye kendiliğinden kısa sürede hava dolar, böylelikle gevşeyen atel kolaylıkla çıkarılabilir.

Vakum Atel Uygulama İşlem Basamakları

- Çevrenin, kendisinin ve hasta/yaralının güvenliğini kontrol edin
- Kişisel koruyucu ekipmanları (eldiven, maske, gözlük, ayakkabı) kullanın
- Hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verin
- Yaralı alandaki elbiseleri keserek bölgeyi deforme, duyarlılık, şişme, sıyrık, kanama vb. yönünden değerlendirin

-
- Uygulama yapılacak ekstremitenin distalindeki nabız, duyu, motor ve kapiller geri dolumu değerlendirin
 - Açık yara ve kanama varsa atel uygulamadan önce kanamayı durdurun, bölgeyi steril pedle kapatın
 - Ekstremiteye uygun boyda atel seçin (bir üst, bir alt eklemi kapsayacak uzunlukta)
 - Atel üzerindeki valfi açık konuma getirin



-
- Ateli düz bir zemine serme ve içerisindeki grandilerin atelin bütününe eşit dağılımını sağlayın
 - Pompanın ucunu valfe yerleştirin
 - Bir personel tarafından ekstremitayı bulunduğu pozisyonda tutun
 - İkinci kişi tarafından ateli ekstremitenin altına, ekstremitayı 'U' biçiminde saracak şekilde yerleştirin



-
- Pompa ile ateldeki havayı yeterli sertlik sağlanıncaya kadar vakumlayın
 - Pompanın ucunu valften çıkararak hızla valfi kapatın (eğer kemeri olan bir modelse bu aşamada kemeri sıkın)



-
- Ekstremitenin distalindeki nabız, duyu, motor kontrollerini tekrar yapın ve kaydedin.
 - Atele alınan üst ekstremitayı gövdeye; alt ekstremitayı diğer alt ekstremitaya sabitleyin



Alüminyum Atel



- Kolaylıkla şekil verilebilen iyi cins alüminyumun her iki yüzeyinin 3 mm plastizot maddesi ile kaplanmasıyla üretilmiştir.
- Hemen hemen tüm atelleme uygulamalarında kullanılabilecek bir ekipmandır.
- Travmalı ekstremiteye göre kesilerek veya katlanarak uzunluğu ayarlanabilir ya da istenilen şekil verilebilir.
- Alüminyum atel yerleştirildikten sonra ekstremitede ile atel arasındaki boşluklar pamuk, spanç veya pet gibi uygun malzemeler ile doldurulmalı, uygulandıktan sonra ise sargı bezi, elastik bandaj veya flaster vb. ile sabitlenmelidir.

Alüminyum Atel Özellikleri

- Farklı boyutta birçok parçadan oluşur
- İstenen şekil verilebilir
- Kendinden yapışkanlı yarı-elastik bandajlar veya rulo sargı bezi kullanılarak sabitlenir
- X-Ray ışınlarını geçirir.

Alüminyum Atellerin Avantajları

- Hafiftir.
- Dış etmenlerden etkilenmez.
- Kullanım sonrası temizlenerek ve dezenfekte edilerek yeniden kullanılabilir.
- Üzeri yumuşak malzeme ile kaplı olduğundan yaralı bölgeyi travmatize etmez.

Alüminyum Atellerin Dezavantajları

- Sert ateller gibi katı atelleme imkanı sunmaz.
- Alt ekstremitte atellemesi için uygun değildir.

Atel Uygulama İşlem Basamakları

- Çevrenin, kendisinin ve hasta/yaralının güvenliğini kontrol edin
- Kişisel koruyucu ekipmanları (eldiven, maske, gözlük, ayakkabı) kullanın
- Hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verin
- Yaralı alandaki elbiseleri keserek bölgeyi deforme etmeyin, duyarlılık, şişme, sıyrık, kanama vb. yönünden değerlendirin

-
- Uygulama yapılacak ekstremitenin distalindeki nabız, duyu, motor ve kapiller geri dolumu değerlendirin
 - Açık yara ve kanama varsa atel uygulamadan önce kanamayı durdurun. Bölgeyi steril pedle kapatın
 - Ekstremiteye uygun boyda atel seçin (bir üst, bir alt eklemi kapsayacak uzunlukta)



- Alüminyum atele istenen ölçü ve şekil verin
- Bir personel tarafından ekstremitayı istenilen pozisyonda tutun
- Ateli ekstremiteye şekil vererek yerleştirin



- Ateli rulo sargı bezi veya elastik bandaj ile tespit edin
- Ekstremitenin distalindeki nabız, duyu, motor kontrollerini tekrar yapın ve kaydedin
- Atele alınan üst ekstremiteyi gövdeye; alt ekstremiteyi diğer alt ekstremiteye sabitleyin



Traksiyon (Germe) Atelleri

- Traksiyon bir vücut uzvunu belli bir yöne doğru çekme işlemidir.
- Traksiyon uzun kemiklerin diafiz kırıklarında kemik uçlarını karşı karşıya getirip, uygun atellemeyi sağlamak için en etkili yoldur.
- Traksiyon atelleri sadece femur diafiz kırıklarında kullanılır.
- Bacağa traksiyon uygulayarak femurun stabilizasyonunu sağlar.
- Eğer yaralıda açık diz, ayak bileği, ayak ve bacağın alt kısmının yaralanmaları varsa kullanılmaması gerekir.

- Aşırı traksiyondan kaçınmak gerekir, yaralı ekstremiteye zarar verebilir.
- Paramedik kırığı düzeltmeye veya kemik uçlarını anatomik yerlerine getirmek için zorlamaya çalışmamalıdır.
- Günümüzde HARE, SAGER ve KENDRİCK tipi traksiyon atelleri bulunmaktadır



-
- Ayak bileğinden ayağa traksiyon uygulandığında, atelin üst ucu ile hastanın pelvisinde tuberositas iskioma bir güç uygulanır.
 - Bu güce “karşı traksiyon”denir. Etkili karşı traksiyon sağlanabilmesi için atelin üst ucunun mutlaka tuberositas iskium üzerinde olması gerekir.
 - Atelin iyi fonksiyon görmesi için karşı direnç sert olduğundan, bu atel üst ekstremitede uygulanamaz, çünkü aksilladaki sinir ve damarlar, karşı traksiyon güçlerine dayanamaz

-
- Deplase proksimal femur kırığı olan bütün hastalarda karakteristik bir deformasyon oluşur.
 - Bacak dışa dönük olarak yan yatar ve kırık olan bacak biraz kısalır.
 - Eğer kırık deplase değilse bu deformasyon görülmez.



-
- Femur diafız kırıkları sonrası 500-1000 ml kan kaybı görülebilir.
 - Açık kırıklarda kan kaybı çok daha fazla olabilir. Bu nedenle femur fraktürü olan bir hastada hipovolemik şoka karşı önlem alınmalıdır.
 - Paramedik, aşırı manipölasyon kan kaybını arttırabileceğinden traksiyonu çok dikkatli yapmalıdır.
 - Femurda meydana gelen aşırı deformasyon nedeni ile kemik uçları, sinir ve damarları keserek veya baskı yaparak ciddi hasarlar oluşturabilir.
 - Bu hastalarda distal nörovasküler durumun dikkatle değerlendirilmesi gerekir.

-
- Kırığın distalinde ayak veya bacakta dolaşım bozukluğu bulguları (solukluk, soğukluk ve nabız alınamaması) varsa deforme bacağa uzun ekseni boyunca hafif traksiyon uygulanabilir.
 - Ekstremiteyi kabaca normal pozisyonuna getirmek genellikle dolaşımı d¼zeltir, traksiyondan sonra dolaşımda d¼zelme g¼r¼lmezse, ciddi bir vask¼ler lezyon s¼z konusu olabileceği i¼in, hasta yaralının en kısa zamanda uygun bir sağlık merkezine nakledilmesi gerekir.

Traksiyon Ateli

Endikasyon/kontrendikasyonları

Endikasyonu

- Femur diafız kırıklarında uygulanır.

Kontrendikasyonları

- Üst ekstremitte yaralanmalarında
- Dizi içeren yaralanmalarda
- Kalça ve pelvis yaralanmalarında
- Kısmi ya da tam ampute ekstremitte varsa
- Alt bacak, ayak ve ayak bileği yaralanmalarında kullanılmamalıdır.

Traksiyon Ateli Uygulamadaki Hedefler

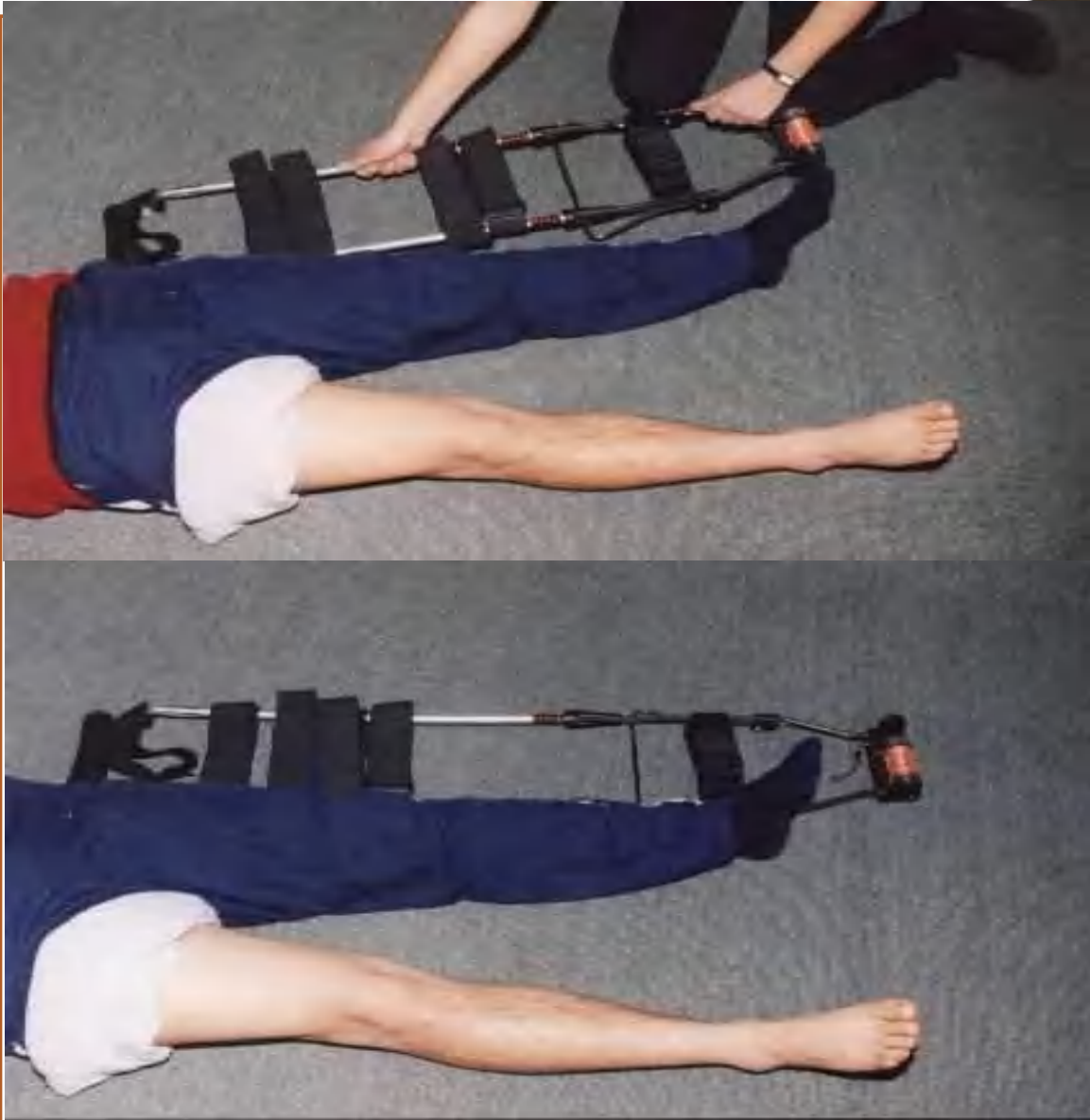
- Kemik yapıların aşırı hareketini önlemek,
- Hizalanan uzvun yeterli derecede traksiyonunu sağlamak,
- Traksiyon işlemi ile ekstremiteyi atele yerleştirilebilecek şekilde düzeltmek.
- Oluşabilecek sinir, damar ve doku hasarını en aza indirmektir.

Ateli uygulamak için;

- Kırık ekstremitede bir uygulamacı tarafından sabitlenmelidir. Sabitleme işlemi için uygulamacı kazazedenin ayak tarafında pozisyon alarak, iki elinin parmaklarını yelpaze gibi açtıktan sonra, ayak bileğini kavrayıp hafif bir traksiyon uygulamalıdır.



-
- Hasta hareket etmemesi için uyarılmalıdır.
 - Kırık bölgenin açık göz ile görülebilmesi için yaralı bölgedeki elbiseler çıkarılmalıdır. Eğer hastanın elbiseleri yaralı bölgeyi hareket ettirmeden çıkarılamıyor ise; elbiseler kesilmelidir.
 - Yaralanan bölgenin distalinde bulunan nabız bölgeleri (dorsalis pedis ve posterior tibialis) ve kapiller geri dolum kontrol edilmelidir.



- Atelin boyunun ayarlanması için atel sağlam bacağın yanına konmalıdır (Tuberositas iskiumdaki halkadan, atel ayağın 15 – 20 cm. dışında olacak şekilde ayarlanmalıdır).

- Birinci uygulamacı ayak bandını takarken, ikinci uygulamacı ekstremiteyi desteklemeli ve stabilize etmelidir.
- İkinci uygulamacı ateli başlangıç yeri tuberositas iskiuma gelecek şekilde yerleştirmelidir.



-
- Kasık yumuşak maddelerle desteklenmeli ve kasık bandı takılmalıdır.



- Bacağa, sağlam bacağın uzunluğuna kadar traksiyon uygulanmalı ve diğer bantlar bağlanmalıdır.
- Distal nabızlar ve kapiller geri dolum tekrar kontrol edilmelidir.



Kompartman sendromu

- Ekstremitelerde kapalı kas fasyalarının içinde artmış perfüzyon basıncı nedeni ile meydana gelen iskemi sonucu, kas ve sinir dokularında fonksiyon kaybı ile karakterize klinik tablodur.
- Kapalı doku içerisindeki basınç artışı sonucu damarların kan akışı zayıflar, kasların ve sinirlerin beslenmesi bozulur.

Kompartman sendromu

- External sıkışma sonucu (çevresel alçı veya yanık skarları)
- Hematom veya ödeme sekonder, kompartman içinde volüm artması sonucu gelişir.

Kompartman sendromu

Kompartman sendromu değerlendirmesi (6P)

Pain	Ağrı
Pallor	Solukluk
Paresthesia	His yokluğu
Paralysis	Kuvvet kaybı
Pulseness	Nabız yokluğu
Pressure	Basınç, Şişlik

Crush Sendromu

- Ezilme, basıya maruz kalma anlamına gelmektedir.
- Travmanın neden olduğu rabdomiyoliz ve buna bağlı ortaya çıkan ödemli ağrılı kasları, hipovolemik şok, akut böbrek yetmezliği, hiperpotasemi, asidoz, enfeksiyonlar, kalp ve solunum yetmezliği gibi semptom ve komplikasyonları ifade eder.

Crush Sendromu

Rabdomiyoliz

- Çizgili kas hücrelerinin travmatik veya nontravmatik nedenlere bağlı hasara uğraması sonucu hücre içi elemanların dolaşıma katılarak klinik ve laboratuvar bulgulara yol açmasıdır.
- Kas içerisinde yoğun miktarda bulunan potasyum, miyogloblin, kreatin gibi maddeler hücre dışına çıkarken, sodyum, klorür, su ve kalsiyum hücre içine girer.

Crush Sendromu

- Depremlerde ölümler erken dönemde travmanın etkisi iken daha sonra crush sendromu ve bunun neden olduğu komplikasyonlardan kaynaklanmaktadır.
- Trafik kazaları, göçükler, depremler, elektrik çarpmaları aşırı egzersiz, uzun süre aynı pozisyonda kalma nedenleri arasındadır.

Hastane Öncesi Yaklaşım

- O2, monitörizasyon
- Sıkan kıyafetler ve takılar çıkarılır
- Hasta enkaz altından çıkarılmamış bile olsa en kısa sürede IV yol açılır
- İki saat süreyle erişkinlerde 1000 ml/ saat , çocuklarda 15-20 ml/kg/saat hızında izotonik sodyum klorür. Devamında E: 500 ml/saat Ç: 10 ml/kg/saat dozuna düşürülür.
- Foley sonda, idrar çıkışı kontrol edilir. İdrar çıkışı sağlanana kadar her 15 dk da bir 250 ml % 0.9 izotonik.

-
- Hasta hemodinamik yönden stabil hale gelince 1000 ml % 0.45 NaCl içine 40 mEq NaHCO₃ başlanır.
 - Ekg değişiklikleri ve vitaller yakın takip edilir.
 - Hastalar uygun merkeze sevk edilir.

Ekstremitte Travmalarında Genel Yaklaşım

- Olay yeri değerlendirilir
- Hızlı primer değerlendirme yapılır. (bilinç, ABC, gerekirse ileri yaşam desteği)
- Kafa, toraks, batın içi yaralanma ve majör damar yaralanması araştırılır.
- Travmanın oluş şekline göre boyunluk uygulanır.

-
- Pelvis değerlendirilir. Gerekirse pelvis kemeri uygulanır.
 - Kıyafetler keserek çıkarılır, ayakkabılar çıkarılır. (hasta mahremiyetine dikkat)
 - İnspeksiyon ve palpasyon ile ekstremiteler değerlendirilir.
 - Tekrarlayan nörovasküler muayene, motor duyu muayenesi yapılır.
 - Kanama ve açık yara yönetimi sağlanır.

-
- Ampute organ varsa uygun yönetim sergilenir.
 - Ekstremiteler uygun yöntemle immobilize edilir.
 - Tüm vücut immobilizasyonu sağlanır.
 - Vital bulguların sık takibi yapılır.
 - KKM ile görüşerek uygun merkeze transport sağlanır.

TEŞEKKÜRLER

**YANIKLARDA, ELEKTRİK VE
YILDIRIM ÇARPMALARINDA
ACİL YARDIM**



YANIK NEDİR?

- Yumuşak dokuların (deri, mukoza, kas, damar, sinir, lenf) ve kemik dokunun
 - fiziksel (ısı, ışık, ışıın, elektrik, radyasyon) ya da
 - kimyasal (asit, baz)etkenlerle yanması sonucu oluşan yaralanmalara **yanık** denir.

YANIK NEDENLERİ

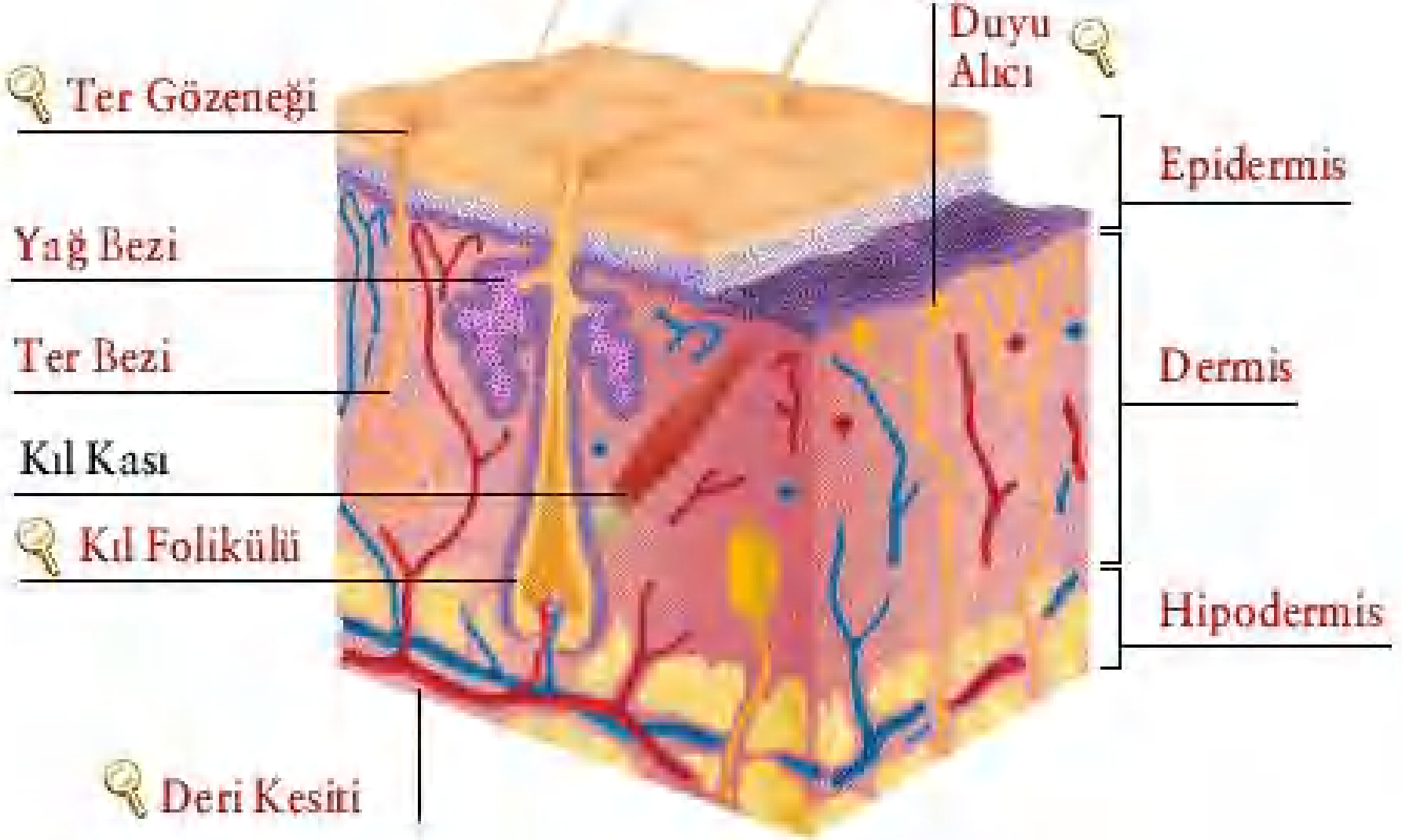
- Termal yanıklar (Alev , Kaynar su vb.)
- Kimyasal yanıklar (Asit , Baz (v.b))
- Radyasyon yanıkları (X ve Gama ısınları, Güneş ısınları)
- Elektrik yanıkları (Elektrik çarpması, Yıldırım çarpması)
- Soğuk yanıkları ;
 - Vücudun oldukça soğuk bir madde ile temasından kaynaklanan yanık çeşididir.
 - Kar, soğuk hava gibi soğuk maddelerle uzun süreli temas; kuru buz, sıvı nitrojen, sıvı helyum veya soğutularak sıvılaştırılmış gazlarla kısa süreli temas buna neden olabilir.)
- İnhalasyon yanıkları (karbonmonoksit zehirlenmesi, kimyasal iritanların oluşturduğu bronkospazm vb.)

Yanık Nedenleri

- Ülkemizde tüm yanık vakalarının %70-80'i sıcaksu ve alev ile oluşan yanıklardır.
- Yanıklar 5 yaş altı çocuklarda ölüm nedenleri arasında 2. sırada yer almaktadır.
- Çocuk yanıklarında istismar oranı oldukça yüksektir. (%20)
- Yanıkların %75-80' i önlenabilir nedenlerle oluşmaktadır.

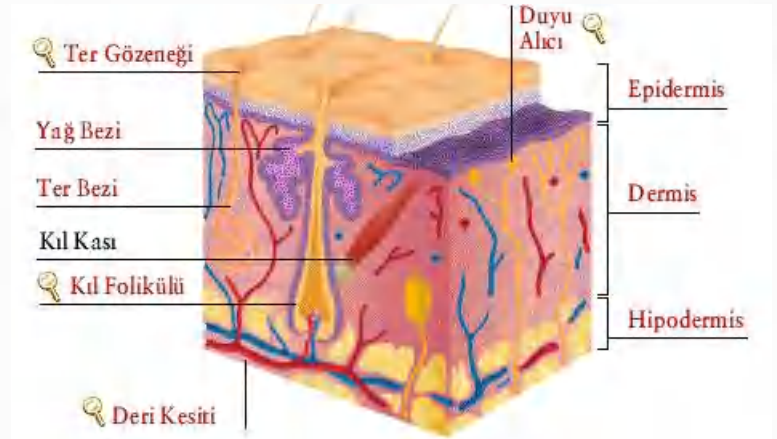
DERİNİN ANATOMİSİ

- Deri, vücut yüzeyini kaplayan bir örtü olmasının yanı sıra yaşamsal fonksiyonları olan bir organdır.
- Epidermis, dermis ve hipodermis (subkutis) tabakalarından oluşur.
- Derinin bu tabakalarının kalınlıkları bölgesel olarak farklılıklar gösterir.
 - Avuç içi ve ayak tabanında epidermis en kalın olup, yaklaşık 1.5 mm'dir.
 - Göz kapaklarında ise en ince olup, yaklaşık 0.05 mm kalınlığındadır.
 - Dermisin kalınlığı ise ortalama 1-3 mm'dir.
 - Dermis sırtta en kalın olup, kalınlığı üzerindeki epidermisin 30-40 katıdır.
 - Deri altı yağ tabakası karında ve kalçalarda en fazladır



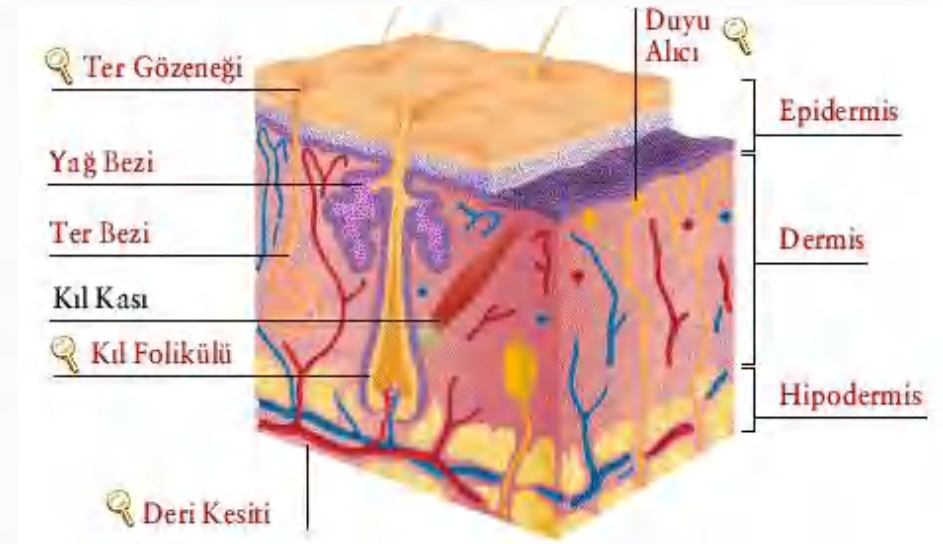
Epidermis (üst deri)

- Epidermis, derinin en dıştaki tabakasıdır ve keratinosit adı verilen hücrelerden oluşur.
- Kalınlığı vücudun bölümüne, yaşa ve cinsiyete bağlı olarak değişir.
- Deriye rengini veren yani pigment üreten hücreler (melanosit) bulunur.
- Bu tabakada damarlar bulunmaz.
- Beslenme, altta bulunan dermisten doğrudan geçiş (difüzyon) yoluyla olur.



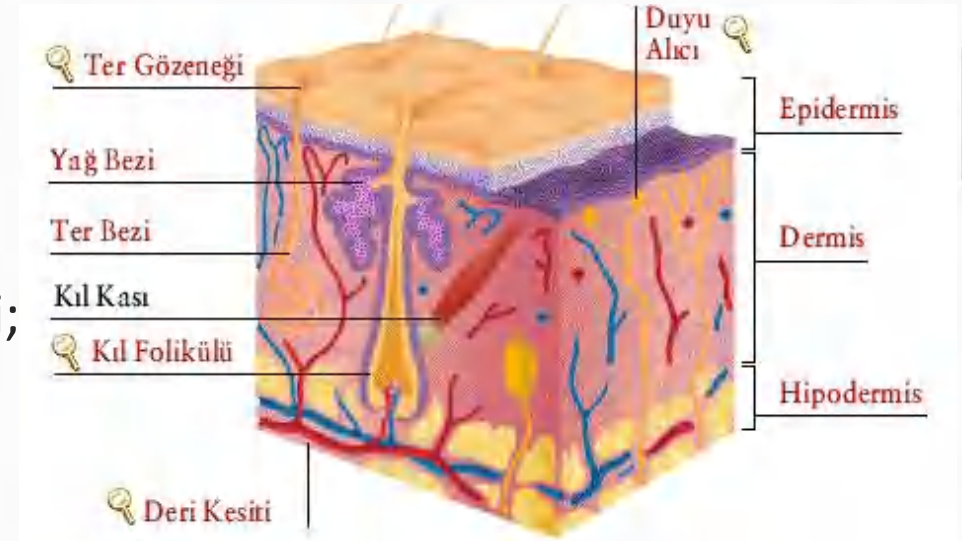
Dermis (alt deri)

- Dermis, asıl deriyi oluşturan, elastikliğini veren, lifli, damar ve sinirleri içeren bir dokudur.
- Ana işlevi vücut sıcaklığı ile kan basıncını düzenlemektir.



Hipodermis (subkutis)

- Dermisin altında bulunur, yağ ve bağ dokusundan oluşur.
- Aslında bu iki tabaka arasında net bir sınır bulunmaz,
- Her iki tabakanın kalınlıkları ve geçiş özellikleri;
 - cinsiyet, yaş, beslenme durumu, yaşam koşulları ve vücudun hangi bölgesinde olduğuna göre değişir.



YANIK ŞİDDETİNİN BELİRLENMESİ

- Derinlik
- Vücut yüzey alanı
- Kritik alanların yanması
- Yaş
- Hastanın genel sağlık durumu



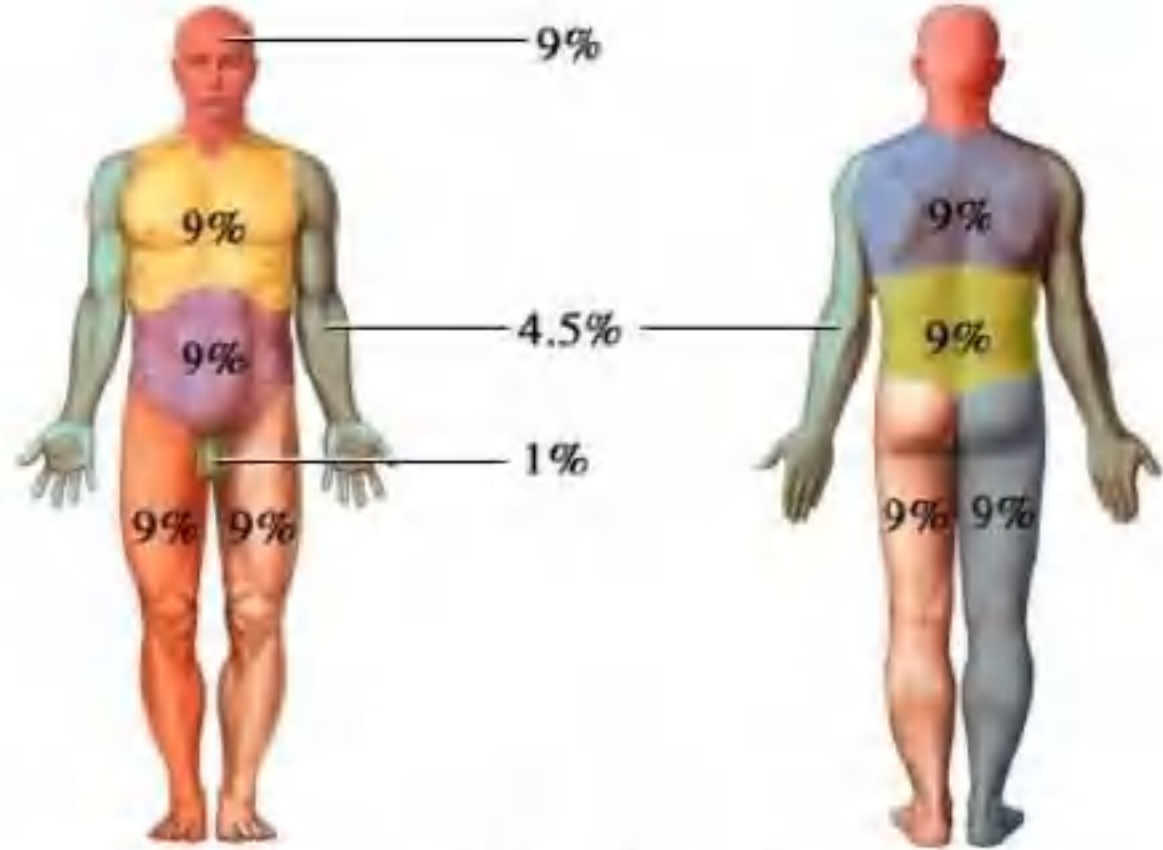
Unutmayalım ki !!!!!!!

- Yanığın şiddetini hesaplamak için acil bakımda size tanınan süre:
 - **15-30 saniyedir.**

Yanığın genişliği

- Erişkinlerde ve çocuklarda “dokuzlar kuralı” genel bir fikir verebilir.
- Çocuklar için daha hassas diyagramların kullanılması da düşünülebilir. (Bkz. Lund Browder).
- Pratik hesaplamada, hastanın parmakları bitişik olarak elin ayası ile birlikte yüzeyi, toplam vücut yüzey alanının %1’i olarak kabul edilebilir.

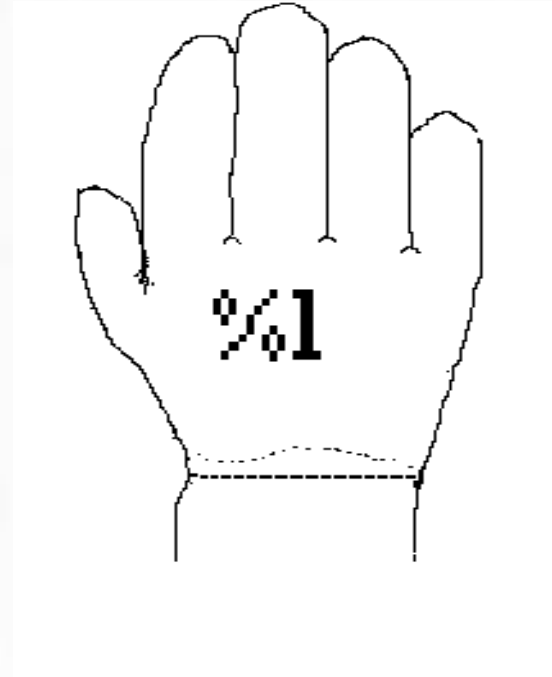
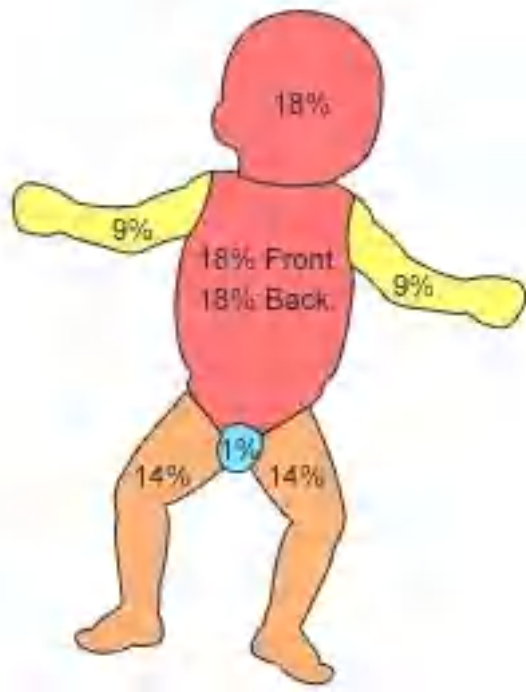
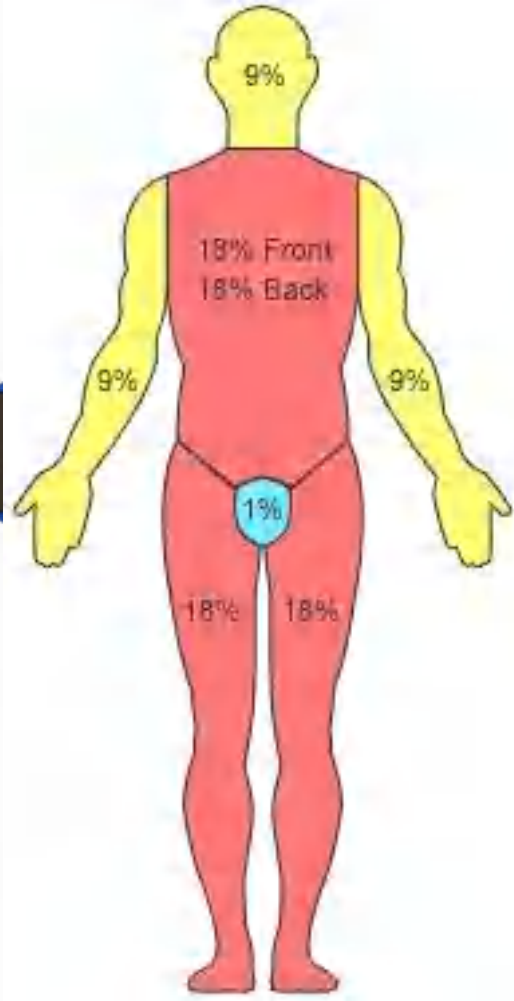
Erişkin
Hastada Vücut
Yüzey Alanının
Yüzdeler
olarak
şematizasyonu:



Wallace 9'lar Kuralı

Dokuzlar Kuralı

Pratik hesaplama:



Yanığın derinliği

- Yanıklar, pratik uygulamada;
 - **yüzeysel** ve **derin dermal** yanıklar olarak ayrılır.
- *Yüzeysel yanıklarda;*
 - dermis kaybı yoktur veya çok azdır.
 - **Birinci derece** ve **yüzeysel ikinci derece** olan bu yanıklar sıklıkla 3 hafta içinde sekelsiz olarak iyileşirler.
- *Derin dermal yanıklarda;*
 - Dermis kısmen veya tamamen etkilenmiştir.
 - Dermis hasarı ve derin dokuların tutulumuna göre;
 - **derin ikinci derece, üçüncü** ve **dördüncü derece** yanıklar olarak sınıflanır.
 - Bunlar sıklıkla 3 haftadan uzun sürede iyileşecek yanıklardır ve yine sıklıkla cerrahi girişim gerektirirler

Yanığın derinliği

• Birinci derece:

- Epidermis sağlamdır, eritem vardır, (örn. güneş yanıkları)

• İkinci derece:

- Epidermis bütünlüğü bozulmuş,
 - dermisin üst tabakalarına sınırlı ise **yüzeyel** ikinci derece,
 - dermisin alt (retiküler) tabakaları tutulmuş ise **derin** ikinci derece yanık oluşmuştur.
- Yüzeyel çok ağrılı iken derin ikinci derecede daha az ağrı ve künt bası hissi hakimdir.



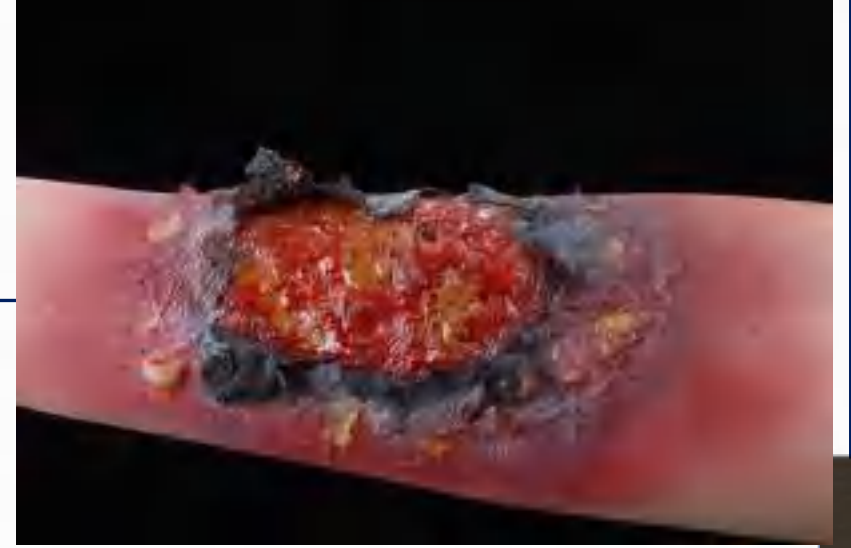
Yanığın derinliği

- **Üçüncü derece:**

- Dermisin tüm katları tutulur.
- Deri sert, basık, soluk, ağrısızdır,
- tromboze damarlar izlenir,
- klasik yanık eskarı vardır.

- **Dördüncü derece:**

- Cildin tüm katları, cilt altı yağ ve derin yapılar (kas, tendon, vb) tutulur, kömürleşmiş görünüm vardır.





İnhalasyon Yanıkları

- Sıcak hava ya da yanma sonucu oluşan solunum yolu yaralanmasıdır.
- İnhalasyon yanıkları, yangıya bağlı ölümlerin en önemli sebeplerindedir.

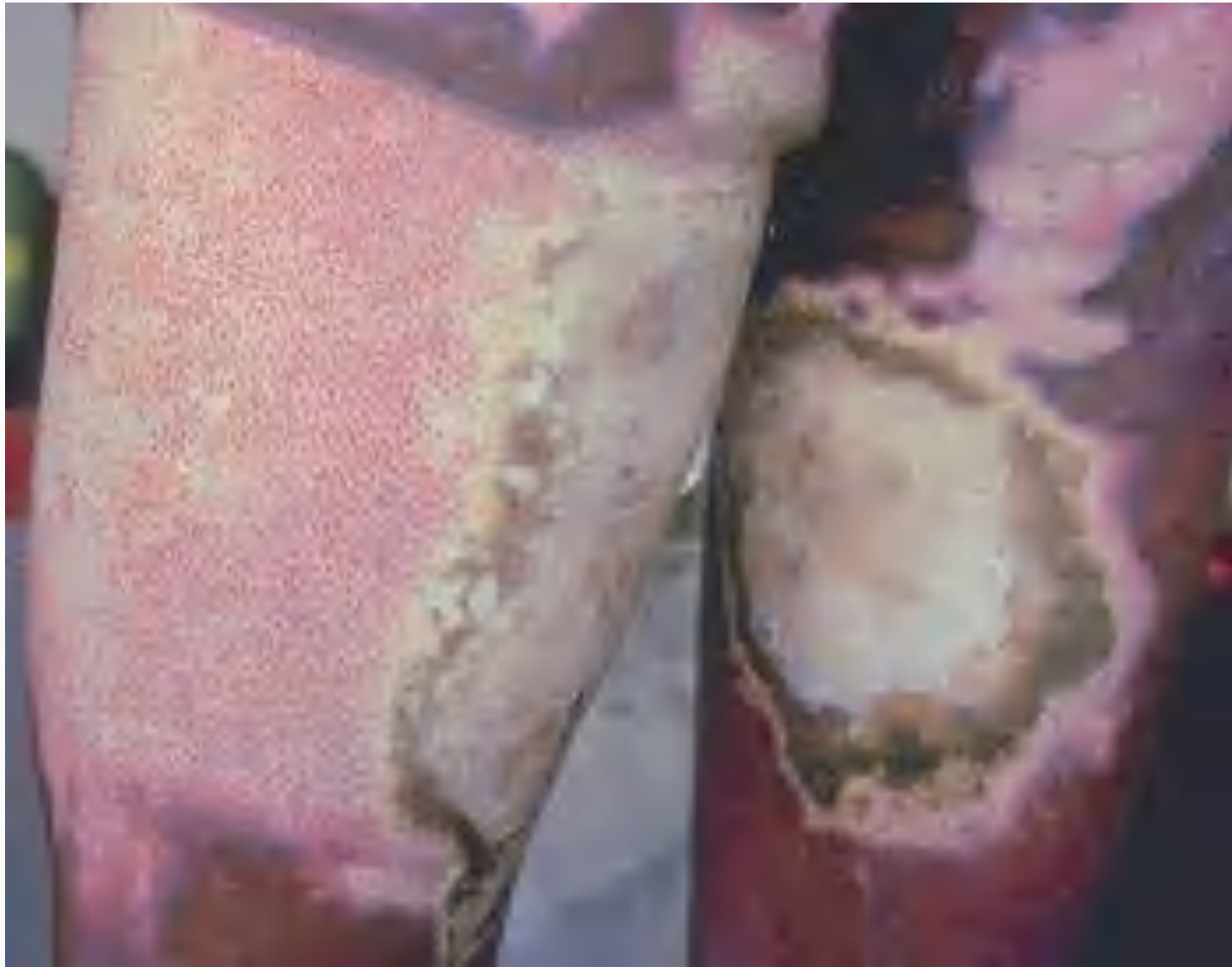
İnhalasyon Yanıkları

- Kapalı alan yangınına maruz kalma,
- Patlama,
- Yüz/boyun yanığı
- Yanmış burun kılları
- İlerleyici ses kısıklığı
- Stridor
- Kömürlü balgam
- İnhaslayon yanığından şüpheleniliyorsa %100 nemlendirilmiş oksijen verilmeli.
- Erken entübasyon düşünülmelidir.
- Havayolunun ödemele tamamen kapanması ihtimali unutulmamalıdır.











"YILIN BASIN FOTOĞRAFI"



"Çakmağı çaktı ve..."

ARİF AKDOĞAN - STAR GAZETESİ

10 Mayıs 2000 tarihinde Başbakanlık binası önüne gelen Ömer Tolga Akbaş isimli şahıs, üzerine benzin dökerek kendini yaktı. Hastaneye kaldırılan Akbaş ne yazık ki kurtarılamadı.

Yanıkların Sınıflandırılması (Majör, minör ve orta seviye)

Yanıklar yanık yüzdelerine ve derecelerine göre majör minör ve orta düzey yanıklar olarak sınıflandırılmaktadır.

- **Majör Yanıklar:** İnhalasyon yanıkları, yüz – boyun yanıkları, perine yanıkları, Elektrik yanıkları, diğer travmalarla birlikte olan ve kırıklarla birlikte olan yanıklar, ve kronik hastalığı olan, hassas hasta gruplarında görülen yanık olguları majör yanıklar olarak değerlendirilmelidir. Yine %10 dan fazla 3. derece yanığı olan kişiler, %20 den fazla 2. derece yanığı olan, 10 yaş altı ve 50 yaş üstü bireyler ve %25 den fazla 2 derece yanığı olan tüm kişiler major yanık sınıfında değerlendirilmelidir.
- **Orta Seviye Yanıklar:** %10 dan az 3. derece yanıklı kişiler, %10-20 arasında 2 derece yanığı olan 10 yaş altı ve 50 yaş üstü bireyler, %15-25 arasında 2. derece yanığı olan 10-50 yaş arasındaki bireyler orta seviyeli yanık olarak değerlendirilmelidir.
- **Minör Yanıklar:** %2' den az 3. derece yanıklar, %10' dan az 2. derece yanığı olan 10 yaş altı ve 50 yaş üstü bireyler, %15 den az 2. derece yanığı olan tüm vakalar minör yanık olarak değerlendirilmelidir.

Yanığın vücuttaki olumsuz etkileri

- Yanık, derinliği, yaygınlığı ve oluştuğu bölgeye bağlı olarak;
 - organ ve sistemlerde işleyiş bozukluğuna yol açar.
- Ağrı ve sıvı kaybına bağlı olarak **şok** meydana gelir.
- Hasta/yaralının kendi vücudunda bulunan mikrop ve toksinlerle **enfeksiyon** oluşur

YANIKTA OLAY YERİNDE MÜDAHALE

- Olay yeri değerlendirilir ve gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- İlk yapılması gereken kazazedenin yakıcı ajandan uzaklaştırılması ve yanmanın sonlandırılmasıdır.
- Hava yolu açıklığı, solunum ve dolaşım **(ABC)** değerlendirilmelidir.
 - Solunum yoksa derhal TYD, sonrasında monitörizasyon değerlendirmesi ışığında İYD basamakları uygulanır.



Yanıkta olay yerinde müdahale

- Multipl travma, künt veya delici travmaya ait belirti veya bulgu varlığı mutlaka incelenmelidir,
 - Multipl travması olan olguda “yanığı unutun” prensibi geçerlidir ve hayati tehlike arz eden yaralanma öncelikle yönetilmelidir.



Yanıkta olay yerinde müdahale

- Yanık bölgedeki giysi, takı vb. çıkarılır. Giysi çıkarılırken deri veya doku kaldırılmamalı ve soyulmamalıdır.
- Sıcak sıvı yanıklarında ıslanan tüm kıyafetler çıkarılır,
- Alev yanıklarında;
 - Hasta kaza yerinden uzaklaştırılarak açık havaya çıkarılır, mümkün değilse yangın söndürülür,
 - Karbon monoksit veya duman zehirlenmesini kontrol edilir, hasta %100 O₂ solutulur,

Yanıkta olay yerinde müdahale

- Elektrik yanıklarında;
 - Kurtarıcı üç ayrı yolla yaralanan hastaya yaklaştığının bilincinde olmalıdır:
 - akım sonucu gerçek elektrik yaralanması,
 - ark yanıkları ve
 - elektrik akımıyla tutuşma sonucu alev yanığı.
 - Elektrik akımı kesilir veya kazazede kaynaktan uzaklaştırılır,

Yanıkta olay yerinde müdahale

- Kimyasal yanıklarda;
 - Kuru kimyasallar önce fırçalanarak, diğerleri doğrudan suyla, *ağrı dinene değin* (60 dakika'ya kadar sürebilir) yıkanır,
 - Nötralizan bir madde kullanılmaz.



Yanıkta olay yerinde müdahale

- Endotrakeal entübasyon gerekliliği değerlendirilir,
 - İnhalasyon yanığı ve boyun bölgesinde yanık varsa erken entübasyon yapılır.
- Dokuzlar kuralına göre yanığın boyutu değerlendirilir.
- Tüm majör yanıklara mümkünse yanık olmayan yerden IV yol açılması denenir, açılmadığı durumlarda IO yol açılmalıdır.
- Tercih edilecek sıvı Laktatlı Ringer solüsyonu olacaktır,

Parkland Formülü:

- Yetişkin hasta:

İlk 24 saatte gidecek sıvı miktarı= RL 4 ml x Yanık Yüzdesi x Hastanın kilosu

Bulunan miktarın %50 si ilk 8 saatte kalan %50' si 16 saatte gidecek. (%50 üzeri yanıklarda yanık yüzdesi %50 olarak alınmalıdır.)

- Çocuk hasta:

İlk 24 saatte gidecek sıvı miktarı= RL 3 ml x Yanık Yüzdesi x Hastanın kilosu

Bulunan miktarın %50 si ilk 8 saatte kalan %50' si 16 saatte gidecek.

Yanıkta olay yerinde müdahale

- Hipovolemik şoka karşı önlem alınır.
 - Şok gelişmişse hipovolemik şokta acil yardım uygulanır.
- Küçük yanıklarda, yanan bölge ilk 15 dakika içerisinde akan çeşme suyu altında 20 dakika tutularak yanma süreci durdurulur.



Yanıkta olay yerinde müdahale

- Gereğinde dolaşım, solunum ve idrar çıkışı izlemi sağlanır,
- Olay hakkında detaylı bilgi edinilmeye çalışılır, hastanın tıbbi hikayesi öğrenilir,
- Yönlendirilecek acil servis veya yanık birimi hekimlerine yanığı şiddeti ve diğer bilgiler aktarılır.
- Geniş yanıklarda gelişecek ödem nedeniyle bilezik, yüzük ve kolye benzeri takılar çıkarılmalıdır.

Yanıkta olay yerinde müdahale

- Yanık yarasına olay yerinde hiçbir ilaç veya madde sürülmez;
- Yanık yüzeyi steril kompresle örtülür.
- Eğer mevcutta özel yanık örtüleri kullanılarak nakil edilebilir.
- Genel hipotermiden korunmak için hastanın yanık dışı alanları kapatılarak vücut ısısı muhafaza edilmelidir.
- Ağrı kontrolü sağlanmalıdır.
- Çocuk ve yaşlılarda istismar durumu olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Yanık Seti

- 112 Acil Ambulanslarda yanıklarda daha fazla doku hasarını önlemek ve iyileştirme sürecini hızlandıran malzemelerden müteşekkil Yanık Seti mevcuttur. İçeriği;
 - Yanık battaniyesi
 - Yanık minderi
 - Yanık sargısı
 - Yanık kompres
 - Soğuk kompres

112 Yanık Seti



Yanık battaniyesi

- Yanığı hızlıca soğutur, ağrıyı hızlıca ve sürekli azaltır.
- 160*210 cm boyutundadır.
- Sıcaktan, soğuktan ve nemden korur.
- Çift yönlü alüminyumdur. Bir yönü sarı ve diğer yönü metal renktir.
 - Metal renkli yönü vücuda temas ettiğinde hasta ısıtılmış olur.
 - Sarı renkli yönü vücuda temas ettiğinde vücudun ısı dengesi %80 sağlanmış olur.



YANIK HASTASI HAKKINDA İLGİLİ BİRİMİ BİLGİLENDİRME

Yanık hastasına ilk müdahaleyi takiben sağaltımın yönetileceği birime ulaştırılması öncesinde hastayla ilgili aşağıdaki bilgiler mutlaka aktarılmalıdır:

- Hasta yaşı,
- Hastanın cinsiyeti,
- Yaralanmanın yeri ve şekli,
- Yakıcı ajan,
- Yanık zamanı,

- Yanık genişliği, yanıklı vücut bölgeleri ve yanık derinliği
- Yandaş yaralanmalar,
- Yandaş hastalıkları,
- Hastanın genel durumu ve yapılan müdahaleler.

KİMYASAL YANIKLAR

- Bu yanıkların olduğu alanlar genelde riskli alanlar olduğu için olay yerinin güvenli olduğundan emin olunmalı ve uygun kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
- Yaralanmaya sebep olan madde asit ya da alkali olabilir.
- Yaralanma şiddeti; kimyasalın tipi, yoğunluğu ve maruziyet süresine göre değişiklik gösterebilir.

KİMYASAL YANIKLARDA ACİL BAKIM

- Giysiler kısa sürede çıkarılmalıdır.
- Etkenle bulaşan bölgeler su ile yıkanmalıdır.
 - Hipotermiyi önlemek için vücut sıcaklığında su ile oda sıcaklığında yıkanmalıdır.
 - Akan içilebilir kıvamda su altında gereğinde 60 dakikaya değin yıkama devam ettirilir.
 - Yıkamanın sonlandırılması için *hastanın ağrıda azalma veya kaybolma tanımlaması* son nokta olarak kabul edilebilir.

Kimyasal yanıklarda acil bakım

- Nötralizasyon ajanları kullanılmamalıdır.
 - Bu durum kimyasal reaksiyonun kendisi ve ortaya çıkacak ısı nedeniyle yanmanın derinleşmesine neden olabilecektir.
- Kimyasal tozlardan kaynaklanan yanıklarda ise suyla yıkamak yapmak sakıncalı olabilir.
 - Çünkü su, toz şeklindeki kimyasal ajanı aktive edebilir.
 - Böyle durumlarda, kimyasal toz önce bir fırçayla, kuru bezle veya elektrik süpürgesi ile temizlenmeli ve daha sonra bol suyla yıkama yapılmalıdır.

Kimyasal yanıklarda acil bakım

- Ortaya çıkan duman ya da kimyasalın etkisiyle solunumun etkilenebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Göze temas söz konusu ise etkilenen göz SF ile yıkanmalıdır. Bu esnada sağlam göz korunmalıdır.
- Bu hastalar bir göz hastalıkları uzmanına konsülte edilmelidir.



BAZI KİMYASAL YANIK ETKENLERİ

- 1. Kuru kireç yanıklarında** önce fırçalamayla etken uzaklaştırılır ve su ile yıkama daha sonra yapılır, böylelikle ısı oluşumu önlenmiş olur.
- 2. Cıva Bileşikleri:** Bül sıvısında cıva bulunacağından büller eksize edilmelidir.
- 3. Katran Yanıkları:** Katran hem o andaki sıcaklığı hem de kimyasal tahrişi ile yanık yapar.
 - Katranın ciltten bir an önce ve hastaya ek bir zarar vermeden çıkartılmasını sağlamak için pratik bir yol, katranlı bölge üstüne buz paketlerinin 10-20 dakika kadar uygulanmasıdır.
 - Bu süre içinde katran donup kabuk şeklinde kendiliğinden ciltten ayrılır.

Bazı kimyasal yanık etkenleri

4. **Hidroflorik Asit:** Hastalar genellikle cam, elik sanayisinde veya kuru temizleyicilerde çalışan işçilerdir.

- Hidroflorik asit ciltten hızlıca geçer ve kemik gibi kalsiyumdan zengin bir dokuya ulaşana kadar doku hasarına devam eder.
- Küçük hidroflorik asit yanığı bile olsa, hipokalsemi gelişebilir ve bu da kardiyak etkilerin oluşması için yeterlidir.
- %10'dan fazla hidroflorik asit yanığı ölümcül olabilir.
- Kalsiyum glukonat içeren jellerin topikal uygulaması hızlı, etkili ve invaziv olmayan bir ilk tedavi şeklidir, yeterli olmazsa, intraarteriyel kalsiyum glukonat infüzyonu yapılmalıdır.

RADYASYON YANIKLARI

- Radyasyon, bir kaynaktan yayılan ancak görülemez, duyulamaz, hissedilemez özellikte bir enerji türüdür.
- Hücre çekirdeğindeki DNA'ya zarar vererek akut ve kronik hasarlara neden olabilir.
- Bu tip durumlarda sağlık personeli soğuk zonda hastayı kabul etmelidir.
- Dekontamine edilmiş hastaya uygun kişisel koruyucu ekipman giyen ekip tarafından genel hasta bakım protokolleri uygulanır.

Radyasyon yanıkları

- ABC değerlendirip, ihtiyaca gore oksijenizasyon ve ventilasyon sağlanmalı, IV/IO yol açılmalı, monitorizasyon sağlanarak uygun acil bakım uygulamaları gerçekleştirilmelidir.
- Hastanın uzeri ortulmeli ve kıyafet ve takıları ağzı kapalı Şekilde uygun poşetlere konmalıdır.
- Daha onceden bilgilendirilmiş olan uygun merkeze transport sağlanmalıdır.
- Nakil sonrası personel, araç ve malzeme dekontaminasyonu yapılmalıdır.

ELEKTRİK YANIKLARI

- Elektrik akımının vücuda temasıyla oluşur.
- Elektrik akımının temasın olduğu bölgede lokal hasara neden olabileceği gibi, geçtiği iç organlarda hasara neden olarak etki edebilir.
- Elektrik yanıkları sıklıkla elektrik işçilerinde, inşaat işçilerinde ve ev kazaları şeklinde (özellikle çocuklarda) görülmektedir.

Elektrik yanıkları

Hasarın derecesi;

- Elektriğin voltajına
- Doğru/alternatif akım oluşuna
- Temas süresine
- Vücutta izlediği yola (özellikle kalbi etkilemesine)
- Düşme sonrası travmaya
- Doku direncine bağlı olarak değişir.

Elektrik yanıkları

- Doğrudan etki
- Termal etki
- Künt travma sonucu hasara neden olur.

Elektrik yanıkları

- İlerleyici ödem, ekstremitelerde kompartman sendromu ile sonuçlanabilir.
- Cilt altında bulunan doku hasarının yaygınlığı nedeniyle Crush sendromu oluşabilir ve tedavide bu durum göz önünde bulundurularak Ringer Laktattan kaçınılmalıdır.
- Sinir dokusunda da, koagülasyon nekrozu oluşur, beyinde küçük kanama odakları, ödem ya da nöron bütünlüğünde bozulma görülebilir.
- Düşmeye ya da kas kasılmalarına bağlı ikincil yaralanmalar oluşabilir.
- Dokulardaki hasarın boyutu görünenden çok daha fazla olabilir.

Elektrik yanıkları

- Düşük gerilimli elektrik yanıkları 1000 volt altı, yüksek gerilimli elektrik yanıkları ise 1000 volt üstü kabul edilmekle birlikte,
- 250 volt – 1000 volt arası elektrik yanıklarında da;
 - hastalarda bilinç kaybı,
 - kompartman sendromu,
 - myoglobinüri/hemoglobinüri gelişebileceğinden bu hastalarda yüksek gerilimli elektrik yanıkları gibi takip edilmelidir.

ELEKTRİK ÇARPMASINDA YAPILMASI GEREKENLER

- Elektriği kesmek için sigortalar kapatılır. Sigortalar, kapatılmadan kişiye asla temas edilmez.
- Lastik tabanlı ayakkabı giyilir ve kuru lastik eldiven takılır. Kalın lastik tabanlı ayakkabı yoksa ve çıplak elle, elektrik çarpan kişiye asla dokunulmaz.
- Elektrik akımını iletmeyecek kuru bir cismin üzerine çıkılır.
- Elektrik çarpan kişinin yakınındaki kablo gibi iletkenler, yalıtkan bir çubukla (tahta, plastik vb.) uzaklaştırılır. Kişiye dokunmak için iletken (metal vb.) cisimler kullanılmaz.
- Hasta, giysilerinden çekilerek bölgeden uzaklaştırılır.



ELEKTRİK YANIKLARINDA ACİL YARDIM

- Genel travma algoritması kapsamında hava yolunun kontrol edilmesi (servikal immobilizasyon sağlanmalı) ve solunumun değerlendirilmesini takiben kardiyovasküler sistemin değerlendirilmesi en önceliklidir.
- Düşük voltaj elektrik yanıklarında yüksek ventriküler cevaplı atrial fibrilasyon en sık kardiyak ritim bozukluğu ve ölüm nedenidir.
 - Bu nedenle elektrik yanığı olan hastaya **kardiyak monitörizasyon uygulanmalıdır.**

Elektrik yanıklarında acil yardım

- IV/IO yol açılmalı ve sıvı desteği sağlanmalıdır.
- Elektriğin şiddetli kontraksiyonu sonucu kas kopmaları ve yırtılmaları izlenebilir. Kemiklerde kırıklar veya çıkıklar meydana gelmiş olabilir.
 - Hasta kırık çıkık yönünden değerlendirilmeli ve kırık/çıkık söz konusu ise ekstremitelere immobilizasyonu sağlanmalıdır.
- Myoglobinüri ve hemoglobünüri gelişebilir, akut böbrek yetmezliğini engellemek için sıvı replasmanı ve idrar takibi yapılmalıdır.
- İdrarın rengi siyah veya kırmızı ise intravenöz sıvı hızla arttırılmalıdır.

Elektrik yanıklarında acil yardım

- Açık yaralar uygun teknikle kapatılmalıdır.
- Elektrik çarpmasına bağlı kardiyak arrestlerde ileri kardiyak yaşam desteği protokolleri ve travma yaşam desteği ilkelerine göre hareket edilmelidir.
- KPR sonrası hastaların geri dönme şansları yüksek olduğundan KPR agresif ve uzun süreli yapılmalıdır.

Elektrik yanıklarında acil yardım



YILDIRIM ÇARPMASI



- Şimşek ve yıldırım, bulutlar arası ya da bulutlarla yer arasında oluşan büyük bir elektrik boşalmasıdır.
- Fırtına bulutları büyütür ve bulutların içinde elektrik yükleri oluşur.
- Artı ve eksi yüklü parçacıkların çekim gücü, havanın direncini kırdığı zaman elektrik boşalması meydana gelir.
- Elektrik akımı havanın direncinin en az olduğu ya da iletkenliğin en fazla olduğu yerde başlar.

Yıldırım çarpması



-
- İnsan iyi bir iletkendir.
 - Metal, nemli toprak, ağaç ve ağaç kökleri vb. iletkene birkaç örnektir.
 - Bir şimşegin içindeki ısı 30 000 °C'ye kadar çıkabilir ve süresi ortalama 30 mikro saniyedir.
 - Yeryüzünde günün her dakikası ortalama 1800 şimşek çakar ya da yıldırım düşer.

Yıldırım Çarpması



Yıldırım çarpması

- Yıldırım çarpması elektrik çarpmasının özel bir şeklidir ancak ikisi aynı şey değildir.
- Elektrik çarpmasında voltaj (yüksek gerilimlerde) 20 000 volt ile en fazla 63 000 volt arasında değişir.
- Yıldırım çarpmasında ise voltaj 300 000 volttur.
- Elektrik çarpması nadiren yarım saniyeden (500 mili saniye) fazla sürer çünkü ya devre otomatik olarak kesilir ya da çarpma kişiyi fırlatır.

Yıldırım çarpması

- Yıldırım çarpmasında ise süre çok kısadır (birkaç mili saniye).
- Hemen her ikisinde de çarpılan kişi;
 - ya kardiyak problemlerden ya da
 - fırlatılma ile meydana gelen yaralanmalardan hayatını kaybeder.
- Fakat bu durum yıldırım düşen kişinin hemen öleceği anlamına da gelmez.
- Hastaya çıplak elle dokunulduğunda çarpılma riski yoktur.
- Yıldırım çarpmalarına bağlı ölümler, doğal nedenlerden oluşan ölümler arasında üçüncü sıradadır.

Yıldırım çarpması

- Yıldırım çarpması sonucu oluşan yüksek voltajlı direkt akım, kas spazmına bağlı olarak künt travmalara ve kardiyak siklusu etkileyerek ritim bozukluklarına neden olur.
- Yıldırım çarpmalarına bağlı yaralanmalar;
 - doğrudan çarpma, kontakt, künt travma, sıçrama ve deliklerden girme mekanizmaları ile oluşmaktadır.
- Deneysel çalışmalarda, sıklıkla akımın kulak, göz ve ağızdan içeri girdiği gösterilmiştir.

Yıldırım çarpması

- Ağaç, makinelerdeki metal çubuklar, antenler ya da çiftlik hayvanlarının boynuzları gibi riskli bölgelerin yakınında bulunan kişiler, yıldırım çarpmasından sıçrama yoluyla etkilenebilir.
- Künt yaralanmalar ise vücuda gelen akımın etkisiyle oluşan kas kontraksiyonları sonrasında ya da şimşegın patlayıcı ve basınç yapıcı etkisiyle gövdenin uzağı fırlaması sonucu oluşur.
- Kulak zarı perforasyonları ve erkeklerde skrotum altında yanık oluşur.
- Bu tip yaralanmalar hızlı tedavi edilmelidir.

Elektrik ve Yıldırım Çarpmaları



Direk etki

Isı enerjisine
bağlı yanık



YILDIRIM ÇARPMASINDAN KORUNMA

- Kapalı mekânda bulunuluyorsa ;

- Pencere, kapı ve elektrikli aletlerden uzak durulmalıdır.
- Borularla temastan kaçınmalıdır.
- Acil durumlar dışında telefon kullanılmamalıdır.

- Açık mekânda bulunuluyorsa;

- Bisiklet, çit vb. metal objelerden uzak durulmalıdır.
- Mümkünse araç içine girilmeli, asla bir ağacın altında durulmamalıdır.
- Çevreden daha yüksek bir yerde durulmamalıdır.
- Uzun nesnelere yanında durulmamalıdır.
- Gruplar hâlinde bulunulmamalıdır.
- Kişi kendisini huzursuz hissediyorsa saçları yukarı dikilmeye başlamışsa hemen kulaklarını kapatıp yere çökmeli, asla ellerini yere değdirmemelidir.

BULGULAR

- Geçici bilinç kaybı, konvüzyon, amnezi(hafıza kaybı),
- bacaklarda geçici paralizi olabilir
- Soluk yolu obstrüksiyonları, solunum durması,
- iç organlara hava dolması,
- böbrek hasarı,
- timpanik zarda hasar görülebilir

Bulgular

- Kalp atım düzeninde bozukluklar (aritmler) oluşabilir ya da kalp durabilir.
- Kalp durması halinde uygulanacak TYD ve İYD olumlu sonuçlar vermektedir.
- O nedenle ABC kontrolü çok önemlidir
- Omurga yaralanmaları meydana gelebilir

YILDIRIM ÇARPMASINDA UYGULANACAK ACİL BAKIM

- Elektrik çarpmasının aynıdır.
- Birden çok kişinin etkilendiği yıldırım çarpmalarında acil bakım önceliği **SOLUNUMU OLMAYAN KİŞİ** ye aittir. (Resüsitasyona cevap yüksektir)
- Ancak ŐimŐekli havalarda korunma önemlidir
- Alçak Dur;
 - açık alanda iseniz yere uzanıp yatın, koŐmayın

Yıldırım çarpmasında uygulanacak acil bakım

- Yerden yukarı doğru uzanan nesnelere uzak durun;
 - ağaç, direk, çit, yüksek yapı gibi.
 - Çünkü şimşek buralarda atlayarak yaralanmaya neden olur.
- Su birikintilerine ve balık avlanan göllere yaklaşmayın.
- Arabada iseniz camları kapalı tutun.

Yıldırım çarpmasında uygulanacak acil bakım

**YILDIRIM ÇARPAN KİŞİNİN VÜCUDUNDA ELEKTRİK YOKTUR,
DOKUNMAKTAN SAKIN KORKMAYIN !!!**





Elektrik arpması

- Türü: Alternatif Akım
- Voltaj: Düşük Voltaj
- Süre: Uzun
- Temas süresi,doku rezistansı, temas alanı, akım yolu ciddiyeti belirler.
- VF

Yıldırım arpması

- Türü: Doğru akım
- Voltaj: Yüksek Voltaj
- Süre: Kısa
- Asistoli
- Katekolamin artışına ikincil olarak;
 - hipertansiyon,
 - taşikardi,
 - miyokard nekrozu

DİKKAT!!!

- Hızlı ve etkin bir resüsitasyon ile iyi bir sağ kalım şansı vardır
- Elektrik yada yıldırım çarpmasındaki resüsitasyon başarısı diğer kardiyak arrest vakalarından daha yüksektir
- Resüsitasyonu uzun tutulmalıdır.

TYD

- Kaynağı kes.
- Temel yaşam desteği basamaklarını uygula
- Spinal stabilizasyon yapmayı unutma.
- Her iki durum da multi sistem travmaya yol açabilir.
- Yanan eşyalarını çıkar.

İYD

- Hasta monitorize edilir
- VF-Asistoli algoritması
- Hipovolemik şokta hızlı IV / IO sıvı resüsitasyonu
- 10-20 ml/kg/h idrar outputu sağlanmalı
- Uzun resüsitasyon....

TEŞEKKÜRLER

Pediatric Traumas Emergency





- Pediatrik travmaya yaklaşım travma olguları içerisinde farklı bir öneme sahip olup
 - ayrı bir konu olarak değerlendirilmektedir...

-
- Çocuk gelişen ve büyüyen bir organizma olarak travmaya yaklaşım açısından erişkine göre önemli farklılıklar gösterir.

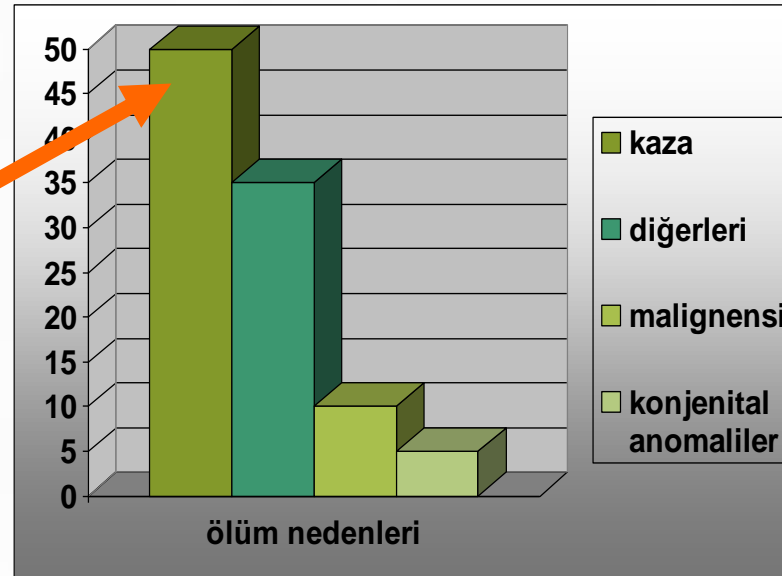
Çocuk anatomi ve fizyolojisinin farklı olması, yetişkinlere göre müdahaleyi farklı kılar.



Epidemiyoloji

- Travma çocukluk çağı ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır.

- 1- 14 yaş arası çocukluk çağı mortalite sınıflamasında % 50 ile ilk sırada kazalar yer tutmaktadır.



-
- Ortalama 15 bin çocuk her yıl travmadan ölmekte ve 2 milyon çocuk yaralanmaktadır.
 - 100 bin çocuk kalıcı hasarlı yaralanmaya maruz kalmaktadır.

-
- Travma, enfeksiyondan sonra ikinci sıklıkta acil servise başvuru sebebi
 - En sık ölüm;
 - kafa travması
 - Travma sebebi:
 - Motorlu araç kazası(%25 sürücü alkollü)
 - 1 yaş ↓ boğma (sıkışma)
 - Diğer : Boğulma, yangın/ yanma, ateşli silah yaralanması, zehirlenme
 - 5 yaş ↑ E / K : 2

Travma önemi

- Çocuk popülasyonda mortalite
 - Travma % 50
 - Malignite % 10
 - Konjenital anomaliler % 5
 - Diğer nedenler % 35
- Mortalite
 - 1. Saniyeler içerisinde
 - 2. «Golden HOUR» (altın saat)
 - 3. Günler haftalar sonra

Travma biçimi ve sıklığı

- Çocukluk çağı travmaları çoğunlukla;
 - Multipl Ve Künt Travma Biçimindedir..
- Kafa yaralanmaları sadece çocukluk çağında değil her yaşta oldukça sıktır ancak çocukluk çağında ölüm sebebi olarak daha çok ön plana çıkar.
 - Özellikle subdural hematomlar sıktır.
- Çocuklarda thorax yaralanmaları kafa yaralanmalarından sonraki ölüm sebebi olarak 2. sırada gelir.

Travma biçimi ve sıklığı

- Bunun sebebi ise, ufak bir vücuda yayılan enerjinin, erişkine oranla vücudun daha büyük kısmını etkilemesidir.
- Vücut ağırlığına göre vücut yüzeyinin çocuklarda daha fazla olması da travmanın etkilerini arttırır.
- Ayrıca özellikle küçük yaşlarda baş vücut oranının yüksek olması kafa travmalarının da daha sık görülmesini açıklar



ÇOCUK



ERİŞKİN

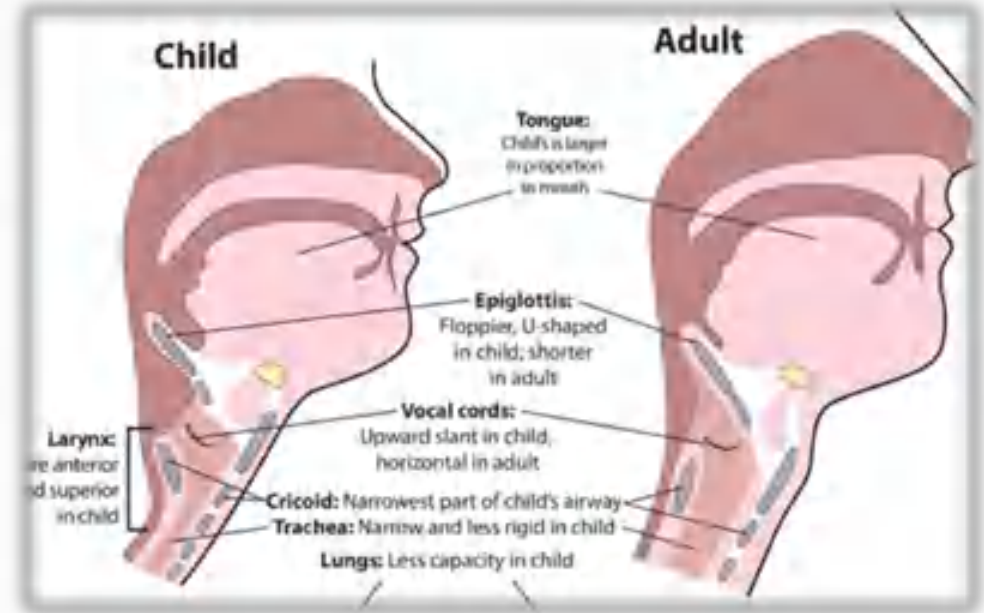
Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Baş 8 yaştan önce vücuda göre büyük olduğundan kafa travması riski yüksek. En sık ölüm nedeni kafa travması.
- Kafa kemikleri incedir, beyin dokusu yaralanmaları görülebilir.
- Bebeklerde kafa süturları kapanmamış olduğundan kafa içi basınç artışını tolere ederek geç bulgu verebilir.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Dil ağız içinde göreceli olarak daha büyüktür. (Havayolunu kapatabilir)
- Larinks daha önde ve yukarıda yerleşimlidir. Entübasyonun daha güç olmasına neden olur.
- Trakea çapının dar olması ve krikotroid membranın dar olması krikotroidotomi ihtimalini zorlaştırır.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Toraks yapısı esnek olduğu için kemik kırığı olmadan iç organ hasarı görülebilir. Pulmoner kontüzyon ve tansiyon pnömotoraks gelişebilir.
- Mediasten yapılar daha hareketlidir. Tansiyon pnömotoraks gelişmesi durumunda venöz dönüş bozulabilir.
- Taşikardi çocuklarda şokun ilk bulgusu, hipotansiyon ise geç bulgusudur.

Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Mesane çocuklarda intrapelvik olmadığı için travmaya daha açıktır.
- Buna ilaveten, karın içi organlardan dalak, karaciğer ve böbreklerin karın duvarı ve alt torasik duvar tarafından korunabilmeleri de daha zordur.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Kemikler daha esenketir.
- Bu nedenle daha zor kırılırlar. Kemik kırığı olmadan iç organ hasarı görülebilir.
- Büyüme kıkırdağının hasarı ile büyüme etkilenebilir.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Kan volümü kayıplarına çok dikkat etmek gerekmektedir.
- Erişkinlerde rahatça tolere edilebilen bir kan kaybı miktarının çocuklarda acil müdahale gerektirebileceği unutulmamalıdır.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Özellikle 2 yaş altı çocuklarda periferik dolaşım zayıftır.
- Ayrıca splanknik sahaya akan kan akımı da erişkinlere göre daha düşüktür.
 - Bu da çocuklar da gastrik dilatasyonun ve ileusun daha sık oluşmasına neden olur.
 - Ayrıca taşipne de gastrik dilatasyonu arttırır.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Vücut ağırlığına göre vücut yüzeyinin daha fazla olması çocuklardaki deriden sıvı kaybı ve ısı kaybını arttırır. Ayrıca derilerinin ince olması ve yağ dokusunun azlığı da hipotermiye meyili arttırmaktadır.
- Çocuklarda ısı regülasyonu ancak 10 yaş civarında matürleşir.

Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Travmaya metabolik ve endokrin cevap yetersizdir. Metabolik asidoz ve hipoglisemi gelişebilir.
- Yeterli sıvı replasmanı ve kan şekeri kontrolü sağlanmalıdır.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Travmaya böbreklerin yanıtı ise 6 yaş altı çocuklarda relatif olarak iyi gelişmemiştir.
- Özellikle 2 yaş altı çocuklarda hem dehidratasyona hem de aşırı sıvı yüklenmesine eğilim vardır.
- Damaryolu açmak zor olabilir. Periferik damaryolu açılmadığında intraosseoz yol (IO) açılmalıdır.

Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- İnfantların metabolik ve nutrisyonel ihtiyaçları da erişkinlere göre yaklaşık 3 misli fazladır.

8 yaştan itibaren ise bu ihtiyaçlar eşitlenir.



Anatomik ve Fizyolojik Farklılıklar

- Çocuk gelişen bir organizma olduğu için yaralanma sonucu oluşan bazı hasarlar çocuğun tüm hayatını etkileyebilir.
 - Dalağı alınan bir çocuk postsplenektomi sepsisi riski taşır.
 - Epifiz fraktürlerinde o uzuvun kısalığı oluşabilir.

Unutulmamalıdır ki, travmanın psikolojik ve sosyal etkileri çocuk üzerinde çok farklı olacaktır !!



France 2 via AFP

PTS (*Pediatik Travma Skoru*)

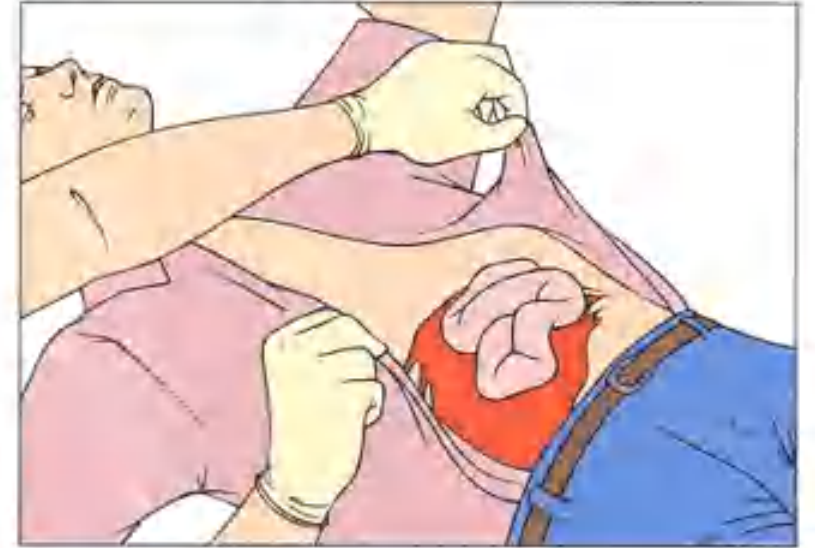
DEĞİŞKENLER	+2	+1	-1
HAVAYOLU	Normal	Havayolu açıklığı sürdürülebilir	Hava yolu açıklığı sürdürülemez veya entübasyon gerektirir
BİLİNÇ DURUMU	Uyanık	Donuklaşma veya Bilinç düzeyinde azalma	Koma
VÜCUT AĞIRLIĞI	≥ 20 kg	10-20 kg	< 10 kg
SİSTOLİK BASINÇ	≥ 90 mmHg	50-90 mmHg	< 50 mmHg
AÇIK YARA	Yok	Minör	Majör
İSKELET SİSTEMİ TRAVMASI	Yok	Kapalı kırık var	Açık kırık veya multipl kırıklar

- Skor -6 ile +12 arasında değişir.
- ≤ 8 puan potansiyel olarak önemli bir travmayı ifade eder.

Abdominal Travma

- Travmaya bağlı çocuk ölümlerinin yaklaşık % 10 nundan abdominal travmalar sorumludur.

Delici karın yaralanmaları çocuklarda daha nadirdir ve tüm karın travmalarının % 5-10 unu oluşturur.



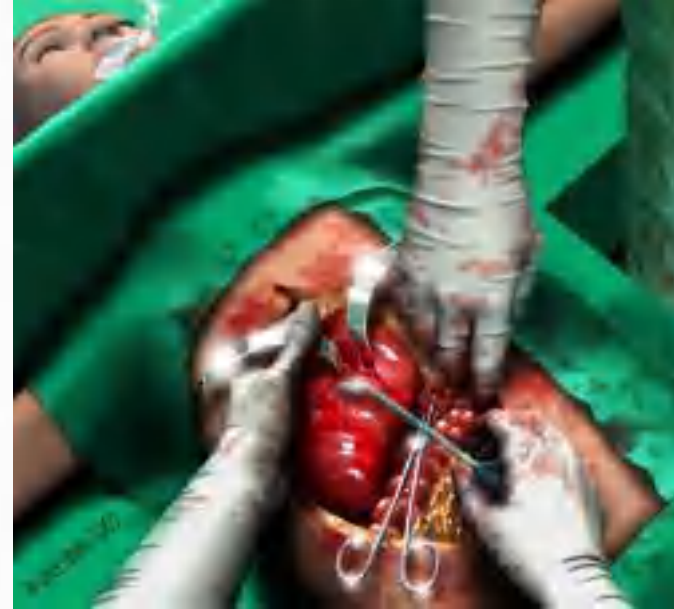
Dalak travması

- Çocuklarda künt karın travması sonucunda en fazla yaralanan karın içi organ dalaktır.
- Olguların % 70 i erkek çocuklardır ve en sık 7-13 yaş grubunda gözlenir.



Karaciğer travması

- KC hem künt hem de delici karın yaralanmalarında 2. sıklıkta yaralanan organdır.

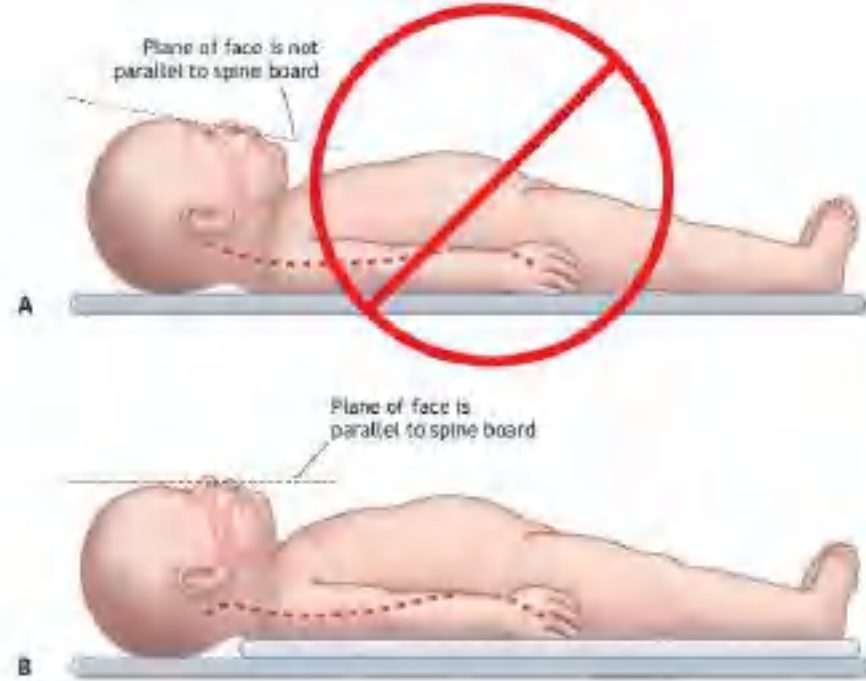


PRİMER BAKI

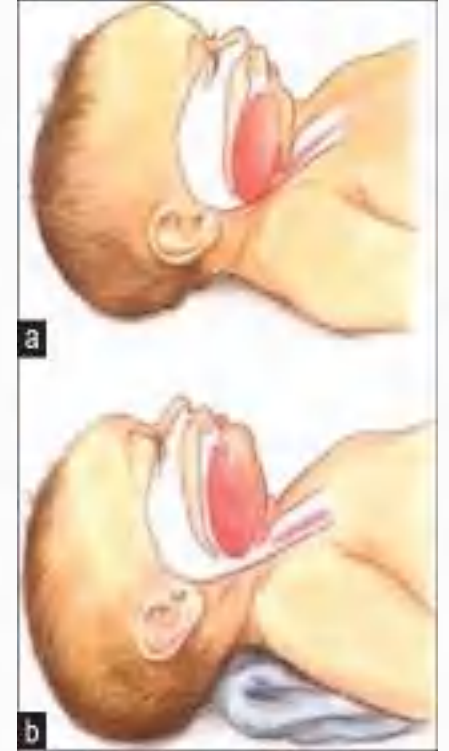
- A – servikal vertebraları koruyarak hava yolu açıklığı sağlanır
- B- solunum
- C- dolaşım
- D- nörolojik değerlendirme
- E- maruziyet (tamamen soyma, hipotermiden koruma)



A. Havayolu



- Oksibut büyük olduğu için omzunun altına bir destek koyarak havayolu açıklığı sağlanmalı ve servikal vertebra stabilizasyonuna devam edilmelidir.
- Orofarengeal ya da nazofarengeal kanül.



B. Solunum-Ventilasyon

- Pedyatrik hastalar hipoksiye karşı hassastır.
- Yeterli oksijenizasyon ve ventilasyon sağlanmalıdır.
- BVM, LMA veya Endotrakeal entübasyon.
- Tansiyon pnx veya açık pnx saptanırsa uygun girişimler sağlanmalıdır.

Yaş	Solunum Sayısı/dk
Yenidoğan	40-60
1 ay-1 yaş	30-53
2 yaş	22-37
5 yaş	20-28
11 yaş	18-25
18 yaş	12-20

Yaşa göre normal solunum sayıları

C. Dolaşım

- Taşıkardi ve soğuk cilt olduğunda şok akla gelmeli ve tedavi başlanmalıdır.
- 2 periferik damar yolu
 - 2 kez denendi ve ağılamadıysa IO yol
- 20 ml/kg bolus izotonik sıvı

C. Dolaşım

Yaşa göre nabız sayıları

Yaş	Nabız sayısı/dk
Yenidoğan	100-205
1 ay-1 yaş	100-190
1-2 yaş	98-140
3-5 yaş	80-120
6-11 yaş	75-118
12-18 yaş	60-100

Yaşa göre hipotansiyon sınırları

Yaş	Sistolik Kan Basıncı
Yenidoğan	<60
1 ay-1 yaş	<70
1-10 yaş	<70 + (yaşx2)
>10 yaş	<90

D. Nörolojik Değerlendirme

- GKS değerlendirilmelidir. 8 ve altında olan çocuklar entübe edilmelidir.
- Pupiller değerlendirilmelidir (herniasyon?)

2 yaş altı çocuklarda GKS

Göz Açma	Kendiliğinden	4
	Ses ile	3
	Ağrı ile	2
	Yanıt yok	1
Sözel Yanıt	Canlı, aktif sesler	5
	Sürekli ağlıyor	4
	Ağrı ile ağlıyor	3
	Ağrı ile inliyor	2
	Yanıt yok	1
Motor Yanıt	Normal hareketler	6
	Dokunmakla çeker	5
	Ağrı ile çeker	4
	Anormal fleksiyon	3
	Anormal ekstansiyon	2
	Yanıt yok	1

E. Exposure

- Herhangi bir yaralanmayı gözden kaçırmamak için tamamen soyulur.
- Hipotermiye karşı hassas oldukları için hipotermiden kaçınılmalıdır.



İSTİSMAR ?

- Öykü ile fiziksel hasarın derecesi arasında uyumsuzluk varsa
- Tıbbi bakıma başvuruya kadar çok uzun zaman geçmişse
- Tekrarlayan travma öyküsü varsa
- Ebeveynler yaralanma ile ilgili farklı öykü veriyorsa
- Ebeveynler AS de uygunsuz davranış sergiliyorsa
- Travma öyküsü çocuğun gelişimi ile uygun değilse



İSTİSMAR?

- Farklı renklerde ezikler varsa
- Eski travma izleri varsa (yara, iyileşmiş kırık vs.)
- Genital ve perine yaraları
- Perioral yaralar
- 3 yaş altı çocukta uzun kemik kırığı
- Kafatası kırığı olmaksızın subdural hematom
- Retinal kanama
- Isırık, ip izi, sigara yanığı gibi izler



TEŞEKKÜRLER



GERIATRİK TRAVMALARDA ACİL YARDIM

Giriş

- Geriatrik hasta 65 yaşından büyük bireyler olarak tanımlanmakta ve son yüzyıl içinde geriatrik nüfus oranları giderek artmaktadır.
- Travma, 65 yaş üstü hastalarda ölüm nedenleri arasında 5. sırada yer almaktadır.
- Reflekslerinin daha zayıf olması, görme veya işitme kusurları ve denge problemlerinin daha çok olması travmaya maruz kalma riskini artırmaktadır.

Giriş

Yaşlı Popülasyonda Sıklıkla görülen yaralanma nedenleri;

- Düşme (en sık)
- ADTK (en mortal)
- Motorlu araç kazaları
- Günlük yaşam aktiviteleri sonucu yaralanma.



Giriş

- Geriatrik hastalarda yaşlanmaya bağlı olarak organ ve sistemlerde meydana gelebilecek değişiklikler iyi bilinmelidir.
- Yaşlı hastalarda travmaya yanıtındaki farklılıklar dikkate alınmalıdır.
- Hastanın travmaya maruz kalmadan önce baş dönmesi, göğüs ağrısı, bilinç kaybı gibi herhangi bir medikal problem nedeniyle travmaya maruz kalabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Kompansasyon mekanizmalarının ve ısı regülasyonunun bozulmuş olabileceği unutulmamalıdır.
- Ayrıca hastanın medikal öyküsü de mortalite ve morbiditeye katkıda bulunacaktır, tıbbi öykü sorgulanmalı ve kayıt edilmelidir.

Birincil Değerlendirme

- A. AIRWAY

Diğer hastalarda olduğu gibi ilk olarak havayolu güvenliği sağlanmalı.

Takma dişler ve kırık dişler açısından dikkat edilmelidir.

Takma dişler havayolunu tıkamıyorsa yerinde bırakılmalıdır. Böylelikle BVM nin yüze tam oturması sağlanmış olur.

Özellikle dejeneratif ve osteoporotik kemik ve eklem yapsından ötürü servikal yaralanma riskine dikkat edilmelidir.



Birincil Değerlendirme

- B. BREATHING

Yaşla birlikte kifoskolyozun artması, fonksiyonel kapasite, gaz alış verişi, öksürme refleksi gibi fizyolojik değişiklikler solunum yetmezliğine yatkınlık oluşturabilir. Ventilasyon desteği ihtiyacı dikkatle değerlendirilmelidir.

Ayrıca kot fraktürleri açısından dikkatli olunmalıdır.

- C. CIRCULATION

Vital değerlerin farklı olacağı unutulmamalıdır.

(Gençler için normotansiyon, yaşlı hastalarda hipotansiyon olabilir).

Önceden var olan hastalıklar kompensasyon mekanizmalarını bozabilir.

Taşikardi (Betabloker kullanıyorsa ortaya çıkmayabilir.)

- D. DISABILITY

AVPU ya göre değerlendirilir.

Uyarılara daha yavaş cevap

Mental, psikomotor aktivitelerde azalma

Duyusal değişiklikler
(Duyma, görme, ağrı, vücut ısı regülasyonu)



Birincil Değerlendirme

- E. EXPOSURE

Ayrıntılı muayeneye özen gösterilmeli.

Hipotermiye dikkat



İkincil Bakı

- Ayrıntılı anamnez alınmalı (Travmanın nasıl olduğu, öncesinde bir şikayetinin olup olmadığı)
 - Yaşlı travma = Travma + medikal
- Kullandığı ilaçlar, kronik rahatsızlıklar iyi sorgulanmalıdır.
- Monitörizasyon
- IV sıvı (Sıvı yüklenmesine dikkat!)
- Stabilizasyon (Dekübit ülserlerine dikkat)
- Transport (Isı kaybına dikkat!)

Kafa Travmaları

- Yaşlanma ile serebral atrofi gelişir.
- Bu nedenle kafa tası ile beyin dokusu arasındaki alan genişler ve köprü venleri gerilir ve kolaylıkla yırtılabilir.
- Böylelikle subdural hematoma meydana gelir, bu alanın artmış olması belirti ve bulguların da geç ortaya çıkmasına sebep olacaktır.
- Antikoagülan kullanımı da intraserebral kanama riskini artıracaktır.

Boyun Yaralanmaları

- Yaşa bağlı spinal kanalda darlık oluşur.
- Omurga hareketliliği azalır.

Bu sebeplerle küçük travmalarda bile spinal kord yaralanması olabilir.

Toraks Travmaları

- Göğüs duvarı daha rijit olduğundan yaralanma riski artmıştır.
- Kemoreseptörlerin cevabı azaldığı, hava yolları açıklığı daraldığı ve alveolar yüzey küçüldüğü için pulmoner sistem tam kapasite çalışamaz.
- Travmaya bağlı disrtimler görülebilir. Monitörizasyon önemli.
- Kalp ve büyük damar yaralanmaları daha büyük risk oluşturur.

Abdominal Travma

- Yaşlı travma hastalarında anlamlı intra-abdominal yaralanmada bile abdominal muayene bulgularında patoloji saptanmayabilir.
- Potansiyel yaralanmalar dikkate alınmalıdır. (Kosta kırıkları olan hastalarda intra-abdominal yaralanma şüphesi).
- Sık tekrarlayan muayenelere özen gösterilmelidir.
- Abdominal travma, yaşlılarda sinsi seyrederek ve ciddi mortalite oranlarına sahiptir.

Kas-İskelet Sistemi Travmaları

- Osteoporoz nedeniyle hafif travmalar bile kırığa neden olabilir.
- Hastaların ağrı algısı yaşla birlikte azaldığından büyük kemik kırıklarında ve ciddi kanama varlığında bile beklenen yanıt alınamayabilir.
- Aynı seviyeden düşme durumunda bile pelvik fraktür oluşabilir ve ciddi kanama meydana gelebilir.
- Kırık sonrası geç dönemde Pulmoner Emboli , sepsis, böbrek yetmezliği gibi komplikasyonların gelişme sıklığı artmıştır.

Yanıklar

- Bebeklerle birlikte yanık nedeniyle mortalite oranı en yüksek gruptur.
- Derinin incelmış olması, ek hastalıklar, immün cevabın zayıflığı, organ rezervlerinde azalma yaşlılarda yanıkların ciddiyetini artıran faktörlerdendir.
- Yanıklarda yaşlıların mortalite oranı %30 daha yüksektir.



TEŞEKKÜRLER

* HASTALIKLAR BİLGİSİ

* HASTALIK

- HASTALIK NEDİR?

- doku ve hücrelerde yapısal ve fonksiyonel değişikliklerin yarattığı tablo

- SAĞLIK NEDİR?

- sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam iyilik hali

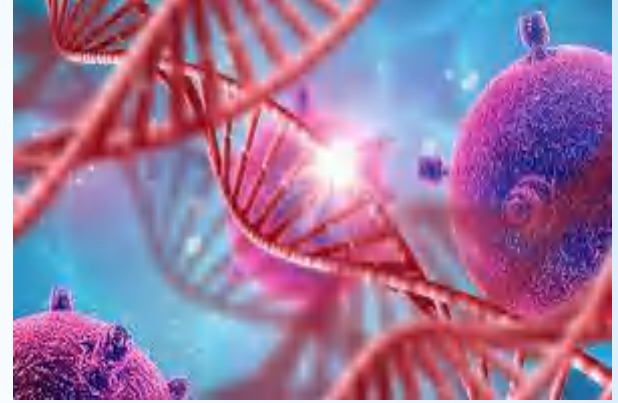


* HASTALIK

- Hastalık Nedenleri?

- * Bünyesel Nedenler:

1. Gen
2. Hormon
3. Metabolizma bozuklukları



* HASTALIK

- **Hastalık Nedenleri?**



- * Çevresel Nedenler:

1. Fizik nedenler: Isı, soğuk, ışınlar ve travmalar.
2. Kimyasal maddeler: Zehirler, kanserojenler.
3. Esansiyel madde eksikliği: Vitaminler, aminoasitler, yağ asitleri ve mineraller.
4. Biyolojik etkenler: Mikroorganizmalar, parazitler ve mantarlar.
5. Psikolojik nedenler: Stres.
6. Sosyal, kültürel ve ekonomik nedenler

* HASTALIK

Epidemiyoloji:

Enfeksiyon:

Normal flora:

Patojen mikroorganizma:

Enfekte:

Enfektivite:

Virulans:

Etken:

Konakçı:

* Hastalık Belirleyicileri

Bir hastalığın oluşumunu ve popülasyondaki sıklığını etkileyen her faktöre veya değişkene **belirleyici (determinant)** adı verilir

- Primer belirleyici
- Sekonder belirleyici
- İç kaynaklı (intrinsik, endojen) belirleyici
- Dış kaynaklı (ekstrinsik, eksojen) belirleyici
- Konakçı-etken-çevre belirleyicileri

* Hastalık Belirleyicileri

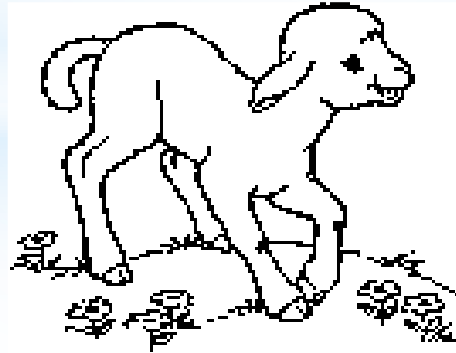
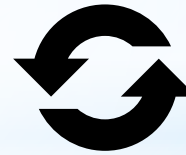
Konakçı-etken-çevre belirleyicileri

Hastalık oluşumunu etkileyen en önemli belirleyicilerdir.

Bu belirleyiciler birbirleriyle ilişki içindedirler ve bu ilişki konakçı-etken-çevre üçgeni olarak adlandırılır.



ETKEN



KONAKÇI



ÇEVRE

* Hastalık Belirleyicileri

Konakçı belirleyicileri

Konakçıya ait tür, ırk, yaş, cinsiyet, genetik yapı, ve bağışıklık düzeyidir. Duyarlı bir konakçı

Etken belirleyicileri

İnfektivite
Patojenite
Virülens
Vücuda giriş yolu
İnvazyon
Toksijenite

* Hastalık Belirleyicileri

Fiziksel çevre:

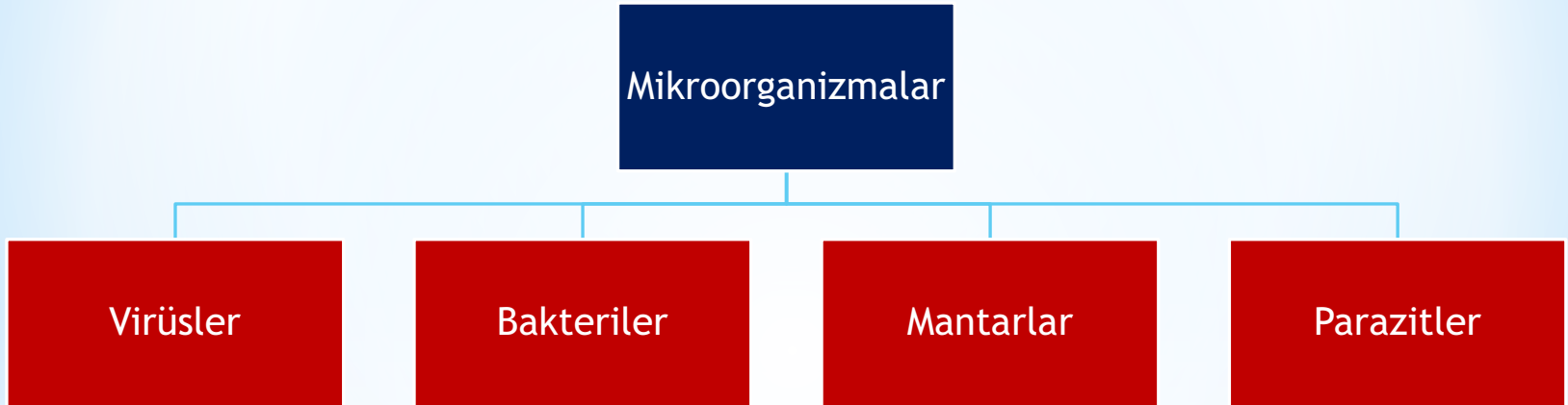
İklim(Makro iklim, Mikro iklim), yerleşim ve toprak, ve barınak



Biyolojik çevre: Flora, fauna, insan ve stres



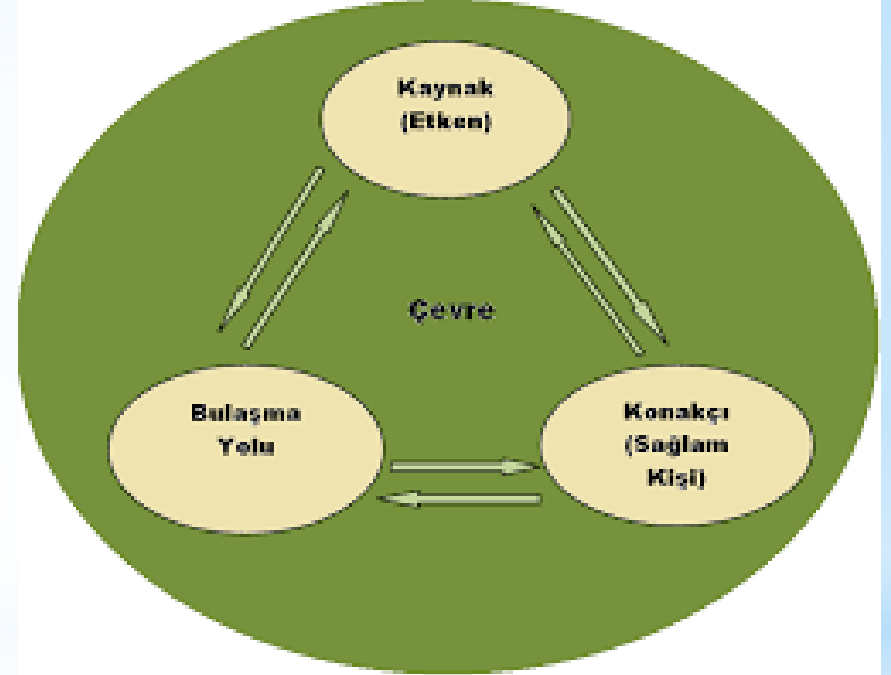
* Enfeksiyon



* Enfeksiyon

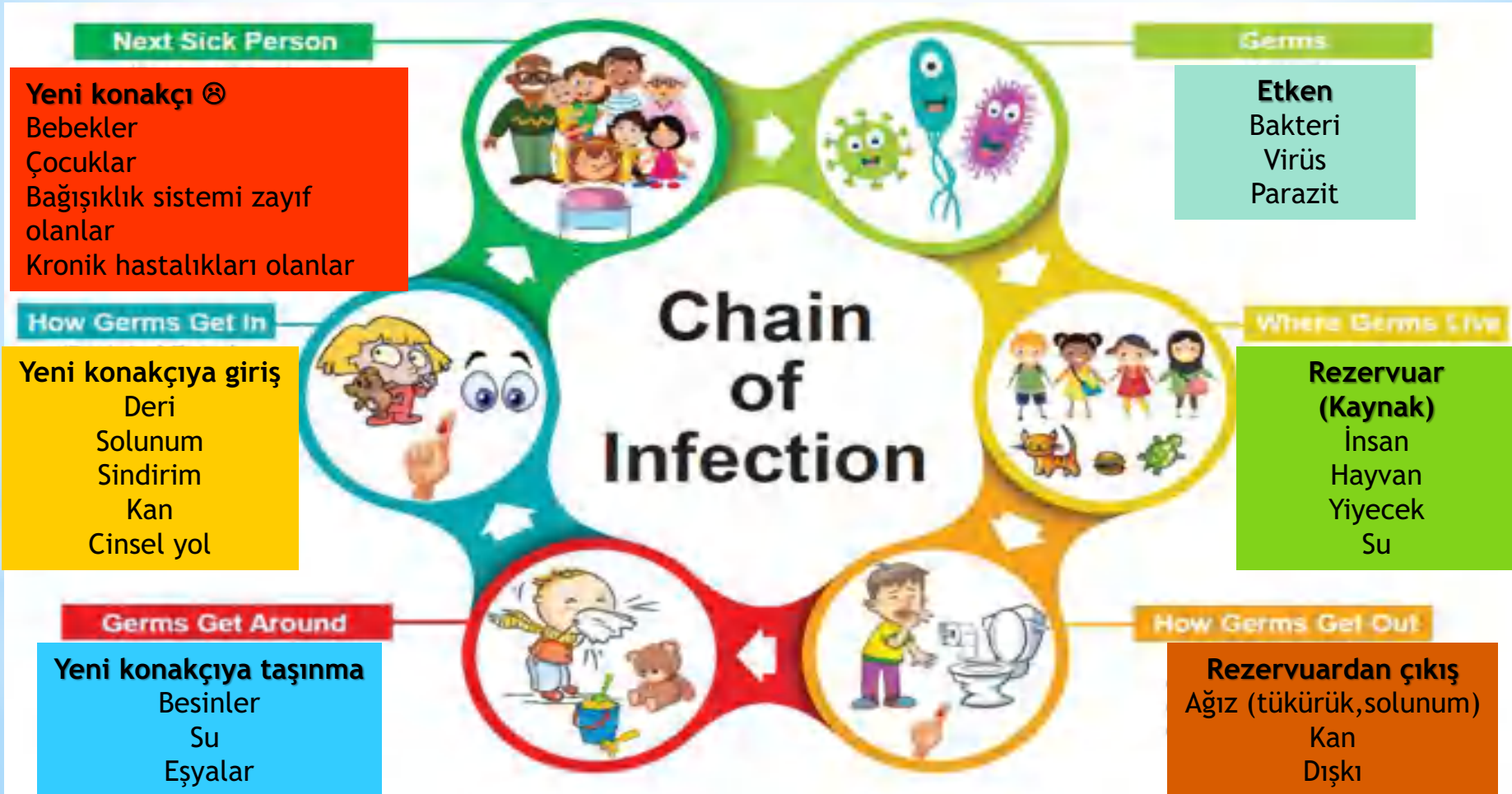
- **Enfeksiyon Zinciri**

- Etken
- bulaşma yolu
- Konakçı (sağlam kişi)



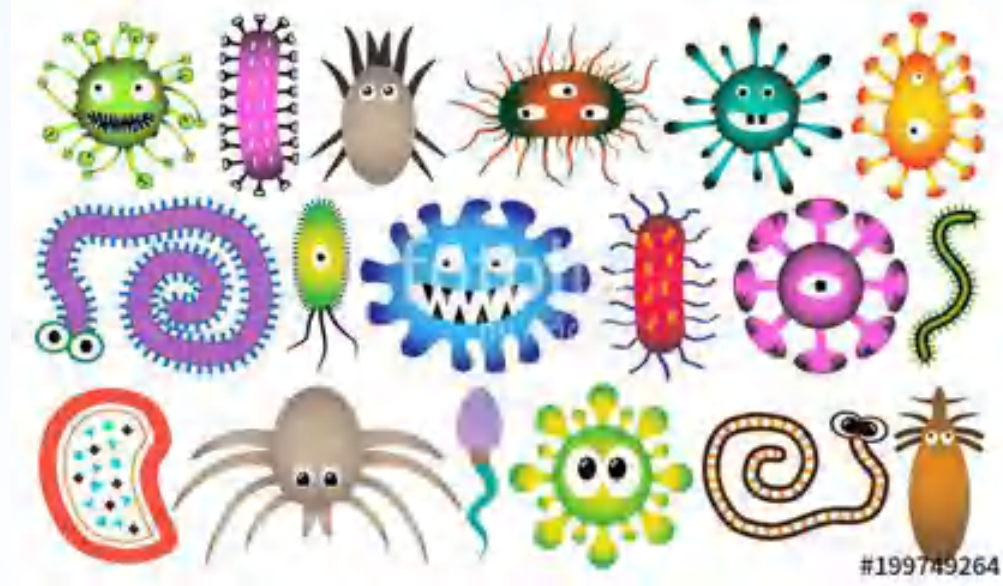
* Enfeksiyon

• Enfeksiyon Zinciri



* Enfeksiyon Etkenleri

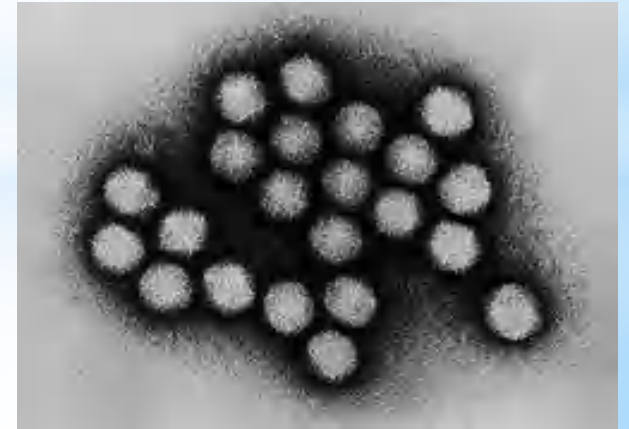
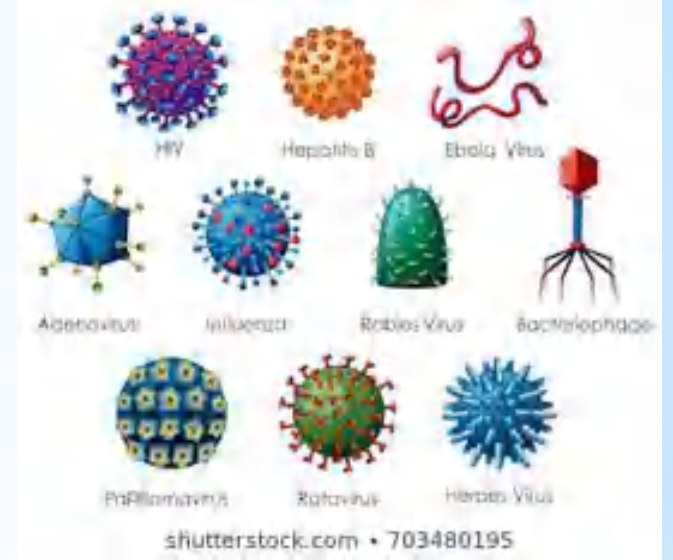
- Virüsler
- Bakteriler
- Riketsiyalar
- Mantarlar
- Protozoalar
- Helmintler
- Artrapodlar



* Enfeksiyon Etkenleri

• Virüsler

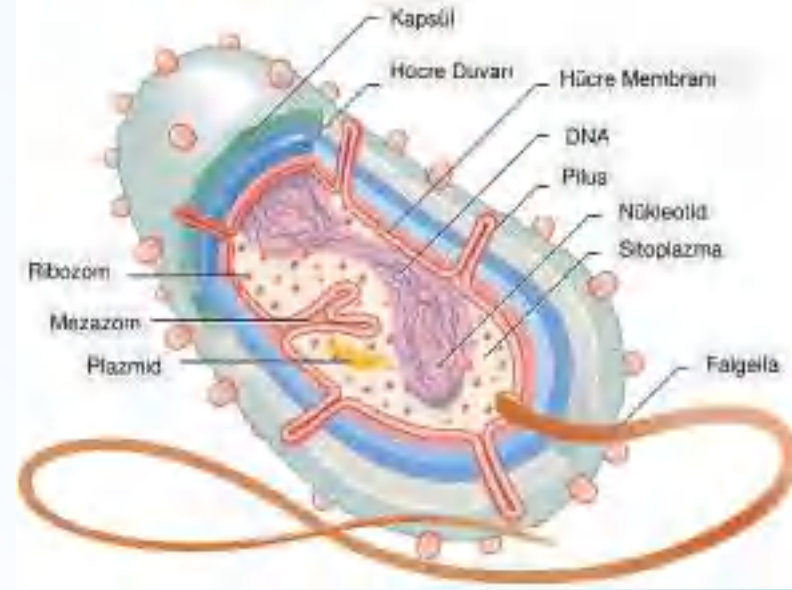
- * Elektron mikroskopuyla görülebilen, yaşayıp çoğalabilmeleri için kesinlikle canlı bir dokuya ihtiyaç duyan, en küçük mikroorganizmalar
- * Zorunlu **hücre içi paraziti**
- * Yapısında **protein** ve **nükleik asit**
- * Nükleik asit yapılarına göre DNA ve RNA virüsleri
- * **Antibiyotiklerden etkilenmez !**
- * Çocuk felci, kızamık, kabakulak, grip, kuduz, AIDS, hepatit



* Enfeksiyon Etkenleri

• Bakteriler

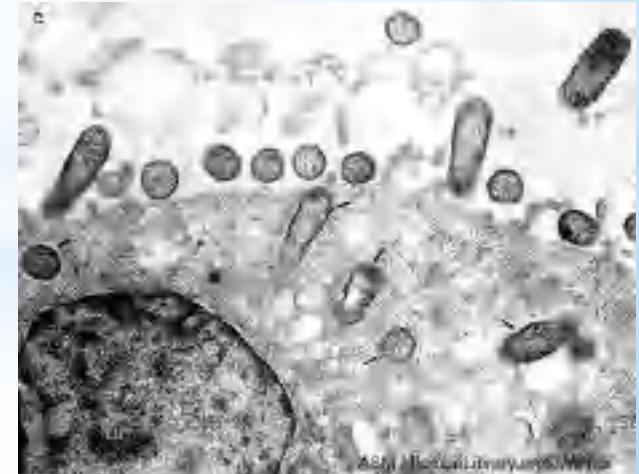
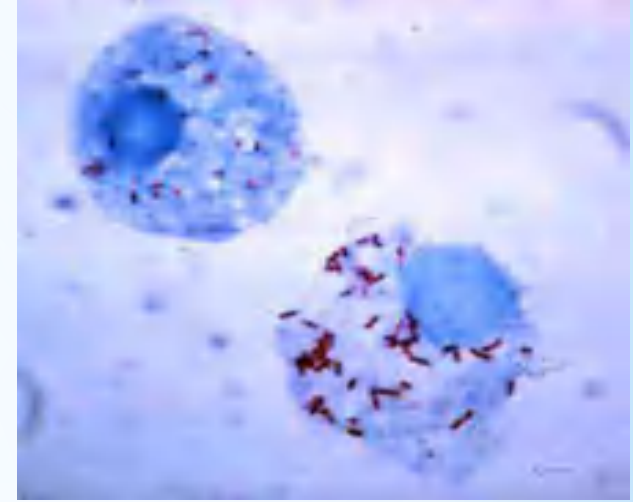
- * Tek hücreli, ışık mikroskobu ile görülebilen mikroorganizmalardır.
- * Bakteriler, **ikiye bölünerek çoğalırlar** ve çoğalmaları için besin, oksijen, nem, ısı, asit veya alkali ortamlara ihtiyaçları var
- * Kendileri veya toksin denen bakteri ürünleri ile enfeksiyon oluştururlar.
- * **Hücre dışında yaşadıkları için antibiyotiklerin bulunmasıyla, bakteri enfeksiyonları büyük ölçüde tedavi edilir hâle gelmiştir.**
- * Tüberküloz, kolera, dizanteri, tifo, paratifo.



* Enfeksiyon Etkenleri

• Riketsiyalar

- * Virüslerden büyük bakterilerden küçük mikroorganizmalardır.
- * Gram boyanma, antibiyotik.
- * Üremeleri için canlı hücrelere ihtiyaç duyarlar.
- * Nadiren hava ve sindirim yoluyla bulaşırlar.
- * Bulaşmaları genellikle bit, pire, kene gibi haşerelerle deri yolundan olur.
- * Riketsiyoz
- * Örneğin, tifüs hastalığının etkeni riketsiya prowazeki bitler tarafından taşınır.



Attachment of rickettsiae to the surface of an endothelial cell is followed by their entry into the cell via rickettsia-induced phagocytosis. Following phagocytosis, the phagosome membrane (arrow) is lost and the rickettsiae escape into the host cell cytoplasm. Bar = 0.5 μ m.

* Enfeksiyon Etkenleri

• Mantarlar

- * Nemli ortamlarda yaşarlar, mitoz ve mayoz bölünerek çoğalırlar.
- * Bulaşma çoğu zaman doğrudan temas ve ağız yolu ile olur.
- * Mantarları inceleyen bilim dalına mikoloji, mantarlarla oluşan hastalıklara da **mikoz** veya **fungal** enfeksiyonlar denir.
- * Ciltte, ağız, boğaz ve sindirim sistemi
- * Bağışıklık sistemi zayıflamış kişilerle antibiyotik kullananlarda ve küçük çocuklarda mantar enfeksiyonu görülme sıklığı daha fazla olmaktadır. Örneğin; bebeklerde görülen, halk arasında pamukçuk (moniliazis) denilen hastalığın etkeni mantardır.



* Enfeksiyon Etkenleri

• Protozoalar

- * Tek hücreli parazitler.
- * Yer değiştirebilmek için değişik organelleri bulunur. Bunlar kamçılar (flagellates), yalancı ayaklar (pseudopod) ve kirpikler (ciliates)'dir.
- * İkiye bölünerek çoğalırlar. Seksüel çoğalmaları ise konjugasyon şeklinde veya sporogoni ile olur.
- * İnsana en sık sindirim yoluyla bulaşır. Kirlenmiş besin maddeleri, su, ağıza götürülen eşya ve kirli ellerle ağızdan girer.
- * Sıtma, amipli dizanteri, kala-azar, toksoplazmozis birer protozoon hastalığıdır.



* Enfeksiyon Etkenleri

• Helmintler

- * Çok hücreli omurgasız canlılardır.
- * Boyları birkaç milimetre ile birkaç metre arasında değişir.
- * Helmintler, sindirim, solunum ve deri yolu ile vücuda girerler.
- * Örneğin; çiğ yenen sebze ve meyvelerle sindirim, tozlar ve hayvan tüyleri ile solunum, toprak ve su ile temas sonucu da deri yolu ile bulaşır.
- * Organizmanın tüm sistemlerine yerleşerek hastalık yapan helmintler, en çok bağırsaklara, böbreklere, karaciğere ve kaslara yerleşerek hastalık yaparlar.



* Rezervuar

- * Enfeksiyon etkenlerinin doğal olarak üzerinde bulunduğu, yaşayıp çoğaldığı canlı ve cansız ortamlara, rezervuar (kaynak) denir.
- * En önemli enfeksiyon kaynakları **insan** ve hayvanlardır.
- * Vektörler, toprak, su, besin maddeleri, laboratuvarlar ve çok nadir olarak bitkiler de enfeksiyon kaynağı olabilirler.
- * Hasta ve taşıyıcı insanlar enfeksiyon kaynağı olabilir.
- * Kaynağı sadece insan olan hastalıklardan bazıları şunlardır: Tifo, paratifo, çiçek, su çiçeği, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, difteri, boğmaca, poliomyelit, hepatitler, kolera, lepra, tüberküloz, trohom, gonore, sifilistir.

* Rezervuar

- * Etken rezervuara (kaynağa) solunum yolu, sindirim yolu, ürogenital yol, deri ve mukoza yollarından biri ile girebilir.
- * Ancak enfeksiyon hastalıklarının olabilmesi için etkenin rezervuara uygun bir giriş kapısından girmesi gerekir.
- * Örneğin; tetanos basili açık bir yaradan vücuda girerse hastalık oluşturur, gastrointestinal (mide - bağırsak) yoldan girerse hastalık oluşturmaz.
- * Rezervuar hayvan ise enfeksiyon etkeni bu hayvanlarla teması olan insanlara geçer.
- * Bazı hastalık etkenleri toprağa, suya, besinler ve çivi gibi cansız varlıkların üzerine yerleşerek yeni enfeksiyon kaynakları oluştururlar (Mantarlar, tetanos, gazlı kangren gibi).
- * Hastane ve laboratuvarlar da enfeksiyonlara kaynak oluşturabilirler.

* Rezervuar

Enfeksiyon Kaynağı	Hastalık
Hasta insanlar	Sıtma, kızamık, streptokok enfeksiyonları
Portörler (hastalık taşıyıcıları)	Tifo, hepatit B, amipli dizanteri
Hayvanlar	Brusella, şarbon, kuduz, tifüs, veba, tetanos
Laboratuvarlar	Hastane enfeksiyonları
Toprak, su ve besinler	Tetanos, gazlı kangren, kolera, dizanteri, mantar hastalıkları
Bitkiler	Arpa uyuzu (dermatoz)

* Bulaşma Yolu

Direkt (Doğrudan) Bulaşma

➤ Enfekte kişinin, duyarlı kişi (konakçı) ile doğrudan teması sonucu oluşan bulaşma şeklidir.

Enfeksiyon kaynağı ile doğrudan temas (eller, öpüşme, cinsel ilişki, ısırma vb.)

İndirekt (Dolaylı) Bulaşma

➤ Mikroorganizmanın, konakçıya bir aracı kullanarak girmesidir.

Bu araçların başlıcaları; hava, su, besin, vektör, eşya, toprak vb. dir.

* Bulaşma Yolu

Bulaşma Yolları



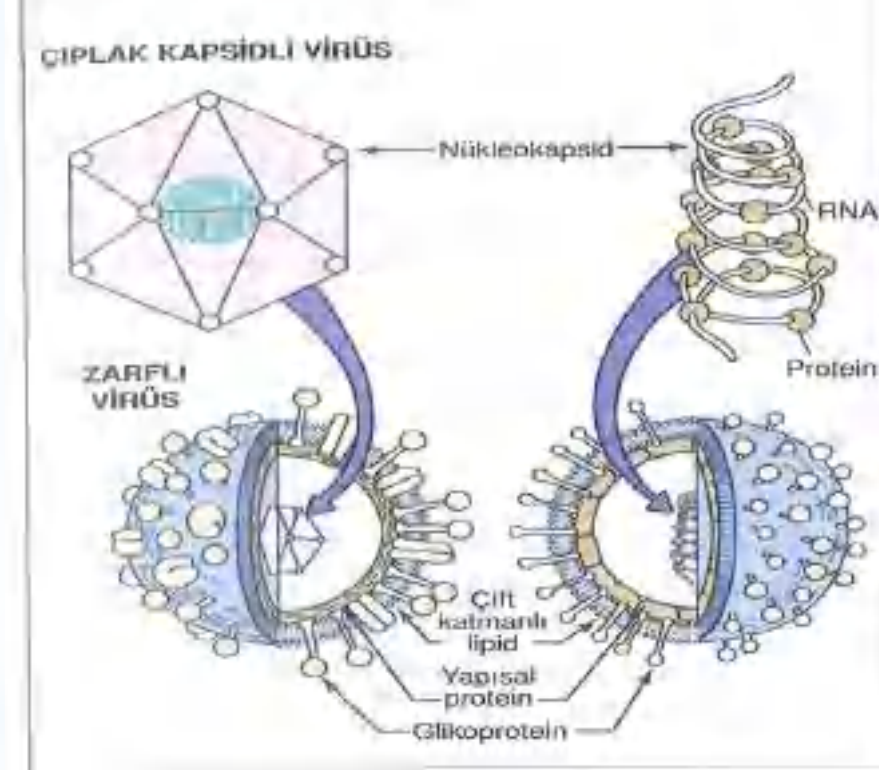
2/4/2013

Epidemiology of Communicable Diseases

***VİRÜSLERİN NEDEN OLDUĞU
HASTALIKLAR**

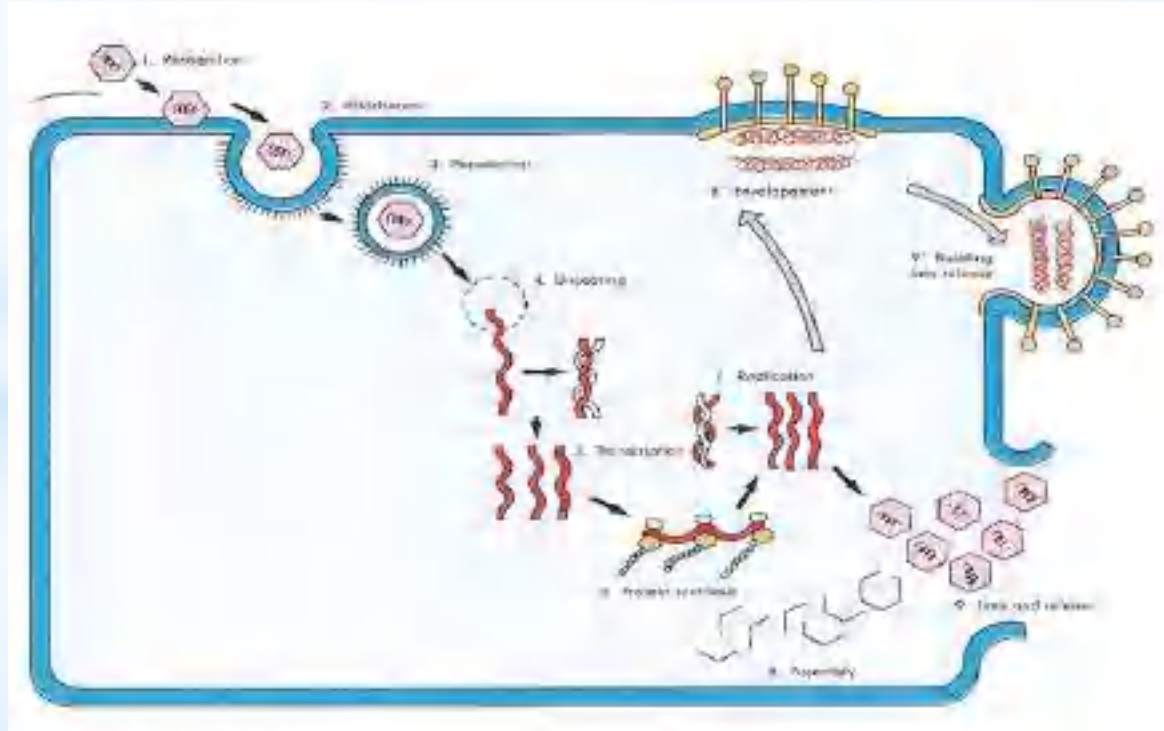
* Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklar

- Virüsler bir **protein kılıf** ile çevrilmiş **nükleik asit** parçalarından meydana gelmiştir.
- **DNA** (deoksiribonükleik asit) ve **RNA** (ribonükleik asit) virüsleri
- Hücreler virüslere karşı bağışıklık maddesi **interferon** üretirler.
- Her virüs özel bir hücre içinde, çoğalarak enfeksiyon oluşturur.
- Virüs sınıflandırmasında cins ve tür isimlendirilmesi kullanılmaz



* Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklar

- * Virüsler dış ortama dayanıksızdır, **antibiyotiklerden etkilenmez.**
- * Canlı organizmaya, genellikle **mukoza yolu** (solunum ve sindirim) ile girerler.
- * Üremeleri için **canlı hücre sitoplazmik ortamı** gerekir.
- * Virüslerde büyüme ve gelişmede görülmez.



* Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklar

* Hastalık oluşması için virüsler;

- solunum,
- sindirim,
- deri,
- mukoza,
- genital yol,
- plasenta,
- enjeksiyon
- transfüzyon

- Virüsler vücuda girdikten sonra, kendilerine duyarlı hücrelere ulaştıkları zaman, replikasyon (kopyalama) oluştururlar.
- AIDS, hepatitler, kızamık, grip, herpes (uçuk) ve kabakulak

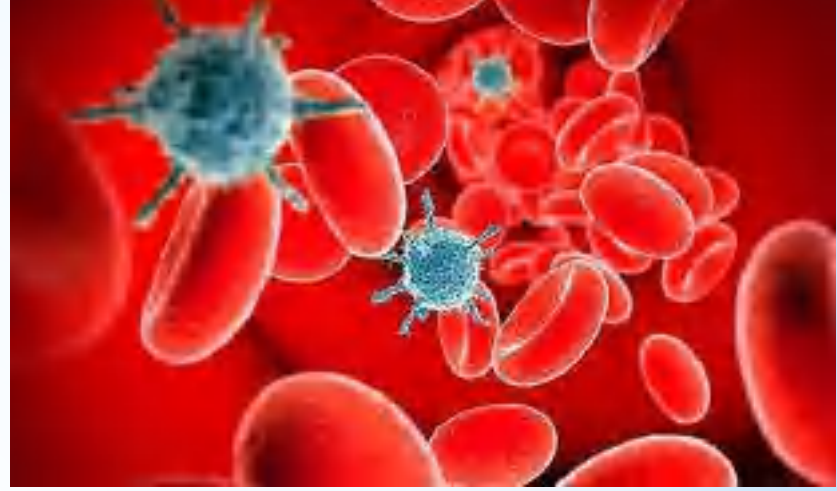


* Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklar

* Çeşitli yollardan vücuda giren virüsün hastalık oluşturabilmesi için primer replikasyonu takiben, hedef organlara ulaşmak üzere yayılım göstermesi gerekir.

* Vücuda giren virüsler ancak kendilerine uygun olan **kan, lenf veya nöronlar** yoluyla yayılabilirler.

* Virüsün kana karışarak yayılması olayına **viremi** adı verilir.



* Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklar

Virüsler organizmada yayıldıktan sonra, virüsün özelliğine ve vücuda giriş yoluna göre iki türlü enfeksiyon oluşturur:

Lokal ya da yerel enfeksiyonlar:

- * Virüsün yalnızca konağa girdiği bölgede sınırlı yayılım göstermesi ile oluşan enfeksiyonlardır.
- * Yalnızca girdikleri bölgede çoğalarak hastalık oluşturdukları için inkübasyon süreleri oldukça kısadır.

Sistemik enfeksiyonlar:

- * Bütün vücudu etkileyen enfeksiyonlardır.
- * Virüs birden çok bölgede üreme gösterebilmektedir.
- * Hastalığa özgü tipik belirtilerin ortaya çıkışı, ancak hedef organın enfeksiyona yakalanması ile olmaktadır.
- * Örneğin, kızamık virüsü solunum yoluyla vücuda girer, ilk üremeyi solunum yolu epitel hücrelerinde yaptıktan sonra kana karışır. Kan yoluyla hedef organ olan deriye ulaşarak, deride kızamığa bağlı tipik döküntülerin oluşumuna yol açar.
- * Sistemik enfeksiyonlarda inkübasyon süresi daha uzundur.

* Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklar

- * Viral enfeksiyonlar, virüslerin sebep olduğu hastalıkların bütünüdür. İnsanlarda görülen viral hastalıkların bazıları kolayca atlatılabilirken bazılarının tedavisi çok uzun süreli olup ağır ilerleyebilir.
- * Viral hastalıklar günümüzde bakteriyel enfeksiyonlara karşı çok etkili olan antibiyotik gibi ilaçlarla engellenemez, ancak bazı virütik hastalıklar için aşılar geliştirilmiştir.
- * Virüslerin çoğalması bakterilerle kıyaslanamayacak şekilde hızlıdır. Bundan dolayı virüs hastalıkları en çok enfeksiyöz olan hastalık grubudur.



* Virüslerin Neden Olduğu Hastalıklar

- * Kızamık
- * Kızamıkçık
- * Suçiçeği
- * Kabakulak
- * Çocuk felci
- * Viral ensefalit
- * Nezle
- * Grip
- * İnfluenza hastalıkları

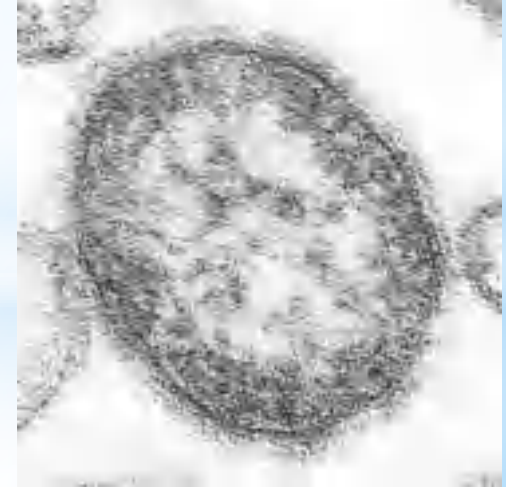
- * AIDS
- * Hepatit A, Hepatit B, Hepatit C
- * Kuduz
- * Kırım Kongo Kanamalı Ateşi



* Kızamık

Etken ve Bulaşma Yolları

- * Paramyxoviridae, Morbillivirus
- * Çocukluk çağı hastalıklarındandır.
- * Akut ve viral bir enfeksiyon olup makülopapüler (makül ve papül tarzında) döküntülerle seyreden bir hastalıktır.
- * Vücuda **solunum** ve **konjunktiva** yoluyla giren etken, boğaz mukozasına yerleşir. Hastanın ağız ve burun salgılarının öksürük ve aksırıkla ortama yayılması neticesi, havada asılı kalabilen etkenin, sağlam kişilerce inhalasyonu neticesi bulaşma gerçekleşir



* Kızamık

Klinik Belirtiler

* Solunum ve konjunktiva yoluyla giren etken, lenfoid dokular; burun, boğaz ve trakea mukozasına yerleşir.

Hastalık üç dönemden oluşur:

➤ **Nezle dönemi:**

Ateş, burun akıntısı, kuru öksürük, konjunktivit, fotofobi, hâlsizlik, sinirlilik, iştahsızlık, baş ağrısı, titreme, huzursuzluk, gözlerde kızarıklık ve ses kısıklığı görülür.

Ağızda, ortası gri-beyaz renkli kızamığa özgü **koplik lekeler** görülür.

➤ **Döküntü dönemi:**

Makülo-papüler tarzda (parmak basmakla kaybolmayan) döküntüler

Ateş (39-40°C). Ateşle birlikte iştahsızlık ve kırgınlık vardır.

➤ **İyileşme dönemi:**

Döküntüler sönüp ateşin normale dönmesi ile başlar.

Hasta kendini iyi hisseder, iştahı ve neşesi yerine gelir



* Kızamık

Tedavi - Bakım - Korunma

- * Etken virüs olduğundan kesin sonuca ulaştıran bir ilaç tedavisi yoktur.
- * Sekonder enfeksiyonlar gelişmişse, hastanede tedavisi gerekir.
- * Ateş düşünceye kadar yatak istirahati şarttır.
- * Fotofobi olduğundan oda fazla aydınlık olmamalı, oda ısısı 18-20°C civarında olmalıdır. Gözler ılık su veya asitborik solüsyonu ile temizlenir, göze çay banyosu yapılabilir. Burun için damla veya serum fizyolojik (SF) damlatılabilir. Ağız bakımı önemlidir.
- * Kızamıkta, beslenme çok önemlidir. Kaliteli protein, A ve C vitamini bol gıdalar verilir ve bunun yanı sıra et ve süt ürünleri hastalık döneminde fazlasıyla tüketilmelidir.
- * En ciddi komplikasyonlar körlük, ensefalit, şiddetli ishal ve dehidratasyon, otitis media ve pinömonidir.
- * Bildirimi zorunlu bir hastalıktır.

* Kızamıkçık

Etken ve Bulaşma Yolları

Etken, togavirüsü ailesinden **rubellavirüs** tür.

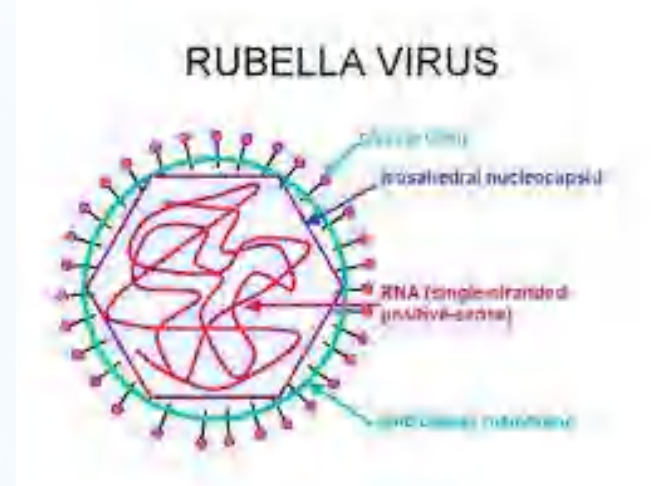
Kuluçka süresi 16-17 gündür.

Kaynak insandır.

Kızamıkçık virüsü, **solunum yolu** (damlacık enfeksiyonu) ve nadir olarak dışkı ve idrar ile bulaşır.

Kontamine eşyalarla ve plasenta yoluyla da bulaşma olabilir.

Gebeler enfeksiyona maruz kalırsa fetüsta konjenital anomaliler görülür.



* Kızamıkçık

Klinik Belirtiler

Kızamıkçık; konjenital ve akkiz kızamıkçık olarak ikiye ayrılır.

Konjenital (doğumsal) kızamıkçık:

Anne, gebeliği sırasında kızamıkçık geçirirse düşük, ölü doğum veya bebekte doğuştan organ bozukluğu görülür.

Konjenital kızamıkçık en çok gözde katarakt, şişlik, kızarıklık, şaşılık gibi komplikasyonlara neden olur. Kulakta sağırılık, kalp ve santral sinir sisteminde (ensefalit, geri zekâlılık) olmak üzere bütün organlara da yerleşerek organ bozukluklarına neden olur.

Akkiz (edinsel) kızamıkçık:

Hastalık 1 yaşından itibaren ve en sık 7 yaşından sonra görülür.



* Kızamıkçık

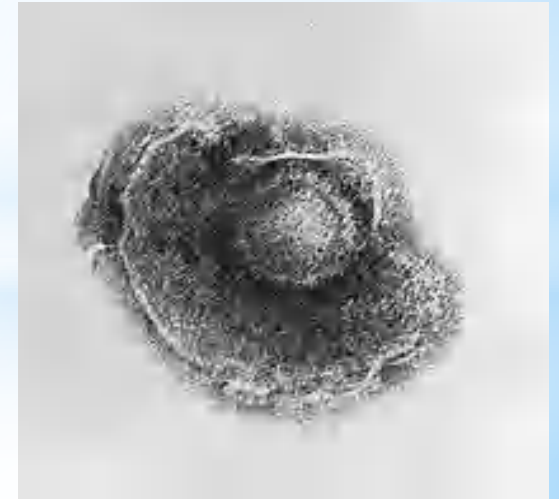
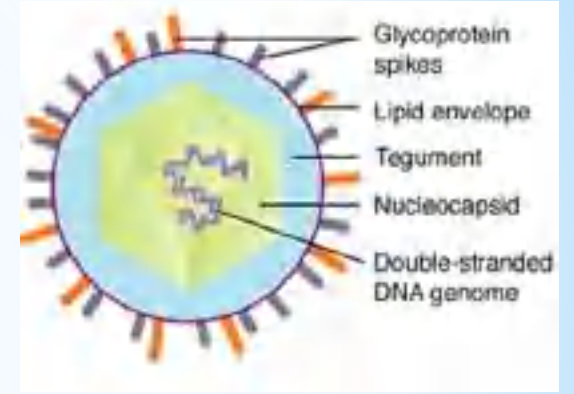
Tedavi - Bakım - Korunma

- Kızamıkçık, tedavi gerektirmeyecek kadar hafif seyirli ve iyi gidişlidir.
- Aşı ile korunabilir bir hastalıktır. Puberte çağına kadar kızamıkçık geçirmeyen kızlara veya anne adaylarına da gebe kalmadan üç ay önce kızamıkçık aşısı yapılabilir.
- Bulaşmanın önlenmesi bakımından hasta tecrit edilmelidir.
- Komplikasyon varsa buna göre tedavi ayarlanır.
- Bol sulu, vitaminli ve protein destekli diyet uygulanır, yeterli ve dengeli beslenmesi sağlanır.
- Hastanın kullandığı araç gereç, yatak takımları uygun bir şekilde dezenfekte edilmeli ya da kaynatılmalıdır. Temizlikte kullanılan kâğıt mendil, peçete vs. yakılmalıdır.

* Suçiçeği

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etken, DNA grubundan **varicella zoster** virüsüdür.
- Yalnızca insanda hastalık yapar ve insanlar bu virüs için tek enfeksiyon kaynağıdır.
- Bulaşma damlacık yoluyla direkt; vezikül materyali ve hastanın kişisel eşyalarıyla da indirekt olur.
- Bulaştırıcılık döküntüler çıkmadan bir gün önce başlar, son veziküller kabuklaşınca (kurut) sona erer.
- Genellikle hafif seyirli bir hastalık tablosu ile seyretse de yol açtığı komplikasyonlar ve ölüm riski nedeniyle halk sağlığı açısından önemlidir.



* Suçiçeği

Klinik Belirtiler

- Kuluçka süresinden sonra 1-2 gün süren hafif ateş ve kırgınlık gibi ilk belirtiler görülür.
- Değişik lezyonların (makül, papül, vezikül ve kurut) görülmesine polimorfizm denir. Polimorfizm, suçiçeği için tipik belirtidir.
- Döküntüler en çok gövde, kol, bacak, saçlı deri, ayak tabanı ve ağızda görülür.
- Kaşıntılı lezyonlar, bakterilerle enfekte olmazsa iz bırakmadan iyileşir.
- Komplikasyonların belirtileri izlenir. Oryantasyon bozukluğu ve huzursuzluk ensefalopati belirtisi olabilir.
- En ciddi komplikasyon zatürredir.



* Suçiçeği

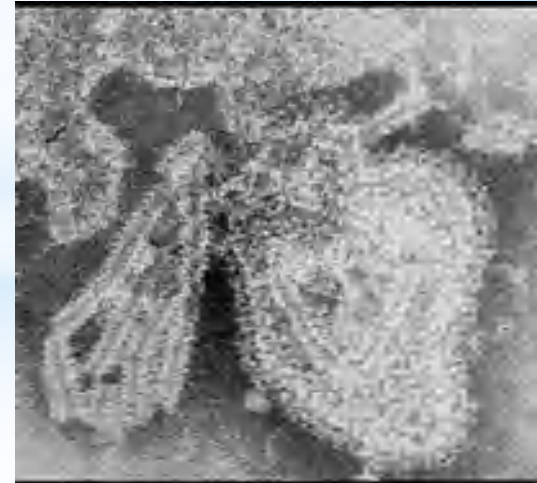
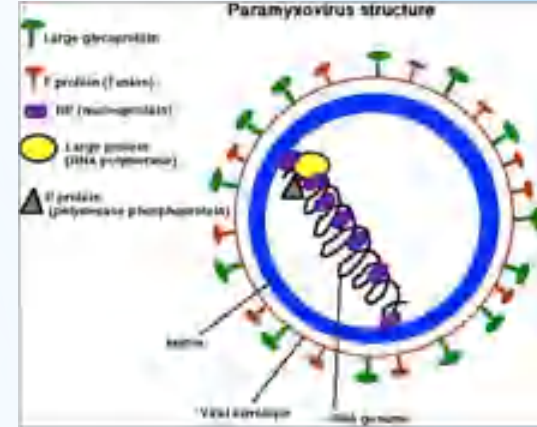
Tedavi - Bakım - Korunma

- Hastanın solunum yolundan çıkan damlacıkların sağlamalara bulaşmasını önleyici tedbirler alınır.
- Hastaya sulu besleyici bir diyet uygulanır.
- Kaşıntı çok fazla ise; çocuğun lezyonları kaşımaması ve enfekte etmemesi için önlemlerin alınması gerekir.
- Çocuk güneşten korunur ve sık aralıklarla serum fizyolojik ile ağız bakımı yapılır.
- Korunmanın en önemli yolu aşı yaptırmaktır.

* Kabakulak

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etken myxovirüs grubundan **paramiksovirüstür**.
- Ultraviyole ışınlarına ve fiziksel şartlara dayanıklı bir virüs değildir.
- Direkt temas veya enfekte bireylerin solunum yolu damlacıkları ile yayılır.
- Etken, ağız ve burun yoluyla vücuda girer, tükürük bezlerine ve solunum yolu epitellerine yerleşir. Epitel dokuda üreyen virüs, kana karışıp dış salgı bezleri ve sinir sistemine yerleşerek kabakulak hastalığını oluşturur.
- Parotis bezlerinin şişmesiyle karakterize, çocukluk çağının ılımlı viral bir enfeksiyonudur.



* Kabakulak

Klinik Belirtiler

- Kuluçka süresinden sonra hafif ateş yükselmesi, iştahsızlık, halsizlik ve baş ağrısı gibi özgül olmayan belirtiler görülür.
- Bir gün içinde hastanın kulak ağrısı ve parotis bezlerinde hassasiyet şikâyetleri başlar ve kabakulak klinik tablosu yerleşir.
- Yüksek ateş, iştahsızlık, kırgınlık, baş ve boğaz ağrısı, parotis bezinde şişme ve kulak bölgesinde ağrı görülür.
- En önemli komplikasyonu orşittir (testis iltahabı).
- Yüz yuvarlak bir hal alır. Şişlik 2-3 gün içinde ulaşacağı en büyük halini alır, 8-10 günde geçer.
- Belirtiler ortaya çıktıktan 2 hafta sonra iyileşme başlar.



* Kabakulak

Tedavi - Bakım - Korunma

- Tüm viral enfeksiyonlarda olduğu gibi özel bir tedavisi yoktur, genellikle evde tedavi edilir.
- Hastaya yumuşak, yutulması kolay yiyecekler ve sıvı verilir.
- Tükürük salgısını artıracadığından ekşi gıdalar, acı, baharatlı yiyecekler verilmez.
- Boğaz kısmına sıcak ya da soğuk uygulamalar yapılabilir.
- Korunmak için en etkin yol, aşılamadır.

* Çocuk Felci

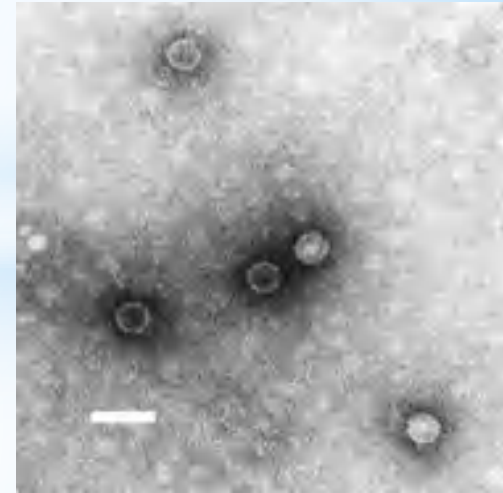
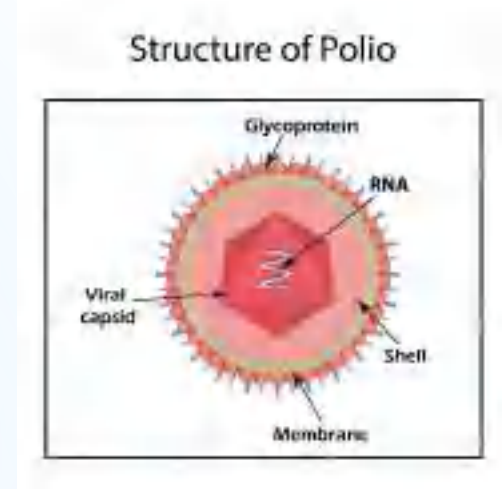
- Santral sinir sistemi, üst solunum yolu ve mide-bağırsak belirtileri ile başlayan genel virüs enfeksiyonudur.
- Poliomyelit, her yaş grubunda görülmekle birlikte 1-4 yaş grubunda ve erkeklerde daha fazla görülür.
- Hastalık kaynağı insandır.



* Çocuk Felci

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etken, enterovirüslerden **poliovirüsüdür.**
- Klorla karşı hassastır, asitten etkilenmez, soğuk ortamlarda uzun süre yaşar. Pastörizasyonda hızla ölmektedir.
- Fekal (dışkı) - oral (ağız) ve damlacık yoluyla bulaşır.
- Hastalık kaynağı insandır.
- Hasta ve taşıyıcıların gaita ve boğaz salgılarında bu salgılarla kontamine olmuş yiyecek, içecek ve eşyalarda etken bulunur.
- Oral yolla bulaşan virüs, ince bağırsak veya boğaz mukozasına yerleşerek ürer.
- Mide asidinden etkilenmez.
- Sinirler ve kan yoluyla merkezi sinir sistemine taşınır.



* Çocuk Felci

Klinik Belirtiler

Belirtisiz poliomyelit: Genellikle belirti vermez ya da hafif ateş, kırgınlık gibi belirtiler görülür.

Abortif poliomyelit: Ateş, kas, baş, boğaz, karın ağrıları, bulantı, kusma gibi belirtiler görülür. Sinir sistemi belirtileri görülmez.

Nonparalitik poliomyelit: Abortif poliomyelit şeklinde hastalık görülse de 4-10 gün sonra merkezî sinir sistemi belirtileri görülür. Yüksek ateş, kaslarda ağrı ve sertlik, artan baş ağrısı ve ense sertliği gibi belirtiler görülür.

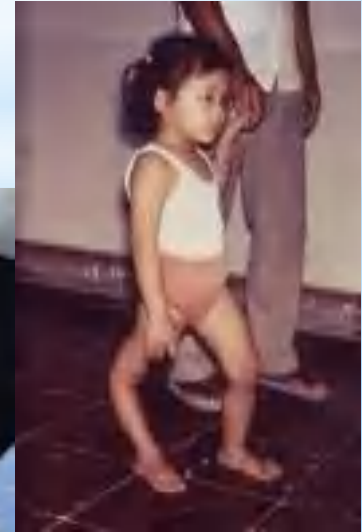
Paralitik poliomyelit: Etken motor nöronlarda harabiyet oluşturup felçler meydana getirir. Solunum merkezi tutulursa ölüm görülür.



* Çocuk Felci

Tedavi - Bakım - Korunma

- Hastalığın özel bir tedavisi yoktur.
- Solunum yetmezliği nedeni ile yutma güçlüğü olan veya baş, boyun ve gövde kaslarında zayıflığı olan hastalara solunum desteği sağlanmalıdır. Kas ağrıları için ısı uygulanabilir.
- Akut ağrı azaldıktan sonra hastanın hemen fizik tedavi görmesi gereklidir.
- Çocuk felci ölüme neden olabildiği için hasta devamlı olarak doktor kontrolünde tutulmalıdır.(Kaslarda atrofi-şekil bozukluğu),
- Korunmanın en etkili yolu aşılamaadır.



* Viral Ensefalit

Etken ve Bulaşma Yolları

Ensefalit, **beyin dokusunun enfeksiyonudur.**

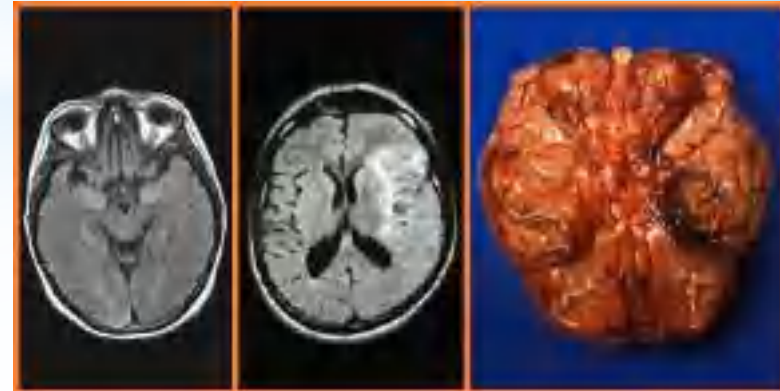
Kızamık, kızamıkçık, suçiçeği, kabakulak, herpes, influenza virüsleri ve **koksaki** virüslerinin neden olduğu hastalıklarının komplikasyonu olarak ortaya çıkabilmektedir.

Etkenin cinsine göre bulaştırıcılık süresi ve kuluçka süresi de değişir.

Virüsler doğrudan beyin zarında yayılarak ya da **kan ve lenf** yoluyla girip beyne yerleşerek iltihaba neden olur.

Bulaşma etkenin türüne göre direkt, indirekt, damlacık enfeksiyonu veya vektörler aracılığıyla olabilir. Başlıca bulaşma yolları;

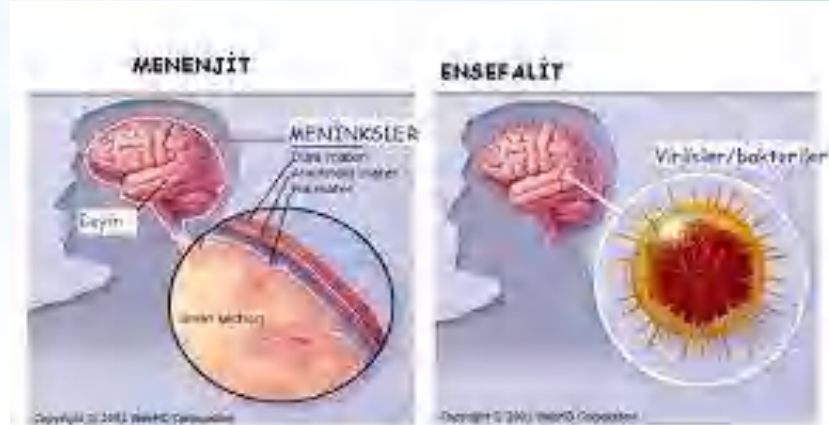
- **Enfekte kişinin solunum damlacıkları**
- **Kirlenmiş yiyecek veya içecekler**
- **Böcek ısırıkları**
- **Cilde temas şeklinde olur.**



* Viral Ensefalit

Klinik Belirtiler

- Etken, merkezi sinir sistemine yerleşerek hastalık oluşturur.
- Yüksek ateş, havale, menenjitte benzer arazlar, duyu körlenmesi, ense sertliği, baş ağrısı, bulantı, kusma, konuşma zorluğu, paralizi (felç), koma ve ölüm görülür.
- Hastalığın seyri hastalığın şiddetine göre değişir. Bazı hastalar ya tamamen iyileşir ya da kalıcı hasar ve ölüm görülür.
- Kalıcı beyin hasarına sebep olur. Koma, ölüm ve paralizilerdir.
- Ölüm oranı çocuklarda yüksektir.



* Viral Ensefalit

Tedavi - Bakım - Korunma

- Hayatı tehdit eden bir enfeksiyon olduğundan, hastaneye yatırılarak, gerekirse **yoğun bakım** ünitesinde izlenerek tedavi edilmelidir.
- Solunum sıkıntısı varsa solunum cihazına bağlanır.
- Herpes simplex kaynaklı ensefalitlerde tedaviye erken başlamak, hayati öneme sahiptir.
- Kesin tanı uzun sürebileceğinden, klinik şüphe halinde derhal tıbbi tedaviye başlanmalıdır.
- Sıvı elektrolit dengesi sağlanmalı, bilinç durumuna uygun beslenmesinin devam ettirilmesi gerekir.
- **Aşılama** ve vektörlerle mücadele, epidemilerin önlenmesi açısından önemlidir.
- Hayvanlar kuduz aşısı ile aşılanmalı, kuduz şüphesi olan bir hayvanın ısırmasından sonra yara yeri temizlenmeli, kuduz aşısına derhal başlanmalı ve kuduz immün globülini uygulanmalıdır.

* Nezle

Etken ve Bulaşma Yolları

- Nezlenin özel bir etkeni yoktur. Virüslerin birçok türü nezle yapabilir.
- Nezlenin en yaygın nedeni rinovirüstür.
- Soğuk algınlığı ya da akut rinitis de denmektedir.
- Bulaşma, hasta ve portörlerin **boğaz-burun salgısı** ve **solunum** yoluyla doğrudan ve dolaylı olmaktadır.
- Kontamine eşyalarla da bulaşma olur.
- Bulaşma en çok doğrudan temas ve damlacık yoluyla kapalı ve kalabalık ortamlarda olur.



* Nezle

Klinik Belirtiler

- En önemli belirtileri; burun akıntısı, öksürük, hapşırık, ateş, boğazda yanma, koku duyu kaybı, kırgınlık, baş ağrısı ve burun çevresinde kızarıklılıktır.
- Burun akıntısı, su gibidir ve 2-3 gün sonra koyulaşır (pürülan görünüm).
- Etrafı kızarmış burun en tipik belirtidir.
- Kompllikasyon pnömoni, menenjit, sinüzit, otitis media

* Nezle

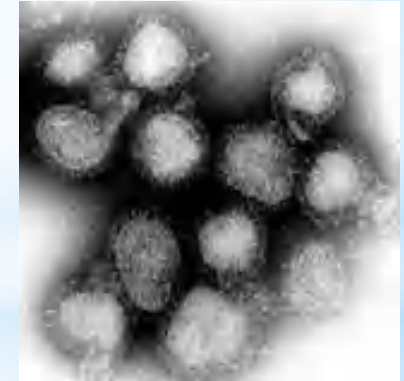
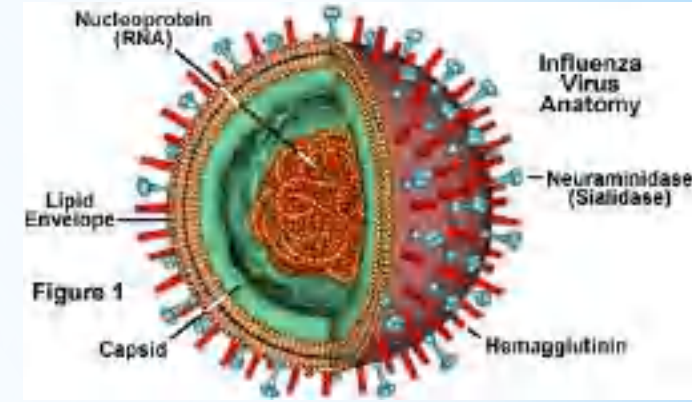
Tedavi - Bakım - Korunma

- Tedavisi genelde semptomatiktir.
- Hastanın vücut direncini artırıcı bol sıvı alması, C vitaminleri içeren taze meyve ve sularını tüketmesi, gerekirse yatak istirahati yapması uygundur.
- Korunmak için bazı tedbirler alınsa da tamamen engellenmesi mümkün değildir.
- Hastalarla yakın temasta bulunmamak, elleri sık sık yıkamak, meyve ve sebze ağırlıklı beslenmek.
- Düzenli bir egzersiz yapmak nezleden korunmada etkilidir.

* Grip (İnfluenza)

Etken ve Bulaşma Yolları

- Gribin etkeni RNA virüslerinden miksovirüs influenzadır.
- A, B, C, D serotipleri bulunur. A tipi insanlarda hastalık yapar.
- Ağız, burun, boğaz salgılarında bulunan virüsler, kolay ve hızla bulaşır. Virüs, öksürük ve hapşırma ile yayılan damlacıklarla, ayrıca öpüşme ve tokalaşma gibi temaslar yoluyla da bulaşır.
- Etken, dış ortama dayanıklı değildir. Bulaşma direkt, damlacık ve hava yolu ile olur.
- Solunum yoluna yerleşip daha çok kış aylarında salgın yapan, akut ve virütik bir enfeksiyon hastalığıdır.
- 2-3 yılda bir salgınlar yapar. Tüm dünyada yaş, cins ve ırk ayırımı gözetmeden görülür.



* Grip (İnfluenza)

Klinik Belirtiler

- Etken epitel hücrelere grip toksinleriyle kana karışır.
- Klinik belirtileri ortaya çıkar. Üşüme, titreme ve ateşle başlar. Ateş (38 °C ve üzeri) yükselir. Hâlsizlik, kırgınlık, baş, kas, eklem ve sırt ağrıları belirtilerinin yanı sıra boğazda kuruluk, kızarıklık, ağrı ve yanma hissi oluşur.
- Çocuklarda bu duruma kusma ve ishal eşlik edebilir, küçük çocuklarda dikkat edilmesi gereken ek belirti huzursuzluk, iştahsızlık ve uyku halidir.
- Belirtiler hastanın günlük işlerini etkileyecek düzeye ulaşabilir.
- Komplikasyon pnömoni, menenjit, sinüzit, otitis media

* Grip (İnfluenza)

Tedavi - Bakım - Korunma

- Gribin özel bir tedavisi yoktur.
- Hastanın vücut direncini artırıcı bol sıvı alması, C vitaminleri içeren taze meyve ve sularını tüketmesi, gerekirse yatak istirahati yapması gerekir.
- Sık değişim gösteren grip virüsüne karşı doğal bağışıklık bulunmamaktadır.
- Bağışıklık sistemi zayıf olan kişilerin, vücut dirençlerini arttırmak için aşı yaptırmaları gerekir.
- Hastalarla tokalaşma ve kucaklaşma gibi yakın temas kurulmamalıdır. Ayrıca kapalı alanlardan ve kalabalıklardan kaçınmak yararlı olur. Elleri gözler, ağız ve buruna dokundurmemek gibi önlemler gripten korunmada etkili olur.
- Hastaların da sağlamları korumak adına toplu yaşanan alanlardan uzak durmaları, havlu gibi eşyalarını ayırmaları, yayılmanın önlenmesi açısından önemlidir.
- Hastaya bakan kişi, kişisel temizliğine özen göstermeli, ayrıca sık sık ılık tuzlu su ile ağız ve boğaz gargarası yapmalıdır.

* Grip (İnfluenza)



- İspanyol Gribi 1918-1920 yılları arasında H1N1 virüsünün bir alt gurubunun yol açtığı bir salgındır. 21milyon arasında insanın ölümüne yol açmıştır.
- H5N1,H1N1

* İNFLUENZA A

- İNFLUENZA A virüsü günümüzde sağlığı tehdit ederek salgınlara ve insan ölümlerine neden olmaktadır.
- **Domuz gribi** ve **kuş gribi** bu virüsün neden olduğu en önemli hastalıklardır.
- Hastalığa neden olan virüs, kuşları ve domuzları enfekte eder. Bütün kanatlı hayvanlar enfeksiyon riski altındadır. Özellikle kümes hayvancılığında virüs kolay yayılır ve kısa sürede salgına neden olur.
- İNFLUENZA virüsleri çevresel ortamda ve özellikle serin ve nemli koşullarda uzun süre canlılıklarını korurlar.

* Domuz Gribi

İnfluenza A etkeni enfekte ettiği organizmada değişikliğe (mutasyona) uğrayarak virüslerinin genetik yapısındaki değişikliğe bağlı olarak yeni bir virüs alt tipini oluşturur. (H1N1)

domuz, kuş ve insan grip virüslerinin bir karışımı

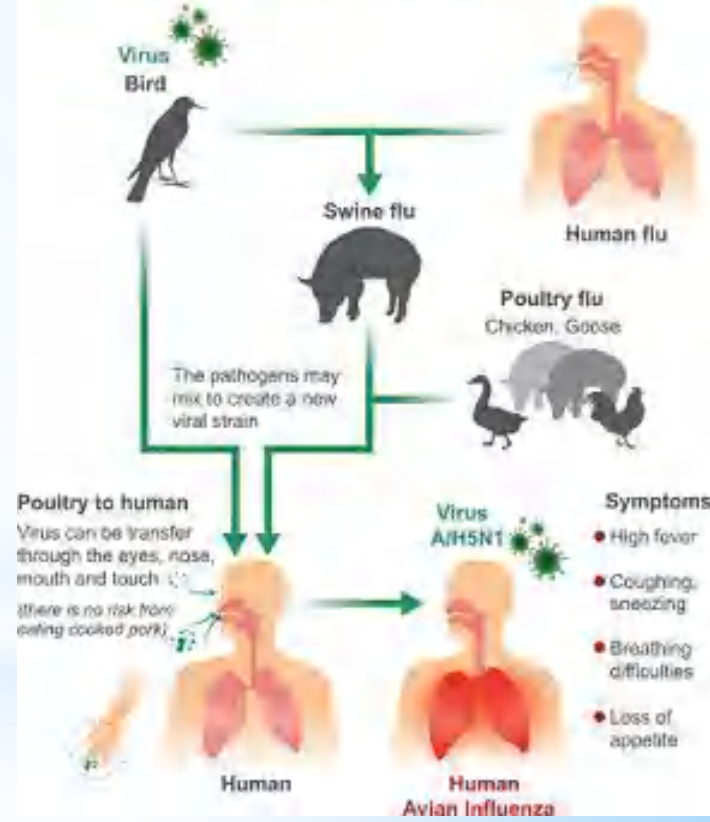


* Kuş Gribi

- Ateş, öksürük, boğaz ağrısı, kas ağrıları başlangıç belirtileridir. Akciğerde ağrı görülür. Bunun sonucunda zatürre solunum sıkıntısı ve ölüme kadar giden bir takım tablolar oluşabilir.
- Belirtiler hastalıkla temastan 2 -3 saat ile 3 -4 gün içinde kendini gösterir. Ancak, 7-10 günlük kontrol daha doğru olacaktır.
- Hücrelere yeterli oksijen gitmediği için vücut morarmaya başlar. Bu yüzden Endonezyyalılar kuş gribine "mavi ölüm" diyor.

Avian Influenza

A type of influenza that occurs mainly in birds
Outbreaks have occurred in poultry in Asian countries.
Humans have gotten sick in many Eastern Asian countries.



NEZLE & GRİP ARASINDAKİ FARKLAR

NEZLE

ATEŞ AZDIR VEYA
HIÇ ÇIKMAZ

ARA SIRA BAŞ AĞRISI OLUR

TIKALI VE AKAN BURUN

HAPŞIRIK

HAFİF ÖKSÜRÜK

HAFİF AĞRI

HAFİF KIRGINLIK

KURU BOĞAZ

ENERJİ NORMALDİR



GRİP

YÜKSEK ATEŞ

SÜREKLİ BAŞ AĞRISI

TEMİZ BURUN

ARA SIRA HAPŞIRMA

ŞİDDETLİ ÖKSÜRÜK

ŞİDDETLİ AĞRI

KIRGINLIK GÜNLERCE
SÜREBİLİR

HAFİF KURU BOĞAZ

YÜKSEK DERECEDE BİTKİNLİK

* Koronavirüs

- *Coronaviridae* ailesi üyesidir.
- Virüs insandan insana, havada veya yüzeylerde bulunan, virüs içeren damlacıkların nefes yoluyla vücuda girmesiyle bulaşmaktadır
- Hastalık semptomları arasında yüksek ateş, öksürme ve nefes almada güçlük bulunmakta olup virüs ölüme sebep olabilmektedir.
- SARS, MERS, nCoviD-19

Yeni koronavirüs semptomları

(SARS-CoV-2, 2019-nCoV, Vuhan koronavirüsü)

Vücut sistemi:

- Ateş
- Yorgunluk

Böbrek:

- İşlev kaybı*

Bağırsak:

- İshal*

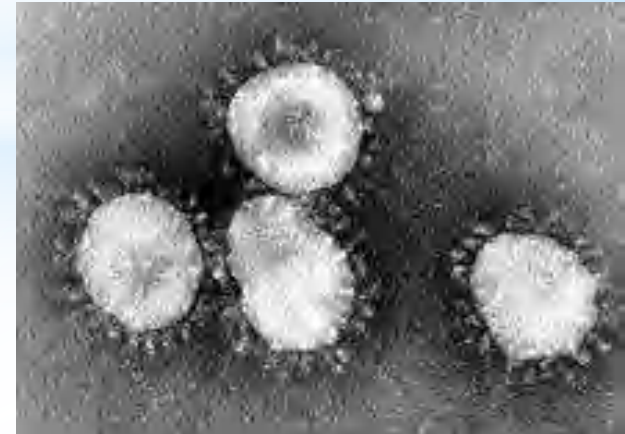
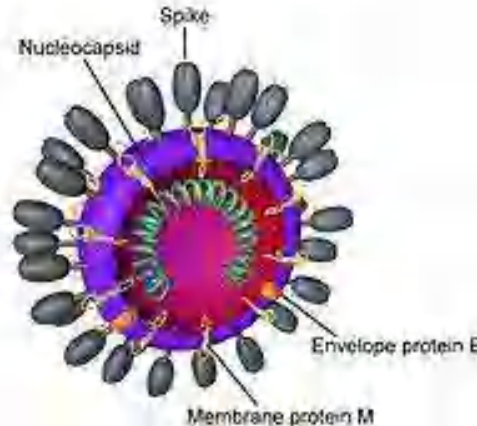
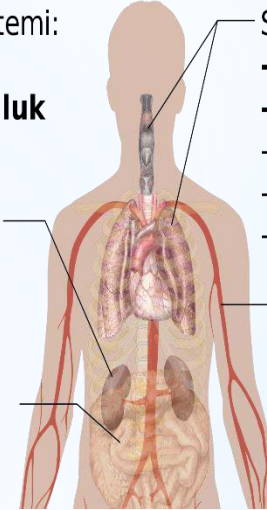
Solunum:

- Kuru öksürük
- Nefes darlığı
- Boğaz ağrısı*
- Burun akıntısı*
- Hapşırma*

Dolaşım sistemi:

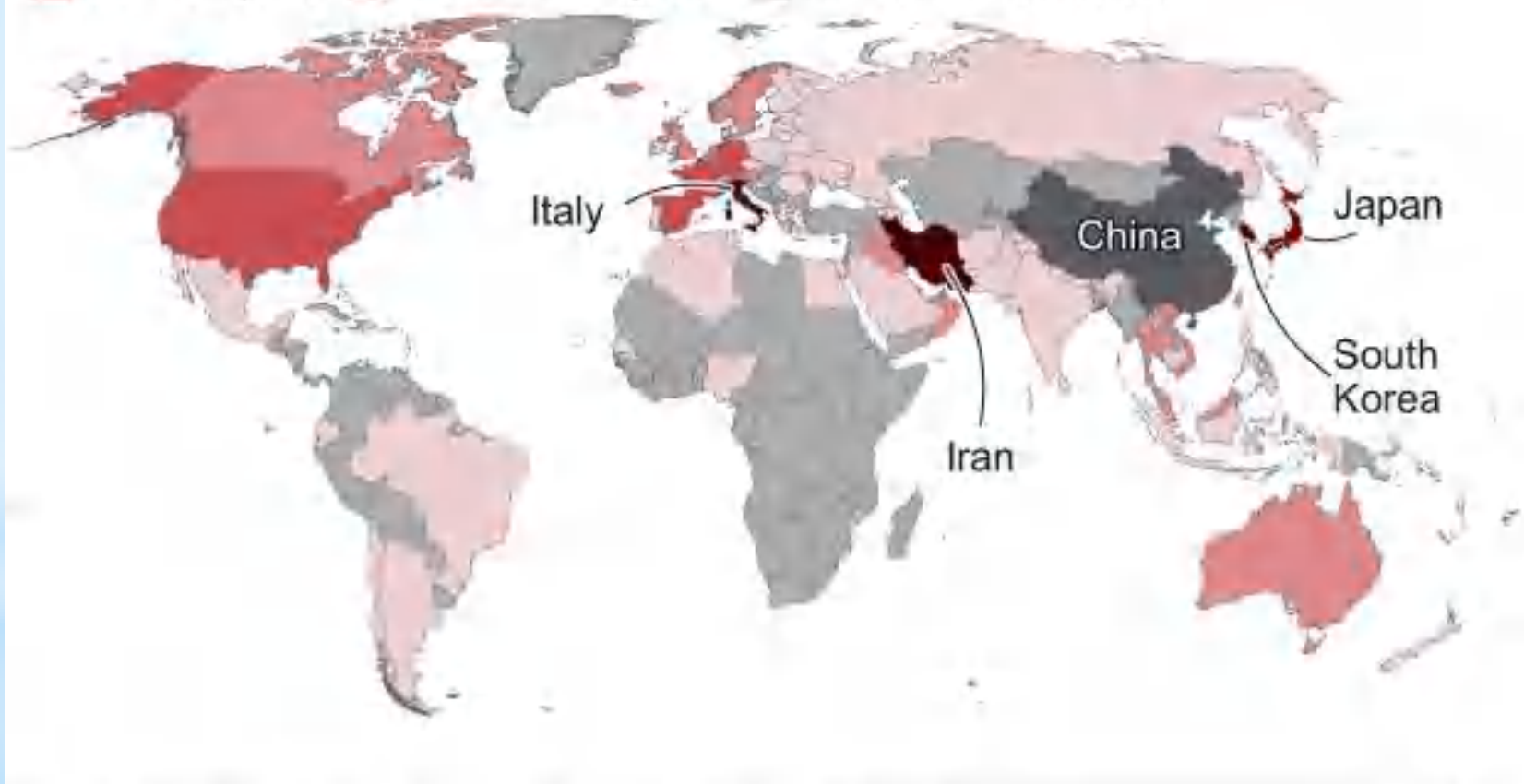
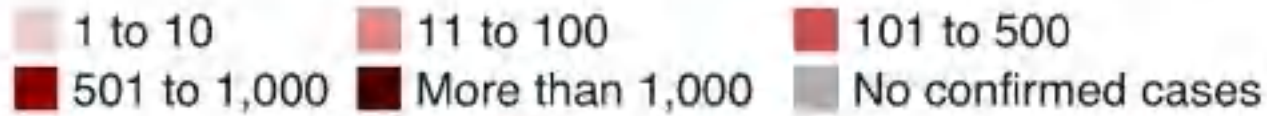
- Akyuvar sayısında azalma*

*Uncommon



* Koronavirüs

Cases of coronavirus outside China



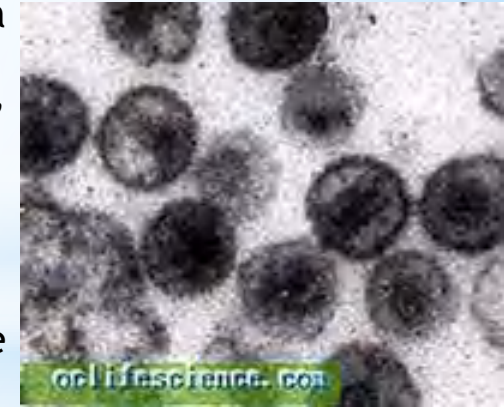
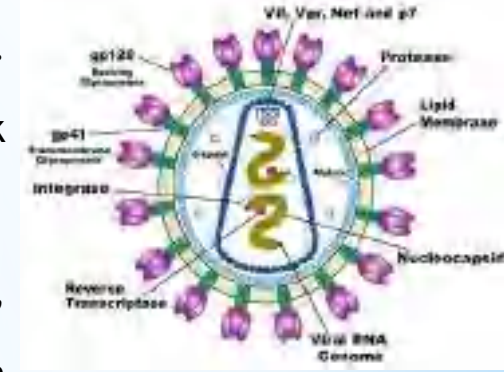
Source: WHO, health ministries. Updated: 4 Mar 16:00 GMT



* AIDS (Acquired Immune Defeiciency Sydndrome)

Etken ve Bulaşma Yolları

- Hastalığın etkeni, human immuno-deficiency virus tip I'dir. Yapılan çalışmalar sonucu başka bir AIDS etkeni HIV-2 virüsü de tanımlanmıştır. AIDS, "Acquired Immune Deficiency Syndrome" (Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu)'un kısaltmasıdır
- AIDS virüsü; kanda, menide, uterus ve vajen algısında, kemik iliğinde, akyuvarlarda, lenf nodüllerinde, dalakta, tükürükte, beyinde, plazmada ve kan lenfositlerinde bulunabilmektedir. Havada, suda ve toprakta canlılığını kısa süre devam ettirebilmektedir. 60°C'deki ısıya 30 dakika, %70'lik alkole, hipoklorüre, antimikrobiklere duyarlı; UV'ye dirençlidir.
- Kuluçka süresi 3 ay ile 3 yıl arasında değişebilmektedir.
- Kan ve kan ürünleri, cinsel temas, anneden bebeğe plasenta ve sütle bulaşır.
- Homoseksüeller (en çok), damardan ilaç kullananlar (uyuşturucu alanlar), hayat kadınları, AIDS'li ile cinsel temasta bulunanlar bu hastalık için riskli gruplardır.



* AIDS (Acquired Immunue Defeiciency Sydnrome)

Klinik Belirtiler

- AIDS'in klinik tablosu ağır seyreder. Genellikle ölümlle sonuçlanmaktadır. HIV-1 virüsü, vücutta immün yetmezlik oluşturmaktadır. Fırsatçı enfeksiyonlar hastayı ölüme götürür.
- Lenf bezleri şiş, sert, ağrılı olup şişlik 3 aydan fazla devam eder.
- Ateş, gece terlemesi, kuru ve devamlı öksürük, kolay doku yaralanmaları, sebepsiz kanamalar, sürekli ve ileri derecede yorgunluk, devamlı sulu ishal, kilo kaybı (kısa sürede), boğaz ve dilde beyaz tabaka, yürüme hâlinde denge bozukluğu, karamsarlık, görme ve işitme bozukluğu, hafıza kaybı, uçuklar (herpes), ağız, burun, deri ve anüs mukozasında renksiz ya da morumsu nodüller, şişlikler, plaklar ve kırmızı renkli döküntülerdir.



HIVS / AIDS

* AIDS (Acquired Immunue Defeiciency Sydnrome)

Tedavi - Bakım - Koruma

- Sağlık personeli AIDS'in bulaşma yolları, belirtileri, korunma ve bakımı hakkında bilgi sahibi olmalı, öncelikle kendi sağlıklarını korumalıdır.
- Hastalık sosyal ilişkilerle bulaşmadığından, tecrit edilmesine gerek yoktur. Ancak kullanılan tıbbi malzemeler disposibl olmalıdır. Bu malzemelerin uygun şekilde ortadan kaldırılması, hastanelerde tıbbi atık kutusuna atılması gerekir. Hastaya uygulanacak tıbbi müdahale esnasında eldiven takılmalıdır. Hastanın yatak takımları, uyarı yazısı bulunan torbalarda toplanarak dezenfeksiyona gönderilmelidir. Her bakımdan sonra hemşire, ellerini uygun bir şekilde yıkamalıdır.
- Hastanın ağzında mantar enfeksiyonu olduğundan, sık sık ağız bakımı yapılmalıdır. Hastada ishal, terleme sebebiyle sıvı kaybı olacağından, sıvı desteği sağlanmalıdır. Bol sıvı ve besin değeri yüksek besinlerle hastanın direnci yüksek tutulmalıdır.
- Hastaya psikolojik destek verilmelidir. HIV enfeksiyonunda virüsü ortadan kaldıran bir tedavi henüz yoktur, ancak virüsün çoğalmasını kontrol eden antiretroviral ilaçlar vardır. Hastanede doktor kontrolünde ve kesintisiz bir tedavi ile hastanın kaliteli bir yaşamı devam ettirmesi mümkün olabilir.
- AIDS, uluslararası bildiri zorunlu hastalıktır. Virüsün cinsel yolla, kan yolu ile ve anneden bebeğe geçişi önleme esasına dayanmaktadır.

* AIDS (Acquired Immunue Defeiciency Sydndrome)

Komplikasyonlar

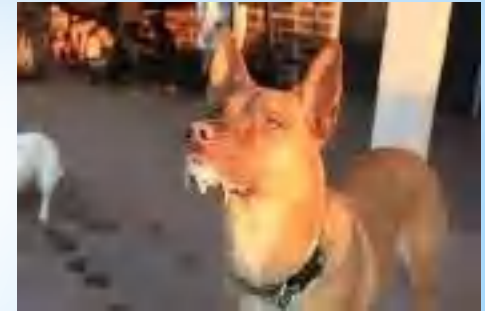
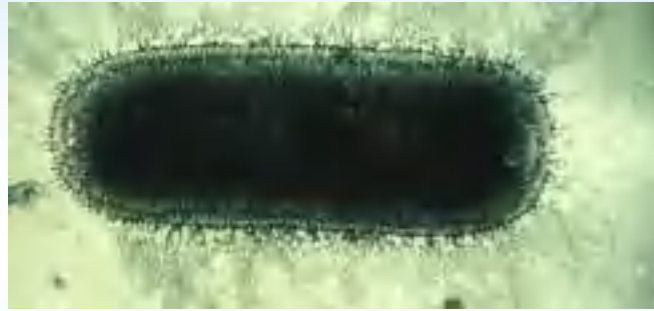
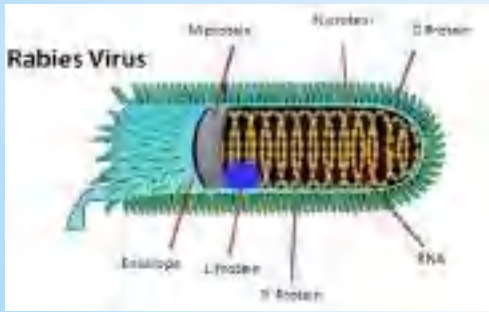
Deri hastalıkları HIV enfeksiyonun sık karşılaşılan komplikasyonlarındanndır. AIDS tablosu geliştiğinde enfeksiyonlar kronik hal alır ve deride fırsatçı enfeksiyonlar görülebilir. Bunların dışında:

- Hipersensitivite reaksiyonları,
- Gastrointestinal sistem tutulumu,
- Solunum sistemi hastalıkları,
- Kalp zarında sıvı toplanması,
- Kan ve kemik iliği hastalıkları,
- Sinir sisteminde değişimler,
- Fırsatçı kanserler,
- AIDS-Bunama Tablosu: Düşünme, motor ve davranış bozuklukları gibi ağır tablolar nedeniyle ölüm oranı yüksektir.

* Kuduz

Etken ve Bulaşma Yolları

- Kuduzun etkeni **rabies** virüsüdür. Sinir hücrelerine eğilimi olan bir virüstür. Kuduz virüsü ısı, kuruluk ve ultraviyole ışınlarına karşı dayanıksızdır.
- Kuluçka süresi, 15 gün - 5 ay arasında olup ortalama 40 gündür. Isıran hayvanın durumu, ısırığın derecesi, beyne uzaklığı, ısırılan kişinin aşıli veya aşısız oluşu ve vücut direncine göre kuluçka süresi değişiklikler gösterir. Yaranın yeri ve derecesi, kuluçka süresi bakımından gruplandırılır.
 - **Baş ve yüz yaraları:** Ağır ve orta dereceli yaralarda (parçalı ve diş batmış ise), kuluçka süresi 30-35 gündür. Yara hafifse (çizik, sıyrık) kuluçka süresi 2 aydan fazladır.
 - **El-kol yaraları:** Ağır ve orta dereceli yaralarda, 60-70 gündür. Hafif yaralarda, 3 aydan fazladır.
 - **Ayak ve bacak yaraları:** Isırık yarası ağır ise 60 gün, orta ve hafif ise 100 gün civarındadır.
- Bulaşma, kuduz hayvanların ısırması ile olur. Kuduz virüsünü taşıyan yarasaların bulunduğu mağaralarda da bulaşma olmaktadır (solunum yoluyla).
- Virüsle oluşan, santral sinir sistemini tutan enfeksiyon hastalığıdır.



* Kuduz

Klinik Belirtiler

- Aslında bir hayvan hastalığı olan kuduz, insanlarda da görülür. %100 öldürücüdür. Isırma sonucu virüs deri yüzeyinden deri altı dokusuna girer, santral sinir sistemine yönelir. Virüs, periferik sinirlerden santral sinir sistemine ulaşır. Otonom sinirler yolu ile yayılıp tükürük bezlerine, adrenal bezlere, böbreklere, akciğerlere, dalak, kalp kası ve deri altı dokusuna ulaşır.
- Kuduzun ilk belirtileri, ısırık yerinde karıncalanma, kaşıntı, ağrı, hâlsizlik ve soğukluk gibi şikâyetler görülür. Sudan korkma (hidrofobi), havadan korkma (aerofobi), ışıktan korkma (fotofobi) ve sestem/gürültüden korkma, görülen önemli belirtilerdir. Salya ve salgılarda artma (hipersalivasyon) görülür. Hastanın yüzüne üflendiğinde huzursuz ve rahatsız olması, hava korkusunun belirtisidir.
- Hasta sulu gıdaları yutarken ya da suyu gördüğünde solunum yolu ve ağız-yutak kasılmaları gelişir. Hastayı bu durum rahatsız eder ve tikler gelişir. Kasılma evreleri arasındaki ara dönemlerde hasta hareketsiz durur ve gelecek nöbetin korkusuyla yaşar. Bir sonraki evrede, olmayan bir şeyi gördüğünü (halüsinasyon) zanneder; eşyaları değişik şekillerde görür (illüzyon). Hastalarda bağırıp çağırma, saldırganlık, delirme ve çırpınma hali görülür. Felçler, kol ve bacaklardan başlar ve yukarıya doğru yayılır.
- Bir sonraki evrede paralizi ve koma gelişir. Kalp ve solunumun durması sonucu hasta ölür.

* Kuduz

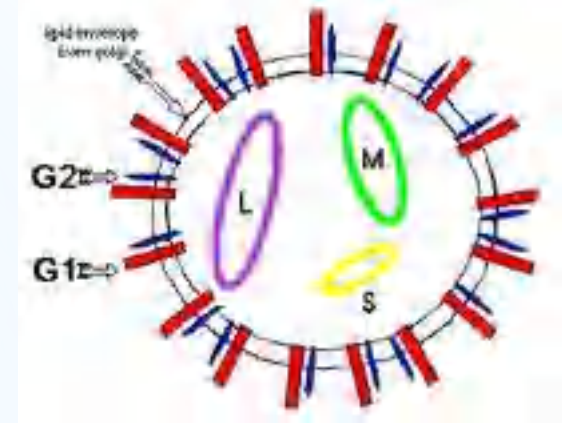
Tedavi - Bakım - Koruma

- Hasta tecrit edilir. Spazmları azaltmak için, hastanenin gürültüsüz, su sesinden ve hava akımından uzak, loş ışıklı bir oda seçilmelidir.
- Hastaya serum vb. takılacaksa, şişelerin üzeri kapatılmalı, hastanın göremeyeceği bir yere asılmalıdır.
- Hastanın spazm halinde kendini yaralamaması için, yatak kenarları kapalı tutulmalıdır. Bakım veren kişi asepsi ve antisepsi kuralarına uymalıdır.
- Hastanın acılarını hafifletmek için doktor tarafından uygun ilaçların verilmesi gerekir.
- Kuduzdan korunmanın en etkili yöntemlerinden birisi hayvanlara düzenli olarak kuduz aşısının yapılması ve şüphelenilen hayvanların gözetim altına alınarak hastalığın yayılmasının engellenmesidir.
- Kuduz aşısı veya serumunun hastalık ortaya çıktıktan sonra, tedaviye bir katkısı yoktur. Kuduz etkeni bulaşan (ısırılan) kişilere 0-3-7-14. ve 28. günlerde 5 doz olmak üzere intramüsküler yoldan kuduz aşısı yapılmalıdır

* Kırım Kongo Kanamalı Ateşi

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etken, nairovirüs'dür. Zoonotik enfeksiyona yol açan viral hastalıktır.
- 56°C'de 30 dakikada ve ultraviyole ışınları ile hızla inaktive olurlar.%1 hipoklorit ve %2 gluteraldehite duyarlıdırlar.
- Henüz ergin olmamış hylomma cinsi keneler, küçük omurgalılarından kan emerken virüsleri alır ve gelişme evrelerinde muhafaza eder.
- Ergin kene olduğunda da insanlardan ve hayvanlardan kan emerken bulaştırır.
- Kuluçka süresi ilk kene ısırığından itibaren yaklaşık 2-12 gün arasında değişir.
- Hastane kaynaklı enfeksiyonlarda ise (nozokomival enfeksiyon) kuluçka süresi 3-10 gün arasında değişir.
- Enfekte kan, salgı veya diğer dokulara doğrudan temas sonucu bulaşmalarda bu süre 5-6 gün; en fazla 13 gün olabilmektedir.
- Kenelerin aktif olduğu dönemler nisan ve ekim aylarıdır.



* Kırım Kongo Kanamalı Ateşi

Klinik Belirtiler

- İnsanlarda hastalık çoğunlukla ağır geçer.
- Tarım ve hayvancılık ile uğraşan kişiler risk altındadır.
- Kuluçka süresinin ardından grip benzeri belirtiler görülür.
- Ateş, kırıklık, baş ağrısı, hâlsizlik, kanama, pıhtılaşma mekanizmalarının bozulması sonucu yüz ve göğüste kırmızı döküntüler ve gözlerde kızarıklık, gövde, kol ve bacaklarda morluklar, burun kanaması, dışkıda ve idrarda kan görülür.
- Duygu durumunda dalgalanma, ajitasyon, zihinsel karmaşa, boğaz Peteşileri, kanlı idrar, kusma görülür, karaciğer büyür.
- Kırım Kongo kanamalı ateşinin tanısı; sendroma yol açan virüsün veya virüsün RNA'sının kan ve izolasyonunun, virüse karşı vücutta oluşmuş antikörlerin ve virüs antijeninin varlığının saptanması ile konur.



* Kırım Kongo Kanamalı Ateşi

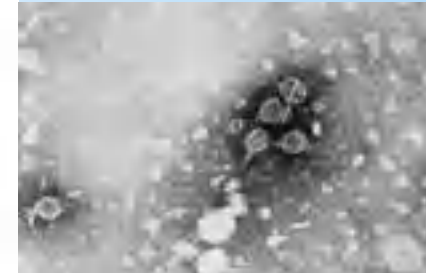
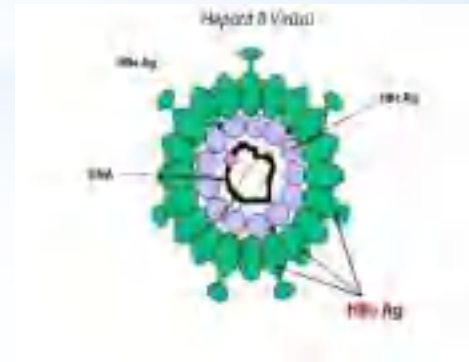
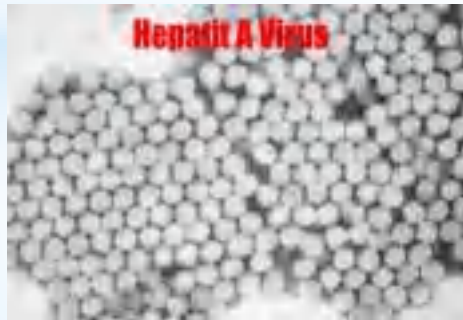
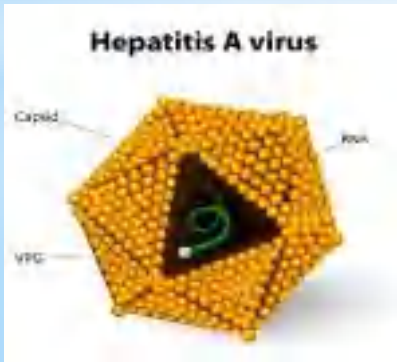
Tedavi - Bakım - Koruma

- Naylon eldiven, naylon poşet veya bez parçası ile tutularak yada ince uçlu bir pens ile ezilmeden çıkarılmalı, çıkartılamıyorsa bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.
- Vücuda tutunmuş olan kenenin üzerine herhangi bir kimyasal madde (alkol, gaz yağı, kolonya) kesinlikle dökmeyin, üzerine sigara bastırmayınız.
- Komplikasyon; Kanama, karaciğer ve böbrek yetmezliği ve ölümdür.
- Kenelerin bulunduğu alanlardan uzak durulmalı çıplak ayakla ya da kısa giysiler giyilmemelidir.
- Üzerinizde kene varsa kesinlikle çıkarmaya çalışmayıp, derhal en yakın sağlık birimine gidiniz.
- Hasta kişilerin kanlarına veya diğer vücut sıvılarına korunmasız bir şekilde dokunulmamalıdır.
- Hayvan kanı, dokusu veya hayvana ait diğer vücut sıvıları ile temas sırasında gerekli korunma önlemleri (eldiven, önlük, gözlük, maske vb) alınmalıdır.
- Hayvanlarda uygun ektoparaziter ilaçlarla kene mücadelesi yapılmalıdır.
- Genel olarak geniş çevre ilaçlamaları faydalı görülmemektedir

* Hepatit A, Hepatit B

Etken ve Bulaşma Yolları

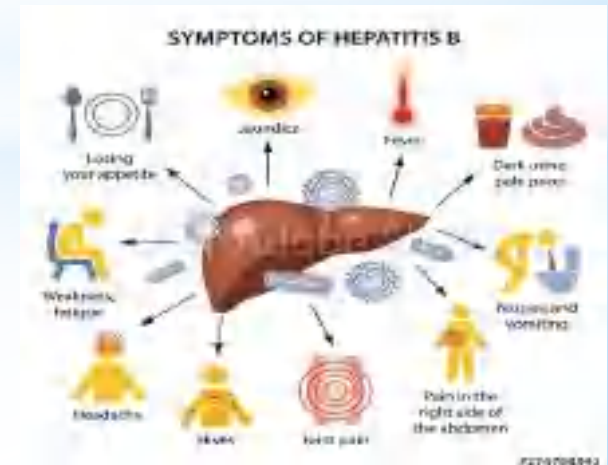
- Etken, Picornaviridae ailesinden Hepatit A virüsüdür.
- Soğuk ve dış ortama dayanıklıdır. Klora az hassastır. Formalinle, UV'ye 3-4 gün dayanabilmektedir. Kuluçka süresi, ortalama olarak 25-30 gün arasındadır. Mide asitine dayanıklıdır.
- Hepatit A'nın kaynağı, hasta ve portörlerin dışkı ve idrarları ile ağız salgılarıdır. Bulaşma fekal-oral yol ile olur. Kirli ya da kontamine sular, yiyecekler, içecekler, prenatal yol, cinsel ilişki .
- Etken, Hepadnaviridae ailesinden Hepatit B virüsüdür. Rezervuar insandır.
- Hasta ve portörlerin kan ve kan ürünleri ile vücut sıvılarında bulunur. Hepatit B virüsü ısıya ve dış etkenlere karşı dayanıklıdır. Kuluçka süresi 41-180 gündür.
- Hastalık, kan ve ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş araç gereçlerle cinsel temas ve anneden fetüse geçmesi ile bulaşır.



* Hepatit A, Hepatit B

Klinik Belirtiler

- **Sarılık öncesi dönem (preikterik dönem):** Etken, sindirim sistemi ile alınır. Önce bağırsak epitel hücrelerine yerleşip çoğalır. Bulantı, kusma, iştahsızlık, hâlsizlik, baş ve karın ağrısı ile yağlı yiyeceklere karşı tikslenme görülür. Bu dönemde hastanın idrarı koyu çay rengindedir. Bu bulgu hepatit A hastalığının en tipik belirtisidir.
- **Sarılık dönemi (ikterik dönem):** Çocuklarda sarılık öncesi dönemde görülen belirtilerde geçici iyileşme görülür. Ateş düşer, iştah açılır, hâlsizlik azalır. Sklerada (göz akı) sararma görülür ve daha sonra tüm vücuda yayılır. Yetişkinlerde 3-4 hafta devam eder.
- Hepatit B virüsü, organizmaya grip karaciğere yerleşir. Karaciğerde büyüme, şişme, nekroz ve lob yapısında bozukluklar gelişir. Hastalık kronikleşerek siroz ya da karaciğer kanserine neden olur.
- Sarılık öncesi dönemde ateş ya hafif olur ya da hiç olmaz. İştahsızlık, karın ağrısı, bulantı, kusma, kas ağrısı, idrarın renginde koyulaşma gibi belirtiler görülür. Hepatit B hastalığında sklerada ve tüm vücutta yaygın sarılık, tipik belirtidir.



* Hepatit A, Hepatit B

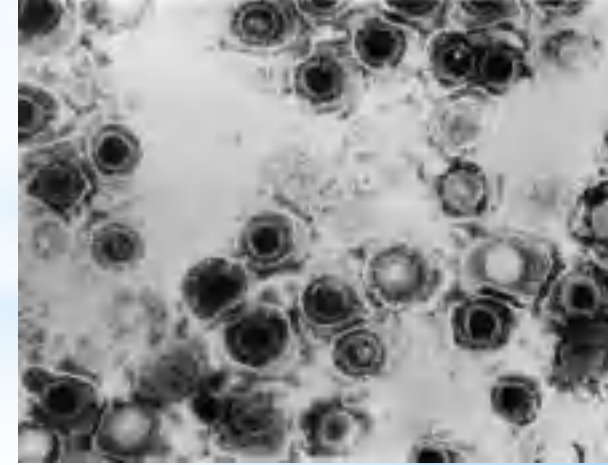
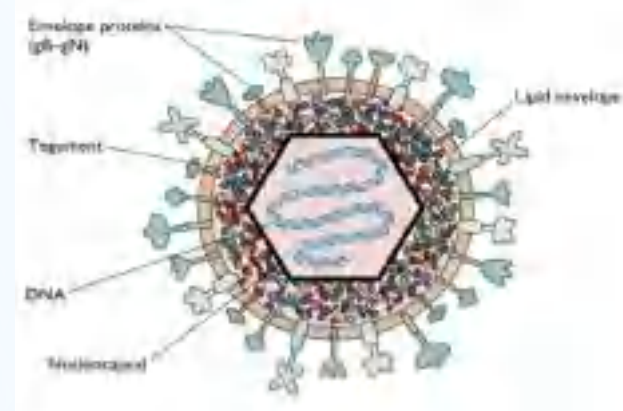
Tedavi, Bakım, Koruma

- Ellerin sık sık yıkanması, kontamine olma olasılığı bulunan besinlerin pişirilmesi, suların kaynatılması gibi hijyenik önlemler alınmalıdır.
- Hijyen ve sağlık kurallarına uyulması, bulaşma riskini azaltabilir, ancak tamamen engelleyemez.
- Kesin tedavisi olmayan bu hastalığa karşı en etkili korunma yolu aşılmalıdır.
- Gebelerin doğum öncesi HBs Ag yönünden taranarak doğacak çocuğun ve diğer ev halkının aşılmasını sağlanmalı. Hepatit B aşısının rutin aşı programına alınarak her yeni doğana uygulanması gerekir.
- Hepatit A hastalarının %98'i iyileşmektedir.
- Hepatit A hastalığında nadiren ensefalopati ve aplastik anemi, akut böbrek yetmezliği görülür.
- Bildirimi zorunlu hastalıktır.
- Kronik hepatitis, post hepatik siroz, nekroz, karaciğer yetmezliği, asit, ödem ve hepatoselüler kanser hepatit B'nin komplikasyonlarıdır.

* Herpes Simpleks

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etken, Herpesviridae ailesine ait DNA virüsüdür. Rezervuar insandır.
- Oda sıcaklığına dayanıklı değildir. -70 ve daha düşük ısılarda aylarca canlı kalır. Kuru ortamda çabuk inaktive olur.
- Hastalık tüm dünyada her cinste ve yaşta görülmektedir. Herpes simpleks öpüşme, cinsel temas, kucaklaşma gibi yakın temasta deri, mukoza, konjunktiva, kornea yollarıyla bulaşma olur. Kaynak insandır. Kuluçka süresi 2-12 gündür.
- Tip1 virüsü ağız etrafında uçuğa neden olur.
- Tip 2 virüs cinsel bölgede uçuğa neden olur. Enfeksiyonu taşıyan kişi ile cinsel temastan sonra bulaşır.



* Herpes Simpleks

Klinik Belirtiler

- Belirtiler etkenin tipine, vücuda giriş yerine ve hastalığın şiddetine göre değişmektedir. Uçuk (sevgi virüsü, herpes labialis);
- Tip 1: Hastalık genellikle öpüşme ile geçmekte, dudak ve ağız kenarında hissizlik olmaktadır. 1-2 gün sonra da veziküller görülür. İz bırakmadan iyileşir. Oral, oküler, deri ve genital bölgede herpes virüsü lezyonları görülür.
- Tip 2: Herpes' "genital herpes veya genital uçuk" olarak adlandırılır. Genital bölgede ortaya çıkan bu lezyonlar ağızda çıkan uçuklara benzer şekilde olup kırmızı ve sert bir zemin üzerinde iltihabi akıntısı olan döküntüler şeklindedir.
- Klinik belirtiler ve lezyonlar ile tanı konur. Laboratuvar bulgusu olarak lezyonlardan virüs elde edilip serolojik çalışmalarla kesin teşhis konur.



* Herpes Simpleks

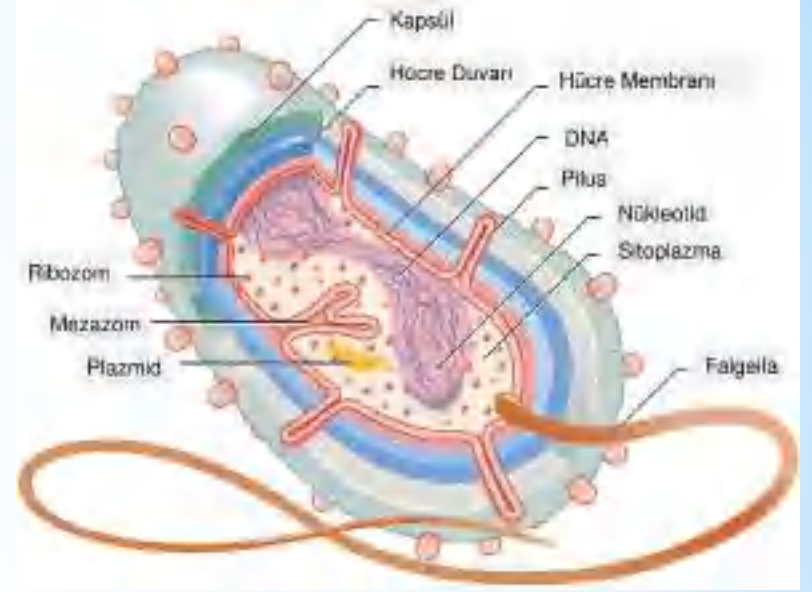
Tedavi, Bakım, Koruma

- Bugün için uçuğun kesin tedavisi mümkün değildir. Kullanılmakta olan antiviraller (virüs enfeksiyonuna karşı ilaçlar) enfeksiyonu kontrol altına alır ve mevcut uçuğun kaybolmasını sağlar ancak virüsü vücuttan tam olarak yok edemez.
- Virüs, sinir ganglionlarında (sinir hücrelerinin gövdesi) sessiz olarak kalır ve vücudun direncinin düşmesini veya duygusal stres anını bekler.
- Temas izolasyonu ve immün yetmezliği olan hastalarda hava yolu izolasyonu sağlanmalı.
- Genital herpeste lezyonlar süresince cinsel ilişkiden kaçınılmalı, prezervatif kullanılması yönünde halk eğitimi yaygınlaştırılmalı.
- Sağlık personeli herpesten korunmak için, lezyonlara ve sekresyonlara temas edileceği zaman eldiven kullanmalıdır.
- Doğum sırasında aktif lezyonlar varsa, neonatal herpesi önlemek için, doğumun sezaryen ile yaptırılması uygun olur.
- Henüz etkin bir aşısı yoktur.
- Herpes simpleks etkeni yeni doğan ve oral herpeslerde, beslenme güçlüğü, dehidratasyon, malnütrisyon, sekonder bakteriyel enfeksiyonlarda gelişir.
- Malign hastalıklarla beraber görülür.

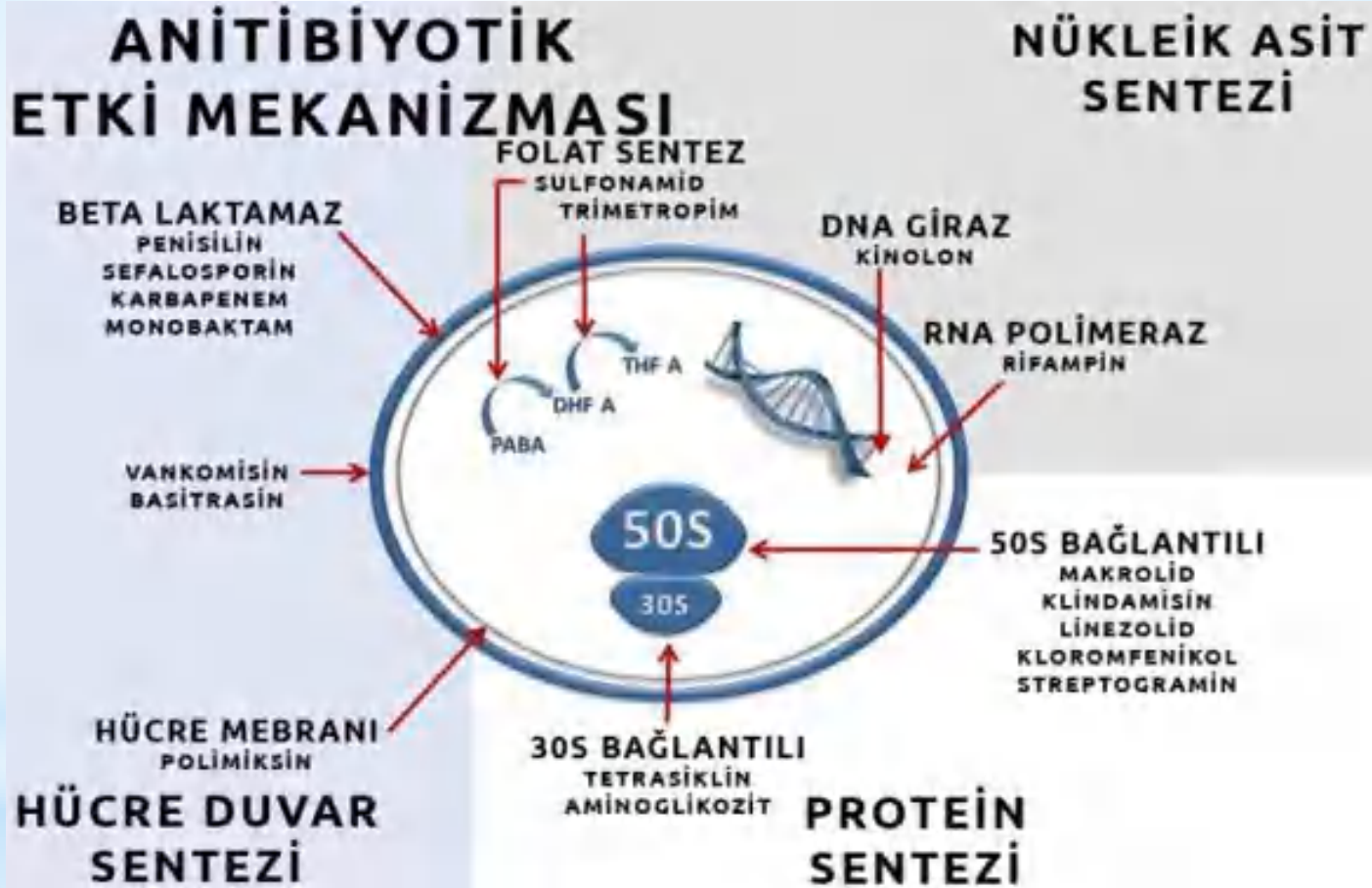
*** BAKTERİLERİN NEDEN
OLDUĞU HASTALIKLAR**

* Bakterilerin Neden Olduğu Hastalıklar

- Tek hücreli, ışık mikroskobu ile görülebilen mikroorganizmalardır.
- Bakteriler, **ikiye bölünerek çoğalırlar** ve çoğalmaları için besin, oksijen, nem, ısı, asit veya alkali ortamlara ihtiyaçları var
- Kendileri veya toksin denen bakteri ürünleri ile enfeksiyon oluştururlar.
- **Hücre dışında yaşadıkları için antibiyotiklerin bulunmasıyla, bakteri enfeksiyonları büyük ölçüde tedavi edilir hâle gelmiştir.**



* Bakterilerin Neden Olduğu Hastalıklar



* Bakterilerin Neden Olduğu Hastalıklar

- * Kızıl
- * Boğmaca
- * Difteri(Kuş palazı)
- * Tetanos
- * Tüberküloz
- * Pnömonok pnömonisi
- * Tifo-Paratifo
- * Kolera
- * Basili Dizanteri
- * Gonore (Bel soğukluğu)
- * Silifiz(Frengi)
- * Şarbon
- * Gıda zehirlenmeleri
- * Brusellozis
- * Epidemik menenjit
- * Epidemik tifüs

* Tetanos

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etkeni, **clostridium tetani (klostridium tetani)**"dir.
- **Gram pozitif**, kapsülsüz, hareketli, sporlu, oksijensiz ortamda kolay üreyen ve iki ekzotoksini olan bir basildir.
- Kuluçka süresi kişinin durumuna, yarasına göre değişir. Yenidoğan tetanosunda bu süre **3-10** gün, ortalama kuluçka süresi **1-2** haftadır.
- Tetanos basilinin bulaşma yolu, **deri ve mukozadır**.
- Etken toz, toprak, hayvan dışkısı ile kirlenen bütün batıcı, kesici ve cerrahi aletlerle oluşan yaralarından vücuda girer.
- **Kan ve sinirler yolu ile merkezi sinir sistemine** gider.
- Ölümünün çoğu solunum kaslarının kasılması sonucu boğulma ile olur.



* Tetanos

Klinik Belirtiler

- Tetanos, yetişkinlerde kırgınlık, hâlsizlik, iştahsızlık, huzursuzluk, sinirlilik, baş ağrısı, gibi prodramal belirtilerle başlar. Daha sonra hastanın yüz kaslarında gerilme ve çığneme güçlüğü gelişir.
- Yüz ifadesinde:
 - dudaklar hafif aralanmış,
 - uçları yukarı çekilmiş,
 - alın kırışmış ve
 - burun kanatları açılmıştır.
- Bu görünüme **acı gülüş (risus sardonicus)** adı verilir.
- Ardından masseter kası kasılarak çene kilitlenmesine neden olur (trismus).
- Bu tipik belirtilerden sonra kasılmalar gövde ve extremitelere doğru ilerler ve başın arkaya doğru, göğüsün öne, karının içeriye çekilmesiyle kol ve bacakların kasılması ile vücut yay görünümü alır. Bu belirtiyeye, **opustatonus** denir.
- Bu hastalığın ölüme yakın sürecinde ateş çok yükselir.



* Tetanos

Tedavi - Bakım - Koruma

- Solunum desteği
 - Yaranın bakımı
 - Antitoksin uygulanması
 - Kas spazmlarının tedavisi
 - Otonomik disfonksiyonun izlemi ve kontrolü
 - Antibiyotik tedavisi
 - Temiz yara bakımı ve kirli yaraların cerrahi tedavisi,
- Yapılacak ilk Şey hastanın uyarılardan uzak loş, sakin, sessiz bir ortama alınması
Hastanın odasında hemşire, aspiratör, oksijen sistemi, trakeostomi seti, ventilatör bulunmalı
 - Yenidoğan tetanosundan korunma ise anne adaylarının doğumdan önce aşı takvimine göre aŐılanması,
 - Çocukluk dönemi aşı programında DBT (Difteri Boğmaca Tetanos) olarak aşı uygulanır.

* Tüberküloz (Verem)

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etkeni, ***mycobacterium tuberculosis*** (***mikobakterium tüberkülozis***)tir. Koch basili de denir.
- Etken aside, alkole dirençli, dış etkenlere karşı dayanıklı hareketsiz, sporsuz ve kapsülüdür.
- Kuluçka süresi, **4-12** haftadır; **1-2** yıl da olabilir.
- Hastalığın kaynağı insandır. Etken, insandan insana solunum yoluyla bulaşır. Çiğ sütün pastörize edilmeden kullanılması, balgam, cerahat ve üriner sistemle temas ile bulaşma olur. Hasta insan basil çıkardığı sürece bulaştırıcılığı devam eder.



* Tüberküloz (Verem)

Klinik Belirtiler

Akciğer tüberkülozu, iki dönemde incelenir:

Primer tüberküloz:

Tüberküloz basili ile hiç karşılaşmamış organizmaların ilk enfeksiyonudur (Çocukluk tüberkülozu). Solunum yoluyla giren bakteriler, akciğerin bronş ve alveollerine yerleşir.

Kan ve lenf yoluyla bütün vücuda yayılır. Bağışıklık oluşmaya başlar.

Tüberkülin testi de pozitifleşir. Belirti vermez. Hastalık iyileşir ya da latent (gizli) hâle geçer.

Sekonder tüberküloz:

Tüberküloz basili ile karşılaşmış, latent hâldeki bakterilerin aktif hâle geçmesi ile oluşur.

Belirtiler, hâlsizlik, iştahsızlık, kilo kaybı, gece terlemesidir.

Ateş ve uzun süren öksürük vardır. Öksürükle balgam çıkar ve kan görülür.

Tüberküloz tüm organlara yerleşir.

En sık görülen akciğer tüberkülozudur.

Kesin tanı bakteriyolojiktir.

Bakteri aramak için: balgam, idrar, BOS, plevra ve periton sıvısı gibi kontamine ya da kontamine olmayan materyellerden örnek almak gerekir.



* Tüberküloz (Verem)

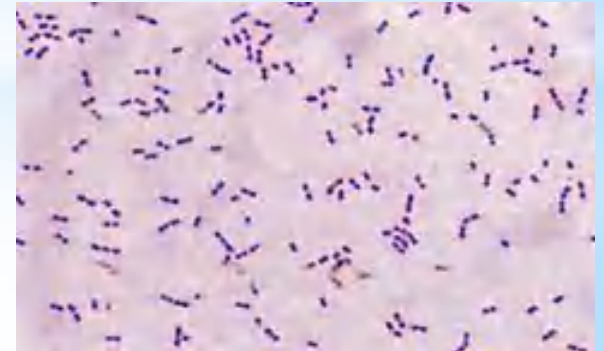
Tedavi - Bakım - Koruma

- Hastada ateş, hemoptizi ve öksürük varsa yatak istirahati uygulanır.
- Tüberküloz şüphesi olan hastalar kesin tanı konulup, ilaç toleransı gözlenip, etkili kemoterapi sağlanıncaya kadar izole edilir.
- Yayılımı önlemek için odanın iyi bir şekilde havalandırılması gerekir.
- Tedavide ilaçların kesintisiz, istenilen doz ve sürede kullanılmasının önemi hasta ve yakınlarına öğretilir.
- Hastanın dengeli beslenmesine özen gösterilmelidir.
- Henüz enfekte olmayan çocukluk yaş grubundaki bireylerin BCG aşısı ile korunması sağlanmalı.
- Tüberküloz basiliyle karşılaşmış (enfekte olmuş), fakat hastalanmamış ve hastalık görülme riski yüksek olanlarda ilaçla korumaya alınmalıdır.
- Latent tüberküloz enfeksiyon tedavisinde hasta ilaçla korumaya alınmalıdır(kemoproflaksi).
- Bakım veren sağlık çalışanlarının da rutin tetkikleri yapılarak korunmaları sağlanmalıdır.
- Bronşiyektazi, pnömotoraks, ampiyem, endobronşiyal stenoz, soliter pulmoner nodül veya nodüller, içinde kalsifikasyonlar bulunan tüberküloma, menenjit sekeli, perikardit, fibrotoraks, sürrenal yetmezliği, Adison hastalığı, kronik renal yetmezlik, kadınlarda kısırlık, tuttuğu yere bağlı kemik veya eklem deformiteleri gibi komplikasyonlar gelişebilir.

* Pnömonokok Pnömonisi(Zatürre)

Etken ve Bulaşma Yolları

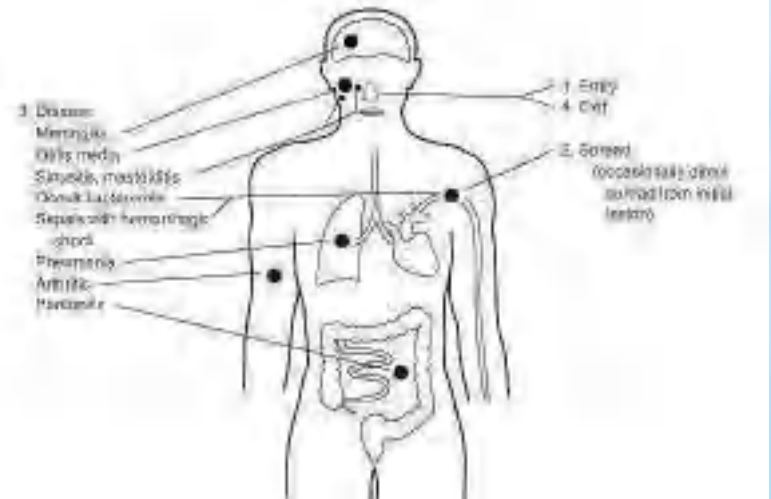
- En sık görülen (% 50) pnömoni etkeni gram pozitif ve kapsüllü diplokoklardan **Streptococcus pneumonia (streptokoküs pnömoni) olan pnömokok**'tur.
- İnsanların normal florasında bulunur.
- Hastalığa hazırlayıcı sebep *solunum yollarının mekanik savunma barajının bozulmasıdır*.
- Öksürük refleksi, yutma refleksi, glottis fonksiyonu ve mukosilier aktivite bozukluğu, bronş sekresyonunun dışarı atılması engellenir ve artmış sekresyonda bakteriler kolayca ürerler.
- Akciğer dokusunun iltihabıdır. Akciğerin bir lobu veya lobun bir bölümü (segment) hastalanır.



* Pnömonok Pnömonisi(Zatürre)

Klinik Belirtiler

- Hastalık, soğuk algınlığı ve ateşle başlar. Baş, karın, göğüs ağrısı, huzursuzluk, sayıklama, öksürük, pürülan ve paslı balgam, solunum güçlüğü, siyanoz ve bulantı-kusma gibi belirtiler görülür.
- Ateş, göğüs ağrısı, öksürük, hırıltılı solunum, kanlı ve paslı balgamla tanı konur. Laboratuvar tetkiklerinde lökositoz görülür. Balgam kültürü ile kesin tanı konur. Röntgen grafisi de teşhis aracıdır.
- Perikardit, endokardit, otitis media, sinüzit, artrit, sepsis ve menenjit en sık görülen komplikasyonlardır.



* Pnömonokok Pnömonisi(Zatürre)

Tedavi - Bakım - Koruma

- Reçete edilen antibiyotikler, analjezikler zamanında verilir.
 - Ateş olduğu dönemde yatak istirahatine alınır. Oda ısısı ayarlanır. Giysileri hafifletilir. Koltuk altı ısısı 38,5 'C üstünde olanlara reçete edilen ateş düşürücüler verilir.
 - Hava yolunun açıklığı sürdürülür.
 - Ağız ve burunda biriken sekresyonlar temizlenir. SF ile burun lavajı yapılır.
 - Solunum güclüğü belirtileri gözlenir. Solunum güclüğü varsa, yatağın başucu yükseltilir..
 - Hasta ve aile yapılan işlemler, hastalık ve tedavileri hakkında bilgilendirilerek anksiyeteleri azaltılmaya çalışılır.
-
- ✓ Temizliğe dikkat etmek,
 - ✓ Aşı yaptırmak,
 - ✓ Sigara içmemek,
 - ✓ Alkolden kaçınmak,
 - ✓ Vitamin ve mineralleri düzenli almak,
 - ✓ Altta yatan medikal durumları kontrol etmek,
 - ✓ Zararlı alışkanlıklardan uzak kalarak düzenli bir hayat yaşamak,
 - ✓ İyi beslenmesini sağlamak,
 - ✓ İmmün sistemi güçlendirmek,
 - ✓ İnflüenza epidemilerinde kalabalıktan uzaklaşmak,
 - ✓ Yıllık inflüenza ve Pnömonokok aşılarını yaptırmak gerekir.

* Kolera

Etken ve Bulaşma Yolları

- Etkeni, ***kolera vibriondur (Vibrio cholerae)***. Gram negatif bakteridir.
- Vibrion ısıya, asite, güneş ışığına ve dezenfektan maddelere karşı dayanıksızdır. Mide asidinde birkaç dakikada ölür.
- Etken, **ince bağırsağa** yerleşir.
- Tüm yaş, cins ve ırklarda görülür.
- Kuluçka süresi 1-5 gündür. Kuluçka süresi 5 saate kadar inebilir.
- Koleranın kaynağı, sadece **hasta ve portörlerdir**.
- Kolera çevreye hastalık kaynaklarının kusmuk ve dışkılarıyla yayılır. Hastaların dışkısı ile kontamine olan su ve besin maddeleriyle bulaşma oluşur.
- Su ile hastalık kolay bulaştığından kısa sürede çok insan aynı zamanda hastalanır. Salgınlar oluşur.
- Akut bağırsak enfeksiyonudur.
- Çevre şartları bozuk olan ortamlarda ve yaz aylarında görülür.



* Kolera

Klinik Belirtiler

- Pirinç suyu görünümünde ishal, en önemli belirtisidir.
- Akut dönemde şiddetli kusma, bulantı ve su kaybı vardır.
- İkinci tipik belirtisi, cildin kuru ve buruşuk olmasıdır.
- Tansiyon düşer, şok ve ölüm gelişir.
- Kolerada ateş yoktur. Hâlsizlik, ses kısılması, elektrolit kaybına bağlı hızlı kilo kaybı, dehidratasyon, idrar azalması ya da kesilmesi, şok ve böbrek yetmezliği gelişir.
- Kas krampları, kanlı dışkı da görülür.
- Günlük dışkı sayısı 15-30 kadardır.
- Laboratuvar bulgusu, vibrio immobilizasyon testi pozitifliğidir.
- Dışkı (gaita) kültüründe vibrion üretilmesi ve klinik belirtilerle tanı konur.
- Böbrek yetmezliği, yatak yaralar, kangren, lobar pnömoni, diğer akciğer hastalıkları, delirium, şuur bozukluğu, sepsis ve abortus (düşük)“tur.
- Dehidratasyon, şok, kardiyak aritmiler ve akut böbrek yetmezliği görülebilir.

* Kolera

Tedavi - Bakım - Koruma

- Kolera hastalığı tedavisi için ilk yapılması gereken kaybedilen sıvı ve elektrolitlerin yerine konmasıdır.
- Hasta acilen hastaneye yatırılır ve damar yolu açılarak sıvı ve ile tedavisine başlanır.
- Hastaya paketlenmiş, şeker ve tuz içeren oral rehidrasyon çözeltisi bol bol içirilir. Damardan uygulanan sıvı tedavisi hastaların % 99'unu iyileştirici etkiye sahiptir.
- Kolera aşısı özellikle salgın dönemlerinde oldukça önemlidir. Aşı %50 oranında hastalıktan korur.
- Su kaynaklarının ve içme suyunun temiz olması
- Besin hijyeni, çiğ gıdalardan uzak durulması, çiğ balık ve kabuklu deniz ürünlerinin tüketilmemesi,
- Çevre sanitasyonudur.

*** MANTARLARIN NEDEN
OLDUĞU HASTALIKLAR**

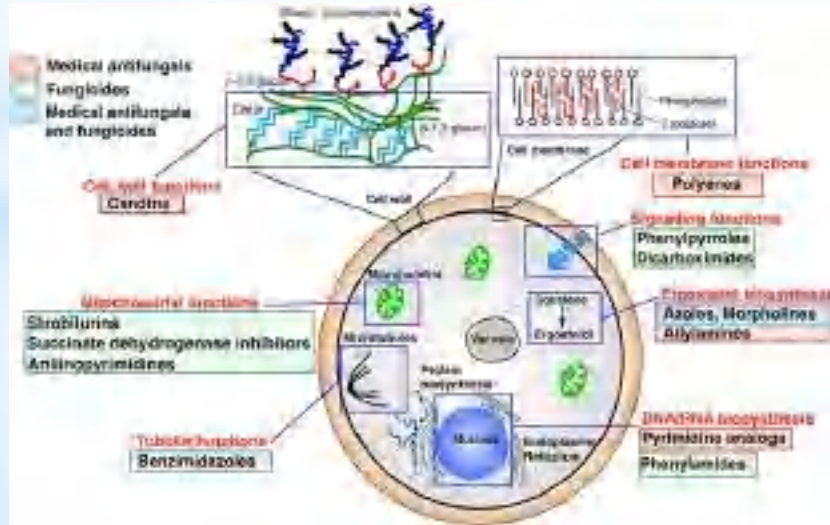
* Mantarların Neden Olduğu Hastalıklar

- Mantarlar doğada sayıca çok fazla olan genellikle nemli ortamlarda yaşamaya elverişli canlılardır.
- Mantar rahatsızlıkları çok büyük kitleleri etkilemekte ve çoğu zaman kişide büyük rahatsızlık oluşturmadığından tedavi için başvuran hastaların sayısı az olmakta ve kişiden kişiye bulaşılrlığı artmaktadır.
- Mantarlar insanlarda genellikle **deri ve tırnakların** altında çoğalırlar.
- Tüm mantar hastalıkları oldukça bulaşıcıdır ve kolaylıkla yayılabilir.
- Ayak ve tırnak mantar hastalıkları tedavi edilmediklerinde vücudunuzun diğer bölümlerine yayılabilir, yakınlarınıza bulaşabilir veya vücudunuzda bakterilere bağlı daha ciddi enfeksiyonlara neden olabilir.
- Mantarların insanlarda oluşturduğu hastalığa, mikoz adı verilir.



* Mantarların Neden Olduğu Hastalıklar

- Hücre duvar yapısında bulunan **kitin** mantarın bakterilerden ayrılmasını sağlar.
- **Hücre duvarındaki kitin (N-asetilglukozamin polimeri) antibiyotiklerden etkilenmez.**
- Hücre zarında **sterol** bulunur. İnsanda kolesterol hâlinde bulunurken mantar hücresinde ergosterol, zimosterol şeklinde bulunur.
- Spor yapıları mantarın yayılmasında, insana bulaşmasında ve üremesinde rolü vardır.
- Morfolojik özelliklerine, besiyerinde oluşturdukları kolonilerin özelliklerine göre maya ve küf şeklinde ayrılırlar
- Tüm mantarlar gram (+) boyanırlar.
- Doğada yaygın olarak bulunan mantarlar arasında, insanlarda hastalık yapanlar sınırlı sayıdadır.



* **Mantarların Neden Olduğu Hastalıklar**

- Deri hastalıkları içinde mantar hastalıkları önemli bir yer tutmaktadır.
- Dermatoloji polikliniklerine başvuran hastaların yaklaşık %10'unu mantar hastalıkları oluşturmaktadır.
- Mantar hastalıkları etkenin vücuda yerleşim yerine göre aşağıda belirtildiği şekilde sınıflandırılır.

- ✓ **Yüzeyel mikozlar**
- ✓ **Kutanöz mikozlar**
- ✓ **Subkutan mikozlar**
- ✓ **Sistemik mikozlar**
- ✓ **Fırsatçı mikozlar**

* Yüzeysel Mantar Hastalıkları

➤ Yüzeysel mantar enfeksiyonları **saç ve derinin dış tabakalarıyla** sınırlıdır. Hücresel immün yanıtı uyarmazlar. Kozmetik sorunlara neden olurlar. En sık rastlanan yüzeysel mantar enfeksiyonları ve etkenleri şunlardır:

❑ **Tinea nigra:** Avuç içi ya da tabanında kahverengi-siyah lekeler oluşturur. Etken *Exophiala werneckii* (*Cladosporium werneckii*)'dir. Sadece deriyi tutar. Siyah dimorfik yapılar gösteren bir mantardır.

❑ **Kara piedra:** Enfekte saçta sert nodüller şeklindedir. Etken *Piedra hortae*'dir. Sadece saçı tutar. Mikroskopta örnekte askosporlar görülür.

❑ **Ak piedra:** Saç, sakal, bıyıkta beyazımsı nodüller şeklinde hastalık yapar. Etken *Trichosporon beigeli*'dir. Sadece saçı tutar. Mikrobiyolojik kültürü yapılarak tanı konulur.



* Kutanöz Mantar Hastalıkları

Deri mikozları (kutanöz) dermatofit grubu mantarlar; deri, saç ve tırnakları enfekte ederler. Genellikle insandan insana yakın temas sonucu bulaşır. Bunun yanı sıra hayvandan insana ve topraktan insana bulaşan dermatofitler de bulunur.

Klasik klinik tablo **tinea** olarak adlandırılır.

T. pedis (ayak mantarı),

T. kapitis (saç mantarı),

T. barba (sakal mantarı),

T. unguium (tırnak mantarı)



Etkilenen bölgede kaşıntı, cilt lezyonları ve kızarıklık, halkasal şekilli lezyonlar, koyu veya açık renkli değişik alanlar gibi belirti ve şikâyetlere neden olabilirler.

Tanı, esas olarak cildin görünümüne göre konur. Kesin tanı, alınan örneklerin mikroskopta incelenmesi ile konur.

Tedavide kişisel bakım çok önemlidir.

Tedavi edilmediği zaman üzerinde bakterilerin üremesi ile ikincil bakteriyel enfeksiyonlar olabilir.

* Subkutan Mantar Hastalıkları

Subkütan mantar enfeksiyonlarının çoğunluğu tropikal ve subtropikal bölgelerde görülür, dermisi ve subkütan dokuyu etkiler.

Sporotrikoz: Toprakta yaygın hâlde bulunurlar. Cilt, subkütan doku ve lenfatik sistemde kronik enfeksiyondur. Bahçe-orman işleriyle uğraşanlarda sık görülür.

Kromoblastomikoz: Genellikle ayak ve bacaklarda, etkenin travma ile dokuya girmesinden sonra ortaya çıkan ve yavaş gelişen, kabuklu lezyonlar şeklindedir. Çıplak ayakla çalışan tarım işçilerinde sık görülür.

Miçetom: Miçetoma (madura ayağı, maduromikozis), etken mikroorganizmanın travmatik olarak inokulasyonu ile gelişen deri ve deri altını tutan bir enfeksiyondur. Bazen enfeksiyon kas, fasia ve kemiğe kadar ilerleyebilir.

Rinosporidiyoz: Türkiye’de bu zamana kadar bildirim yapılmamıştır. Etken özellikle durgun sulardan burun ve göz yoluyla alınır. uzun süreli, ağrısız bir hastalığa neden olur. 30 yıl kadar uzun süren enfeksiyon bildirilmiştir.

Lobomikoz : Lobomikozun başlaması çok yavaş ve sinsi, hastalığın seyri çok yavaştır, öyle ki 40-50 yıl sürebilir. Hastalık travmaya bağlı derideki zedelenme sonucu gelişir. Bunlar kıymık batması ve böcek ısırmasının yanı sıra yılan sokması, kesi ve bitki keserken yaralanma sonucu oluşabilir.

* Sistemik Mantar Hastalıkları

Sistemik mikozlar hastalığın etkenine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılır.

Blastomikoz: Hastalık mantar sporlarının inhale edilmesi sonucu akciğerlerde başlar ve sıklıkla subklinik seyreder. Hematojen yayılım sonucunda daha çok deri, kemik ve genitoüriner sistemde enfeksiyon oluşturur.

Koksidiodomikoz :Koksidiodomikoz birbirinden ayırt edilemeyen Coccidioides immitis ve Coccidioides posadasii tarafından meydana getirilir. Etken dünyanın Batı Yarımküresinde sınırlı bölgeye hastır.

Histoplazmoz: Histoplazmoz insan ve hayvanda mantara bağlı olarak görülen akciğer hastalıklarının en önemli nedenlerindedir. İnfeksiyon tüm dünyada görülür.

Aspergilloz: Aspergilloz dünyada invaziv küf mantarları ile gelişen enfeksiyonlar içinde en yaygın olanıdır.

Kriptokokoz :Kriptokokal menenjit HIV enfeksiyonu olan insanlardaki, hayatı tehdit eden en şiddetli enfeksiyondur. Enfeksiyon, insan ve hayvanlara doğadan bulaşır. Enfeksiyonun hayvanlardan insanlara bulaşıcılığı gösterilememiştir. Bulgular, hastalığın esas olarak mikroorganizmanın aerosolize olup, solunumla alındıktan sonra geliştiğini göstermektedir.

Penisilyoz :İnsanlarda ve kemirgenlerde derin yerleşimli enfeksiyonlara yol açar.

Fuzaryoz :Fusarium türleri bütün dünyada yaygın olarak toprakta bulunur.Bölgesel veya yaygın enfeksiyona yol açabilir. Bölgesel enfeksiyonlara örnekler sürekli diyaliz kateteri olan hastada peritonit,invaziv burun enfeksiyonu ile kemik, eklem ve deride travmaya bağlı lezyonlardır.

* Fırsatçı Mantar Hastalıkları

Fırsatçı mikoz, **bağışıklık sistemi baskılanmış kemoterapi alan hastalarda, nötropenik konaklarda, organ nakli alıcılarında ve hematolojik malignitesi** olanlarda gelişen mikozlara verilen ortak isimdir. Bu tanımlama klinik bir tanımlamadır. Etkenleri, taksonomik olarak farklı sınıflara ait, çok farklı küf ve maya mantarlarını içeren heterojen bir gruptur. Doğada bulunan mantarların hepsi fırsatçı mikoza neden olabilir. Pnömoni, fungemi, deri ve deri altı mikozları, ürogenital sistem mikozları şeklinde ortaya çıkmalarına bağlı olarak farklı klinik görünüm sergilerler.

❖ **Kandidiyazis (kandidoz)**

❖ **Kriptokokkozis**

❖ **Aspergillozis**

❖ **Zigomikozis**

❖ **Trikosporozis, fusaryozis, penisillozis**

❖ **Kandidoz**, Her yerde; toprak ve gıdalarda, insan derisinde, gastrointestinal, genitoüriner ve solunum yollarındaki mukozalarda bulunur.

1940'lı yıllarda antibiyotiklerin kullanıma girmesinden sonra kandida enfeksiyonlarının insidansında keskin bir artma gözlenmiştir. Candida enfeksiyonlarının sıklığı giderek artarken, daha önce tanımlanmamış tablolar da giderek artan sayıda bildirilmektedir. Pamukçuk, özefajit, özefagus dışı gastrointestinal kandidoz, vajinit, kütanöz sendromlar, santral sinir sistemi ve solunum sistemi tutulumları, kalp tutulumu ve endokardit, üriner sistem kandidozu, artrit, osteomyelit, karaciğer ve dalak tutulumu, göz ve damar enfeksiyonu.



*** PARAZİTLERİN NEDEN
OLDUĞU HASTALIKLAR**

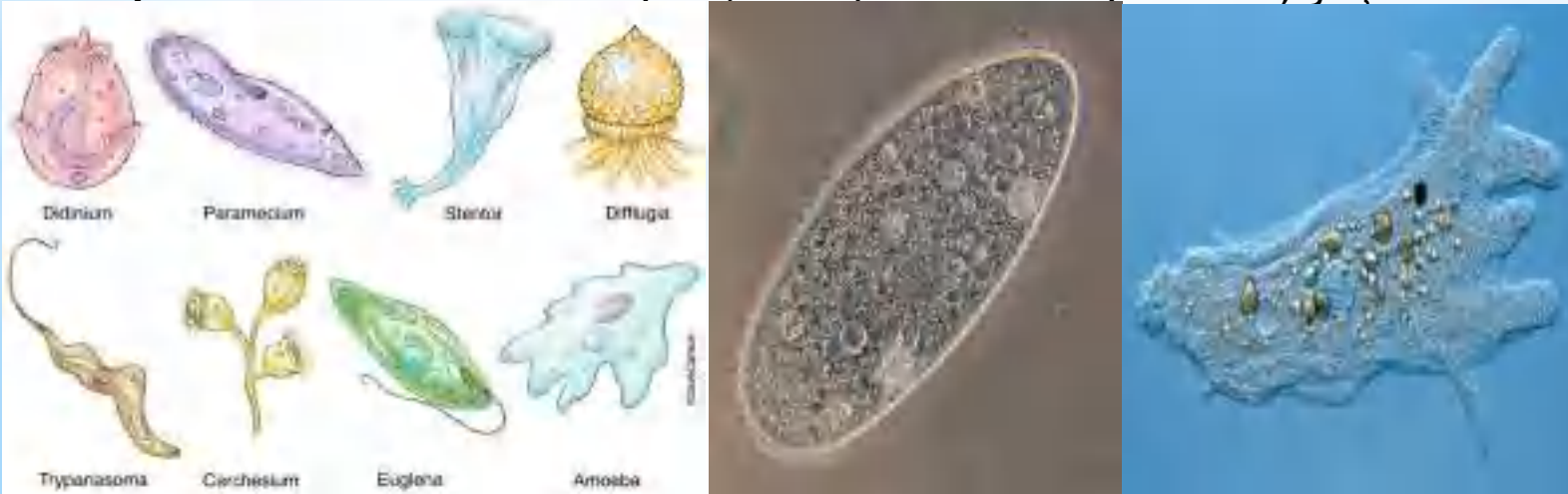
* Parazitlerin Neden Olduğu Hastalıklar

Vücuda dışarıdan giren, organizmanın üzerinde veya içinde yaşayan hastalık etkeni olan mikro veya makro organizmaların bir kısmı bitkisel kökenlidirler (bakteri ve mantarlar). Orijin olarak hayvansal olanlar ise zooparazit olarak adlandırılırlar.

Parazitoloji: Zooparazitlerden, zooparazitlerin kondukları organizma ile olan ilişkilerinden, parazitlikten ve parazitliğin konaklar ve parazitler üzerindeki etkilerinden söz eden bilim dalıdır.

Parazit: Hayatının bir kısmında ya da tüm hayatı boyunca kendinden büyük bir canlının üzerinde veya içinde yaşayan, orada gelişip çoğalabilen ve daima zarar veren canlılardır. Yunancada Parasitos (para=yanında, sitos=besin) kelimesinden gelmektedir.

Endoparazit: Parazitin konağın içinde (doku ve organlarda) yaşamasıdır.



* Plasmodium (Sıtma)

İnsanda sıtma yapan parazitler, yalnızca insan vücudunda bulunur ve rezervuarı insandır.

Başka hiçbir canlıda yaşamaz ve herhangi bir ortamda da üretilemez.

Başka bir anlatımla, sıtma parazitini taşıyan insanların bulunup tedavi edilmesi hâlinde parazit ve sıtma hastalığı yeryüzünden silinebilir.

Sıtma, **plazmodium** adı verilen, tek hücreli ve hücre içi parazit ile oluşan bulaşıcı bir hastalıktır.

Parazit, esas olarak, karaciğer hücrelerini ve alyuvarları tutar. İnsan kanı ile beslenen sivrisinekler tarafından, hasta ya da paraziti taşıyan insandan alınarak sağlam insanlara taşınır ve onları da hastalandırır.

Sıtma paraziti, plasenta yolu ile fetüse geçebilir.

Sivrisineğin paraziti insana verdiği/enjekte ettiği andan başlayarak, parazitin karaciğerde üremesini tamamlayıp kana dökülünceye kadar geçen süre sıtmanın kuluçka süresi olarak kabul edilir.

Belirtiler; yüksek ateş, üşüme-titre ve bol terdir.

Sıtmanın kesin tanısı, periferik kanda (kalın yaymada) parazit görülmesi ile yapılır.

Sıtmadan korunma ve hastalığın kontrol altına alınmasında başlıca iki yol bilinmektedir.

Bunlardan birisi, çevredeki sivrisinekleri yok etmek suretiyle bulaşmayı engelleme/kesme yani sivrisinek mücadelesidir.

Diğeri ise sıtma paraziti taşıyan insanları bulup tedavi etmek suretiyle, kaynak yok etmedir.

* **Leishmania Tropica(Şark Çıbanı)**

Şark çıbanı hastalığı, dünyada belli iklim bölgelerinde görülen ve yıl çıbanı, Halep çıbanı, Bağdat çıbanı, Diyarbakır çıbanı, Antep çıbanı gibi farklı isimlerle bilinir.

Şark çıbanı hastalığının temelinde “**leishmania tropica**” adlı bir parazit vardır. Hastalık direk olarak phlebotomus (tatarcık) adı verilen ara hayvanları aracılığı ile bulaşmaktadır.

Aynı zamanda karasineklerde şark çıbanı hastalığını bulaştırmaktadır.

Şark çıbanına sebep olan parazit, vücuda girdikten 15 gün veya 16 ay sonra girdiği bölgede birkaç milimetre ebatlarında pembe bir leke oluşturur.

Gün geçtikçe renkleri koyulaşır. Şark çıbanı ortalama 1 yıl sonra kendiliğinden kaybolabilir ve leke izi kalabilirken bazen de leke açılan yara şeklini alabilir.

Şark çıbanı daha çok alın, burun, çene, yanaklar, boyun ve kol gibi açık bölgelerde daha çok meydana gelir.

Şark çıbanı hastalığını hayatında bir defa geçiren kişi bir daha Şark çıbanı hastalığına yakalanmaz.

Şark çıbanı hastalığından korunmak için, ilk önce tatarcık sinekleriyle savaşmak gerekir. Bu sebeple bu sineklerden uzak durmak, çevre sağlığına, hijyene dikkat etmek gerekir.

* Toksoplazmozis

İnsanların da dâhil olduğu birçok tür omurgalı canlıda enfeksiyona neden olur.

Buna karşılık sadece evcil **kedilerin bağırsağında** üreyebilir. Başka bir yerde üremesi mümkün değildir. Bu enfektif parazitler kedinin dışkısı ile dış dünyaya atılır ve buradan diğerk canlılara sindirim sistemi yolu ile bulaşır.

Toksoplazmanın etkeni **toksoplazma gondii**dir. Fetusa bulaşma plesenta yoluyla olur. Sonradan oluşan toksoplazmada ise bulaşma tam olarak bilinmez. Ancak hastalık çiğ et yiyenlerde ve kedi besleyenlerde daha sık görülmektedir. Bu nedenle oral yolla bulaştığı düşünölmektedir.

Enfeksiyon kaynağı domuz, kedi, köpek, koyun, sığır, civciv, kuşlar, hayvan atıkları, plesenta ve topraktır.

Gebelerde peş peşe düşöklere neden olur. Serolojik testlerle tanı konur.

Toksoplazmadan korunmanın en etkili yolu hijyen kurallarına uymaktır.

- Anne adayları ellerini sık sık yıkayıp temizlemelidir.
- Toprakla uğraşırken eldiven giyilmelidir.
- Çiğ veya az pişmiş et yenmemelidir. Temas edildikten sonra eller yıkanmalıdır.
- Sebze ve meyveler iyi yıkanmalıdır.

* Giardiazis

Özellikle çocuklarda sık rastlanan kronik ishalin nedenini oluşturan bir hastalıktır.

Etkeni, ***giardia intestinalis***dir.

Bu parazit duodenumun epitel hücrelerine yapışarak yaşar.

Bulaşma kontamine ellerle, gıda ve sularla oluşur.

Pis kokulu, bol yağlı görünümlü ve mukus içeren açık renkli kronik ishale neden olur.

Gaza bağlı abdominal distansiyon, baş ağrısı, iştahsızlık, bulantı, kusma, zayıflama, safra kesesi belirtileri ve anemi görülür.

Kesin tanı duodenumdan alınan sıvıda parazit kisti bulunması ile konur.

Su, besin ve kişisel hijyene dikkat edilmeli,



* Oksiyüriasis(Kıl Kurdu)

Genellikle belirti vermeyen, halk arasında kıl kurdu olarak tanımlanan bir hastalıktır.

Etkeni, enterobius vermicularis'tir. Dişi kıl kurtları anüs çevresine çok sayıda yumurta bırakır. Bulaşma genelde direkt temasla olur.

Yumurtalar ile bulaşan eller, tırnaklar, kirli çarşaflar, havlu ve iç çamaşırları gibi eşyalar bulaştırma aracıdır.

Parazit bağırsak epitelini travmatik ve mekanik etki ile tahriş eder.

En belirgin klinik belirti geceleri artan anüs çevresindeki şiddetli kaşıntıdır.

Bazen karın ağrısı, ishal, iştahsızlık, kilo kaybı, rektum iltihabı ve dışkıda kan görülür.

Klinik belirtiler ve kıl kurdunun anüste veya dışkıda görülmesi ile tanı konur.

El ve kişisel hijyene dikkat edilmeli, kullanılan tüm kişisel eşyalar sık sık değiştirilmeli, çamaşırlar kaynatılıp ütülenmelidir.



* Teniyasis

Şerit hastalığı olarak adlandırılır, halk arasında abdestbozan olarak da bilinir. Sindirim sistemini tutan paraziter bir hastalıktır.

Taenia Saginata etkendir.

İnsanın ince bağırsağında yaşar. Boyu ortalama 5-10 metreyi bulur.

Tenya saginatanın insana bulaşması enfekte sığırların etlerinin çiğ ya da iyi pişirilmeden yenilmesiyle oluşur. Etle alınan tenya larvaları insan bağırsaklarında olgun hâle gelir. Tenya saginata insandan insana bulaşmaz.

Tenya ince bağırsağın mukozasını zedeler. Anemi ve beslenme bozuklukları oluşur. Sindirim sistemi belirtileri iştahsızlık, bulantı, kusma, açlık hissi, ishal veya kabızdır. Anemi ve kilo kaybı görülmektedir.

Tanı, dışkıda şerit halkaları ve yumurtaların görülmesi ile konur. Kişisel hijyene dikkat edilmeli, etler iyice pişirilmelidir.



* HASTANE ENFEKSİYONLARI

* Hastane Enfeksiyonları

Bu enfeksiyonlar bakterilere, mantarlara, parazitlere ve virüslere bağlı gelişebilir. En sık ameliyat yerinin enfeksiyonu, zatürre, idrar yolu enfeksiyonu ve kan dolaşımı enfeksiyonu olarak ortaya çıkar ve vücudun her bölgesinde oluşabilir. Hastanın ateşinin çıkması, ameliyat yerinde akıntı, kanında normalde olmaması gereken bulguların tespit edilmesi, solunum fonksiyonlarında ve fiziki muayenede bazı değişikliklerin belirlenmesi gibi durumlar hastane enfeksiyonu şüphesi yaratır. Hastane enfeksiyonu için en riskli bölgeler: yoğun bakım üniteleri ve yenidoğan servisleridir.

* Hastane Enfeksiyonları

Konak faktörleri

- Yaş
- Metabolik rahatsızlıklar
- İmmüsupresif ilaçlar
- Travma, yanık
- Mikrobiyal faktörler
- Artmış antibiyotik kullanımını (flora değişikliği, çoğul dirençli patojenler)

Çevresel faktörler

- Cerrahi (tip, süre)
- İnvaziv girişimler (kateterizasyon, entübasyon, vb.)

Hijyenik alışkanlıklar

- El yıkama

Bu enfeksiyonlar, hastanın hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra veya hasta taburcu olduktan sonra 10 gün içerisinde ortaya çıkan mikroplu hastalıklardır.

* Hastane Enfeksiyonları

- Üriner sistem infeksiyonları

En sık rastlanılan hastane infeksiyonlarından biridir.

E. Coli, Klebsiella spp., Candida spp., P. Aeruginosa, Enterococcus spp.

- Cerrahi alan infeksiyonları

Önemli hastalık ve ölüm nedenidir.

- Pnömoniler

Özellikle YBÜ'nde yatan ve ventilatör tedavisi alan hastalarda sıktır (%5-50)

- Kan dolaşımı infeksiyonları

Katater

*SİSTEM HASTALIKLARI

* Sistem Hastalıkları

- Eklem Ve Duyu Organı Hastalıkları
- Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları
- Endokrin Sistem Hastalıkları
- Sindirim Sistemi Hastalıkları
- Solunum Sistemi Hastalıkları
- Sinir Sistemi Hastalıkları

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Eklem Hastalıkları

Eklem, iskelet kemiklerinin birbirlerine eklendikleri yerdir. Eklemlerde meydana gelecek her hangi bir hasar, ilgili bölgenin hareket kabiliyetini kısıtlayacak; bu da canlıya ciddi fiziksel zarar veren eklem hastalıklarını oluşturur.

Eklem hastalıkları, **dejeneratif** ve **inflamatuvar** eklem hastalıkları olarak sınıflandırılır.

- Dejeneratif Eklem Hastalıkları
 - Dejeneratif Artrit (Osteoartrit)
- İnflamatuvar Eklem Hastalıkları
 - Akut Romatizmal Ateş (ARA-Romatoid Fever)
 - Romatoid Artrit (RA)
 - Gut Artriti
 - Sistemik Skleroz (Skleroderma)

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Romatoid Artrit

- Sistemik bulgular gösteren özellikle eklemleri tutan ve şekil bozukluklarına neden olan kronik inflamatuvar bir hastalıktır.
- Romatoid artrit, otoimmün hastalıklar grubunda yer alır.
- En sık 30 ile 50 yaş arasında görülür.
- RA, progresif (ilerleyici) seyreden ve sakat bırakan bir hastalıktır. Yaşam süresini azaltır.
- Ölüm nedenleri aterosklerotik damar hastalıkları, enfeksiyonlar ve malignitelerdir



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Romatoid Artrit

Belirtiler ve Bulgular

RA, hastaların % 75'inde yavaş ve sinsi olarak başlar. Hastalık remisyon ve alevlenmelerle seyreder. Yorgunluk, hâlsizlik ve yaygın kas-iskelet ağrıları ilk, ama spesifik olmayan yakınmalardır. Kardit süresi 6 haftadan 6 aya kadar değişir RA bulguları başlıca **eklem** ve **eklem dışı bulgular** diye iki ana bulguya ayrılır:

Eklem bulguları

- Sabah tutukluğu, en az bir saat sürer, bazen ilk bulgu olabilir.
- Artrit, eklemlerde şişme, ağrı, hareket kısıtlılığı ve lokal hassasiyet şeklinde olur

Eklem dışı bulgular

- Romatoid nodüller, ortalama% 30 hastada vardır. Nodüller genelde dirsek, parmak eklemleri gibi basınç bölgelerinde gelişir. Hastalığın aktivitesi baskılanınca kaybolur.
- Anemi, trombositoz görülebilir.
- Akciğer tutulumu sıktır.
- Göz kuruluğu,
- Perikardit,
- Karaciğer enzimleri yükselir.

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Romatoid Artrit

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Serumda romatoid faktör (RF) aranır. Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C-reaktif protein (CRP) ve karaciğer enzimlerine bakılır. Sinovyal sıvı analizi yapılır.

Tanı için Amerikan Romatoloji Derneği'nin (ACR) hazırladığı tanı ölçütlerinden en az dördünün bulunması, ağrı ve sabah tutukluğu gibi şikâyetlerin en az altı haftadır sürmesi gerekir. **RA tanı ölçütleri;**

- Sabah tutukluğu,
- 3'ten fazla eklem tutulumu, eklemde doktor tarafından görülen şişlik,
- El eklemleri tutulumu,
- Simetrik artrit (aynı eklemlerin vücudun her iki tarafında da tutulması), Deri altı nodüller, Romatoid faktör pozitifliği,
- Röntgende erozyonlarının görülmesi şeklindedir.

Tedavi: Temel amaç, ağrı ve inflamasyonun giderilmesidir. Tedavinin diğer amaçları doku yıkımının önlenmesi, fonksiyonun sürdürülmesi, hastanın çevreye ve topluma uyumunun sağlamasıdır.

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Duyu Organı Hastalıkları

CİLT

Deri lezyonları

Benler

Siğil

D.Alerjik Rea.

Ürtiker

Egzema

KULAK

Dış kulak yolu

Otitis media

Meniere

BURUN

Sinüzit

Rinit

Burun polipleri

GÖZ

Arpacık

Konjunktivit

İritis

Katarakt

Glokom

Görme Boz.

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Ürtiker

- Ürtiker, genellikle eritemli bir halka ile çevrili, ödemli papüllerden oluşan vasküler ve geçici bir olaydır.
- Ürtikerdeki papülle kan damarlarının geçirgenliğinin artmasına bağlı olarak serum proteininin çevre dokulara geçmesi ve üst dermiste ödem oluşturması sonucu gelişir.
- Damar geçirgenliğinin artması, çeşitli mediatörlere (histamin, heparin, lökotrien, proteolitik enzimler vb.) bağlı olarak gelişebilir.
- Ürtikerde eritemli, ödemli papüllerle birlikte kaşıntı olabilir. Kaşıntının nedeni, kanda histamin oranının artmasıdır.
- Ürtiker, herhangi bir ajana bağlı olarak gelişebilir. İlaç, yiyecekler, alerjenler, enfeksiyonlar, psikolojik faktörler



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Ürtiker

Belirtiler ve Bulgular

- Başlangıçta sert kırmızı papül oluşur.
- Sonrasında ortası soluklaşır ve etrafında kırmızılık yuvarlak daire hâline gelir.
- Büyüklükleri (çapları) toplu iğne başından 30 cm'ye kadar değişebilir.
- Daha çok gövdede yaygın olarak görülür.
- Geceleri artan kaşıntı vardır.
- Papüller, histamin salgılatan ajanla karşılaştıktan hemen sonra açığa çıkar.
- 20 dakika içinde veya 3-4 saat içinde solar. Bazen 3-4 gün sürebilir.
- Ürtiker lezyonları kaybolduğunda deri tamamen normalleşir.
- Ürtiker deri dışında dil, yumuşak damak ve farenkste görülebilir.
- Mide ve bağırsak mukozasında ürtiker oluşumuna bağlı olarak bulantı, kusma, abdominal kramplar ve ishal görülebilir.
- Ayrıca anjiödeme bağlı olarak serebral ödem ve mental bozukluklar gelişir. Anafilaktik şok ve ölüm gerçekleşebilir



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Ürtiker

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Akut Ürtiker'de herhangi bir rutin tanısal tetkikin yapılması gerekli değildir. Kronik Ürtiker'de hasta öyküsüne göre sınırlı sayıda tetkik istenir. Tam kan, ESH, CRP, şüpheli ilaçların kesilmesi

Tedavi: Çeşitli antihistaminikler, kortikosteroidler subkutan epinefrin (adrenalin) verilmektedir. Tedavide en önemli nokta, çok iyi bir anamnezdır. Anamneze bağlı olarak etken uzaklaştırılmaya çalışılır.

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Otitis media

- Otitis media (OM), orta kulak mukozasının inflamasyonudur. (orta kulak boşluğu, mastoid ve östaki)
- 3 haftaya kadar süren otitler, akut; 3 hafta 3ay arasında sürenler subakut; 3 aydan uzun sürenler kronik olarak kabul edilebilir.
- Çocukların % 80'i bir kez de olsa akut OM atağı geçirir.
- Akut OM, genellikle bir üst solunum yolu enfeksiyonunu takiben görülür.



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Otitis media

Belirtiler ve Bulgular

- Kulak ağrısı
- Kulak zarı hiperemik (kızarıklık, dokunun fazla kanlanması) olması
- Kulak akıntısı
- İşitme azlığı
- Kulak zarı perforasyonu
- Kulak arkasında hiperemi ve ödem görülmesi



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Otitis media

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Klinik olarak anamnez ve otoskopik muayene ve diapozon testleri odyolojik tetkikler ve görüntüleme yöntemleri (schüller, temporal kemik BT), hastalığın şiddetini belirlemede yardımcıdır.

Tedavi: Medikal tedaviye yanıt vermeyen vakalarda adenoidektomi+ ventilasyon tüpü tatbiki yapılır. Kronik OM'de temel tedavi, cerrahidir.

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Sinüzit

Paranasal sinüslerin mukozasının enflamasyonudur.

Süre ve sıklığına göre dört haftaya kadar sürenlere akut, dört hafta ile üç ay arası olana subakut, üç aydan daha uzun sürenlere kronik sinüzit gibi klinik isimler verilir.

Etken genelde bakterilerdir.



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Sinüzit

Belirtiler ve Bulgular

- Yüz ve baş ağrısı
- Geniz akıntısı ve ateş (En sık karşılaşılan yakınmalardır.)
- Burun tıkanıklığı
- Burun akıntısı
- Öksürük
- Kötü bir ağız kokusu
- Alerjik rinit ile ilgili yakınmalar (sulu burun akıntısı, hapşırma, burun kaşınması)



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Sinüzit

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Anamnez, muayene, endoskopi, konvansiyonel grafiler ve bilgisayarlı tomografi gibi yöntemler uygulanır. Tedaviye dirençli durumlarda kültür alınabilir.

Tedavi: Medikal ve gerekli durumlarda (özellikle kronik ve rekürren sinüzitlerde) cerrahi tedavi uygulanır

* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Katarakt

Katarakt, göz merceğinin görmeyi azaltacak şekilde şeffaflığını kaybederek opaklaşmasıdır.

Konjenital veya yaşlılığa bağlı olarak metabolik, kas hastalıkları, deri hastalıkları, toksik nedenler (ilaçlar), ışınlar, travma ve göz hastalıkları gibi nedenlerle meydana gelebilir.



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Katarakt

Belirtiler ve Bulgular

- Görmede azalma
- Kontrast belirlemede azalma (Beyaz üzerinde siyah yazının kontrastı tam görülmez. Belirleme azalmıştır.)
- Fotofobi
- Diplopi, tek gözle çift görme

Normal Göz



Katarakt



* Eklem ve Duyu Organı Hastalıkları

Katarakt

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Rutin muayenelerin hâricinde, pupilla ışık refleksi, ışık projeksiyonu, ultrasonografi, anjiyografi, elektroretinografi ile teşhis konur.

Tedavi: Kataraktın ilaç tedavisi yoktur. Tedavi cerrahi olarak yapılır. Lensin opaklaşmasına yol açan faktör ortadan kaldırılır.

* Endokrin Sistem Hastalıkları

Endokrin sistem; iç salgı bezlerinin oluşturduğu bir sistemdir. İç Salgı bezleri hormon sentez ve salgısı yapan organlardır. Salgılarını, vücudun başka bölgelerindeki hedef hücrelere ulaştırabilmek için kana veya lenfe veren bezlerin tümüdür. Hipofiz, tiroit, paratiroid, epifiz ve böbreküstü bezleri, overler, testisler ve timüstür.

HIPOFİZ

Akromegali

Jigantizm

Dwarfizm

Diabetes İnsiputus

TİROİD-PARATİROİD

Hipertiroidi-paratiroidi

Hipotiroidi-paratiroidi

Basit Guatr

PANKREAS

Diabetes mellitus

Hipoglisemi

Ketosidoz

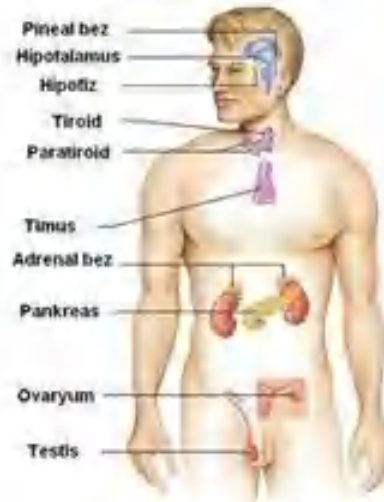
SÜRRENAL BEZ

Addison

Cushing

Feokromositoma

- Metabolizmayı
- Sıvı-elektrolit dengesini
- Kan basıncını
- Büyüme ve gelişmeyi
- Üremeyi
- Seksüel gelişimi
- Davranışı düzenlemektir.



Şekil 7.1 Endokrin bezler

* Endokrin Sistem Hastalıkları

Akromegali

- Hipofiz ön lobunun aşırı çalışmasına bağlı olarak büyüme hormonunun (Growth Hormon) artması sonucunda ortaya çıkan bir tablodur.
- Eğer erişkin dönemde ortaya çıkarsa kemikler uzamaz; ancak yumuşak dokularda fazlalaşma ve kemiklerde kalınlaşmaya neden olur.
- Büyüme hormonu, sanıldığı gibi ergenlik bitimiyle durmaz, aksine salgılanma devam eder; ancak uzun kemiklerin uzaması durur.
- Büyüme, kemiklerde dursa da öteki dokularda devam eder. Hormon fazlalığı; kemik, bağ ve kas dokularının, iç organların ve damarların genişlemesine neden olur.
- Hastalığın temel nedeni hipofiz bezi tümörleridir.

* Endokrin Sistem Hastalıkları

Akromegali

Belirtiler ve Bulgular

Yüzde kabalaşma,
Dudaklarda kalınlaşma, dilde büyüme,
Seste kalınlaşma,
Karaciğer ve böbreklerde büyüme,
Burun da iki kat büyüme,
Alt çenede öne doğru uzama, (1-1,5cm)
Supraorbital kenarlarda genişleme,
Ayaklarda büyüme (44 numara ve daha yukarısı olabilir.)
Ellerde iki kat büyüme, parmaklar da kalınlaşma,
Vertebralarda büyüme ve buna bağlı olarak kifozlaşımı, (Bu fiziksel değişmelerin geri dönüşümü olmaz.)
Hipofiz tümörünün neden olduğu basınç ve basıya bağlı olarak baş ağrısı ve görme bozuklukları gelişir.
Bu hastalarda hipertansiyon, koroner arter hastalıkları ve diabet gibi hastalıklara yatkınlık artması görülür.



* Endokrin Sistem Hastalıkları

Akromegali

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Büyüme hormonunun yüksekliği tanıya götürebilir. Ancak büyüme hormonu(GH), açlık, hipoglisemi, stres, heyecan, egzersiz, travma gibi durumlarda da artmaktadır. Bu nedenle tanı için ayrıca glukoz yükleme testi yapılması gerekir. Normalde glukoz yüklemesi yapıldığında, kanda GH görülmez. Kişide akromegali varsa kanda GH tespit edilir. MR ve tomografi ile hipofiz tümörleri tespit edilebilir.

Tedavi: Medikal tedavi ile hormon seviyesi aşağıya çekilmeye çalışılır. Cerrahi tedavi ile hipofiz tümörleri çıkarılabilir.

Radyoterapi; cerrahi tedavi ile tümörlerin alınamadığı ya da alınamayacağı ve medikal tedavi ile GH düzeyleri düşürülemediği durumlarda uygulanır.

* Endokrin Sistem Hastalıkları

Basit Guatr

- Basit guatr, (non-toksikguatr, nodüler guatr)tiroid bezinin büyümesiyle ortaya çıkan bir hipotiroidi şeklidir.
- Eğer kişi diyetle yeteri kadar iyot almazsa veya trioid hormonu yapımı herhangi bir nedenle baskılanırsa trioid bezi hormon eksikliğini kompanse etmek için çok çalışır ve büyür.
- Bezin büyüme nedeni hipofizden TSH salınımının artmasıdır. Bez o kadar büyür ki hem dışardan belli olur hem de solunum ve yutma güçlüklerine sebep olur. .



* Endokrin Sistem Hastalıkları

Belirtiler ve Bulgular

Basit Guatr

Birçok hasta asemptomatiktir.
Bazen boyunda tipik bir kitle olarak görülür.
En yaygın belirti basıya bağlı disfaji ve dispnedir.



* Endokrin Sistem Hastalıkları

Basit Guatr

Tanı ve Tedavi

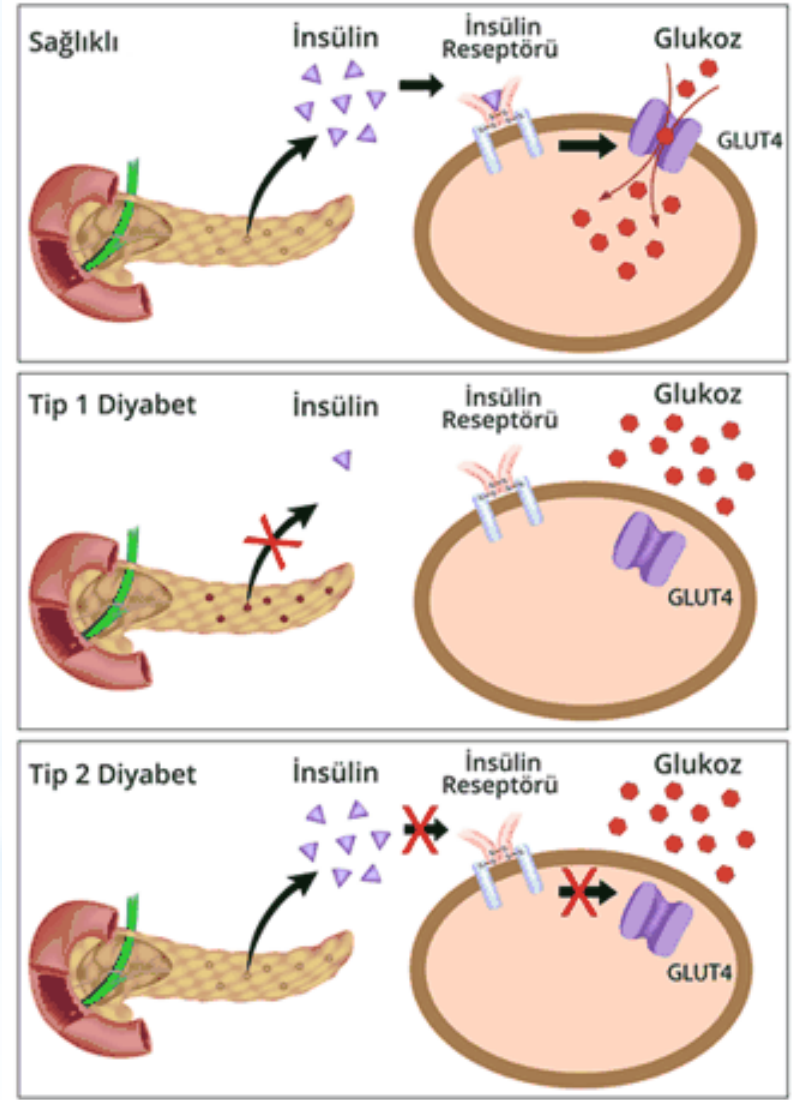
Tanı yöntemleri: Kanda T4 ve TSH değerlerine bakılır, hipotiroidin bütün türlerinde T4 düşer. TSH primer hipotiroidde yüksek, sekonder hipotiroidde normal ya da düşüktür. Kolestrol, kreatinin fosfokinaz, LDH yüksektir. EKG ve tiroidin ultrasonografik incelemesi ile tanı konur.

Tedavi: Tedavide tiroksin ya da tiroksin türevleri verilir. TSH düzeyi normale dönünceye kadar doz artırılarak tedaviye devam edilir. Guatrda cerrahi kararı hastanın hormon düzeyi, kanser varlığı, yutma veya solunum bozukluklarının olması ya da kozmetik nedenlere bakılarak verilmektedir.

* Endokrin Sistem Hastalıkları

Diabetes Mellitus

- İnsülin hormonunun yokluğu, yetersizliği ya da etkisizliği sebebiyle kanda şeker oranının yükselmesiyle ortaya çıkan metabolik bir hastalıktır.
- İnsülin hormonunun eksikliği karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasının bozulmasına neden olur. Bozulan metabolizma sonucu ciddi komplikasyonlar ortaya çıkar.
- Genetik yatkınlık, çeşitli hormonal bozukluklar, pankreas hastalıkları, çeşitli ilaçlar, çeşitli genetik sendromlar, sekonder diabet oluşmasına neden olabilir.



* Endokrin Sistem Hastalıkları

Diabetes Mellitus

Belirtiler ve Bulgular

- Polidipsi (susamanın artması, ihtiyaçtan fazla su içilmesi),
- Poliüri (idrar yapımının artması),
- Polifaji (iştah artması nedeniyle aşırı yemek yeme),
- Halsizlik, yorgunluk,
- Ani görme değişiklikleri,
- Ellerde ve ayaklarda uyuşukluk ve titreme,
- Ciltte kuruluk,
- Yaraların geç iyileşmesi,
- Sık tekrarlayan enfeksiyonlar,
- Tip 1 diabetde bulantı, kusma ve karın ağrısıdır.



* Endokrin Sistem Hastalıkları

Diabetes Mellitus

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Açlık kan şekeri bakılır (Normal değeri 70-110 mg/dl'dir.). Kesin tanı için glukoz değerlerine farklı zamanlarda en az iki kez bakılır; oral glikoz tolerans testi, postprandial şeker (tokluk şekeri), glikolize hemoglobin(Kan glikoz düzeyi hakkında bilgi verir.)ölçülür. Tokluk şekerinin normal değeri <140 mg/dl'dir.

Tedavi: Diabet, tedavisi yapılarak ortadan kaldırılabilen bir hastalık değildir. Bu nedenle diabetli hastaları oluşabilecek komplikasyonlardan koruyarak yaşamlarını idame ettirmelerini sağlamak en önemli husustur. Hastalara, tedavide diyetin yanı sıra antidiabetikler verilmesi yeterli olmuyorsa dışardan insülin verilir.



* Endokrin Sistem Hastalıkları

Cushing Sendromu

- Cushing sendromu, adrenal korteksten glikokortikoidlerin fazla salgılanmasına bağlı olarak gelişen hastalıktır.
- Cushing sendromunda, kalıcı diabetes mellitus ortaya çıkar. Hastaların çoğu enfeksiyon nedeniyle kaybedilir.
- Kemiklerdeki protein kaybı sonucu osteoporoz ve kemik kırıkları, kaslardaki protein kaybında güçsüzlük olur.
- Hastalıkta anormalliklerin çoğu, kortizol miktarının artmasına bağlıdır. Kortizol miktarının artması, adrenal korteksteki bir tümöre ya da hiperplaziye bağlı olarak gelişir.

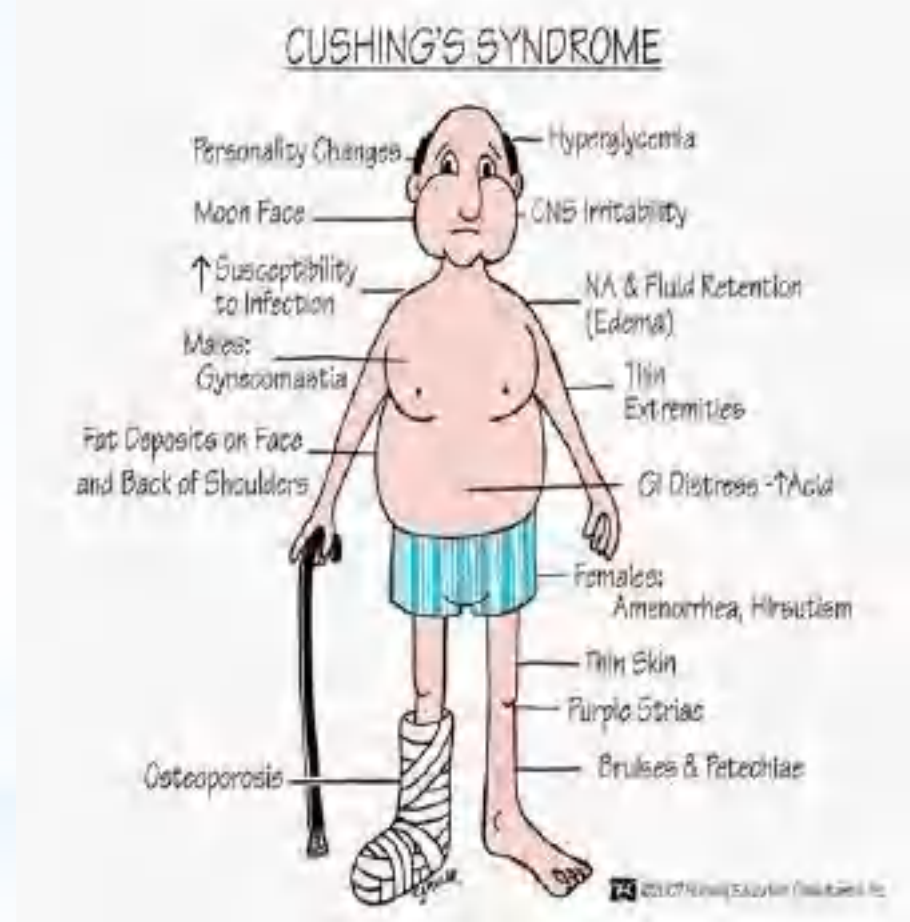


* Endokrin Sistem Hastalıkları

Cushing Sendromu

Belirtiler ve Bulgular

- Buffalo görünümü (vücut yağlarının üst kısımlarda birikmesiyle kişinin çok irileşmesi),
- Aydede yüz (Steroitsekresyonunun artması yüzde ödeme sebep olur, aydede gibi görünür.),
- Yüzde kıllanma,
- Hipertansiyon,
- Obezite,
- Ekimoz,
- Amenore,
- İnfertilite (kadınlarda) görülür.



* Endokrin Sistem Hastalıkları

Cushing Sendromu

Tanı ve Tedavi

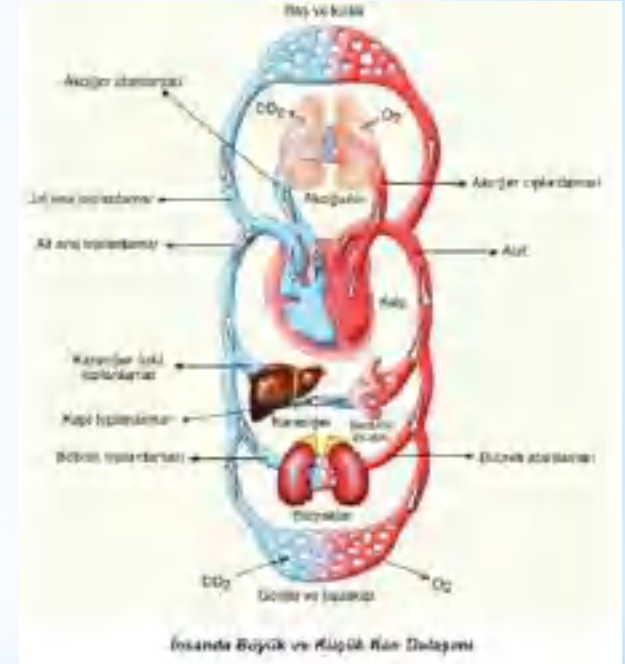
Tanı yöntemleri: Düşük doz deksametazon supresyon testi yapılır. ACTH düzeyine bakılır. Hipofiz MR yöntemiyle görüntülenir (Adenom varsa görülür.). ACTH ektopik kaynağının araştırılması için oktreotid sintigrafisi yapılır, eritrosit ve hemoglobin bakılır (Artmıştır.). (Lökosit, V, VIII. pıhtılaşma faktörleri ve protrombin artmıştır.)

Tedavi: Tıbbi ve cerrahi tedavi uygulanır. Prognozu kötü olan hastalarda, önlem alınmazsa ölümlerle sonuçlanabilir. Hastalar kardiyovasküler komplikasyonlar ve psikolojik problemler açısından yakından gözlenmelidir.

* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Dolaşım sistemi hastalıkları kalp ve damar (kardiyovasküler) hastalıkları olarak da adlandırılır. Kalp ve damar hastalıkları;

- Kalp yetmezliği hastalıkları,
- Kalp kapak hastalıkları,
- Koroner damar hastalıkları,
- Konjenital kalp hastalıkları,
- Kan basıncı bozuklukları,
- Damar hastalıkları şeklinde gruplandırılır.



Tanı Yöntemleri: EKG (Elektrokardiyogram); Ekokardiyografi; Koroner anjiyografi; Kan testleri(CPK, CPK-MB, Troponin, Myoglobin)

Tedavi yöntemleri: Tıbbi tedavi, Cerrahi tedavi

* **Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları**

Koroner damar hastalıkları

Koroner damarlar, kalbi besleyen damarlardır. Koroner damar hastalıkları miyokardın çalışması için gerekli kanı sağlayan koroner arterlerdeki sorunlarla ilgili hastalıkları kapsar.

Miyokart İnfarktüsü

Miyokart infarktüsü; miyokardın yeterli beslenememesine bağlı olarak gelişen, miyokart dokusunda zamanla oluşun iskemi ve hücre nekrozuyla seyreden ağır bir tablodur.

* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Miyokart İnfarktüsü

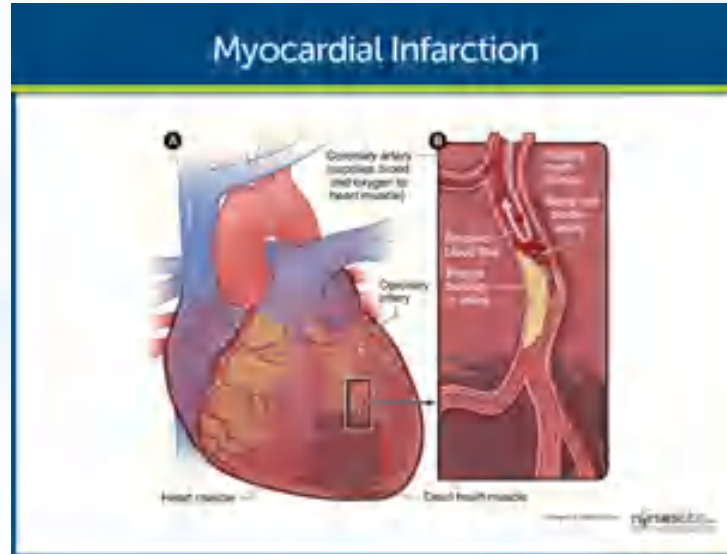
- Miyokart infarktüsü; miyokardın yeterli beslenememesine bağlı olarak gelişen, miyokart dokusunda zamanla oluşan iskemi ve hücre nekrozuyla seyreden ağır bir tablodur.
- Miyokart infarktüsüne en sık koroner arter oklüzyonunda (tam tıkanması) veya obstrüksiyonunda (tıkanarak kapanması), koroner arter spazmında rastlanır. Bunlardan başka, koroner arterlerin anatomik anomalileri, travma sonucu koroner arter tıkanması nedeniyle miyokart infarktüsü gelişebilmektedir.
- Çoğunlukla akut olarak ve asemptomatik gelişir.

* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Miyokart İnfarktüsü

Belirtiler ve Bulgular

- Göğüs ağrısı, en tipik semptomdur. Bu ağrı kola, sırtta, boyuna dağılır ve sternumun arkasında hissedilen sıkıştırıcı bir özellik gösterir. Ağrı, çoğunlukla uzun süreli ve anjina tarzında bir ağrıdır.
- Hastanın yüzü soluktur, teni terlidir ve gri renk veren siyanoz vardır.
- Nefes darlığı,
- Kalp atımlarında düzensizlik,
- Ölüm korkusu,
- Ateş,
- Bulantı, kusma,
- Baş dönmesi olur.



* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Miyokart İnfarktüsü

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Anamnez alınır, fizik muayene yapılır. Laboratuvar tetkiklerinde sedimantasyon (yükselmiştir), kan sayımı (lökositoz), LDH'ye bakılır. MI'dan bir ve iki gün sonra kreatinkinaz (artmıştır), kan glikoz düzeyine (hiperglisemi) bakılır. EKG'de MI'ye özgü Q dalgası ortaya çıkar. EKO'da ventriküler fonksiyonlardaki değişiklikler incelenir.

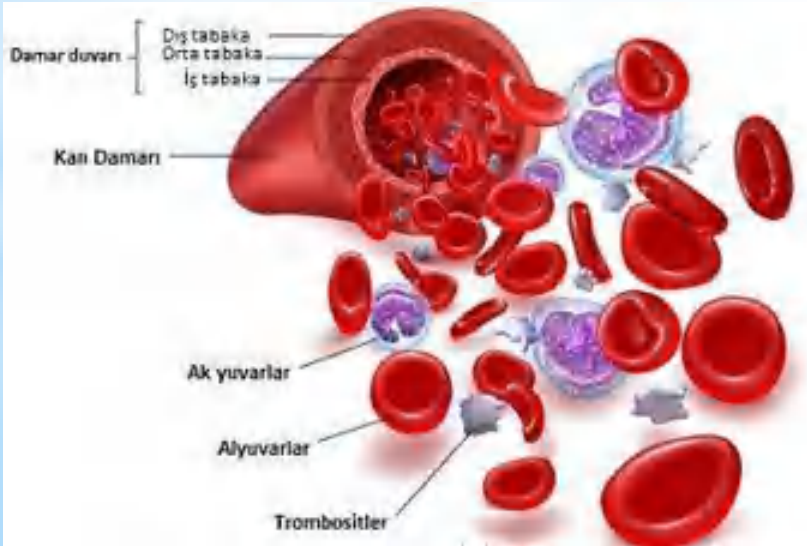
Tedavi: Hastaya kesinlikle yatak istirahati verilir. Tıbbi tedaviye başlanır.

* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Kan Hastalıkları

Kan, plazma adı verilen bir sıvı ve bu sıvı içinde süspansiyon hâlinde bulunan şekilli elemanlardan oluşur. Kanın yapısındaki değişiklikler nedeniyle kan hastalıkları ortaya çıkar.

Hematoloji: kan, kan oluşturan organlar ve kan hastalıklarını inceleyen bilim dalıdır. Hastalıkların tanı ve tedavisi ile ilgilenir.



* **Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları**

Kan hastalıkları;

➤ **Lösemi**

- Akut myeloid lösemi
- Kronik myelositik lösemi
- Akut lenfosittik lösemi
- Kronik lenfosittik lösemi

➤ **Pıhtılaşma bozuklukları**

- Hemofili
- Trombositopeni

➤ **Anemiler**

- Demir eksikliği anemisi
- Hemolitik anemi
- Megaloblastik anemi
- Aplastik anemi
- Orak hücreli anemi
- Talesemi

➤ **Vaquez hastalığı**

➤ **Hodgkin**

* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Hemofili

- Kanda ve dokularda, pıhtılaşmayı dzenleyen 40'tan fazla madde bulunmaktadır. Bu maddelerden bazıları pıhtılaşmayı hızlandırır, bazıları ise pıhtılaşmayı engeller. Bazı durumlarda, kanın pıhtılaşmasını sağlayan maddelerin eksikliği ve bu eksikliğe bağlı kanama hastalıkları görülür. Bunlar; K vitamini eksikliğine bağlı kanamalar, hemofili, trombositopenidir.
- Kanın pıhtılaşma sisteminde rol alan Faktör VIII ve IX'un kalıtsal olarak eksikliği, yokluğu veya işlevinin bozuk olması sonucu çıkan, genetik geçiş gösteren kronik komplike bir hastalıktır.
- Hemofili hastalığı erkeklerde görülen bir hastalıktır. Kadınlarda hastalık hemen hemen hiç görülmez. Çünkü kadınlarda her iki kromozomlarından birinde faktör VIII ve faktör IX'u taşırlar.

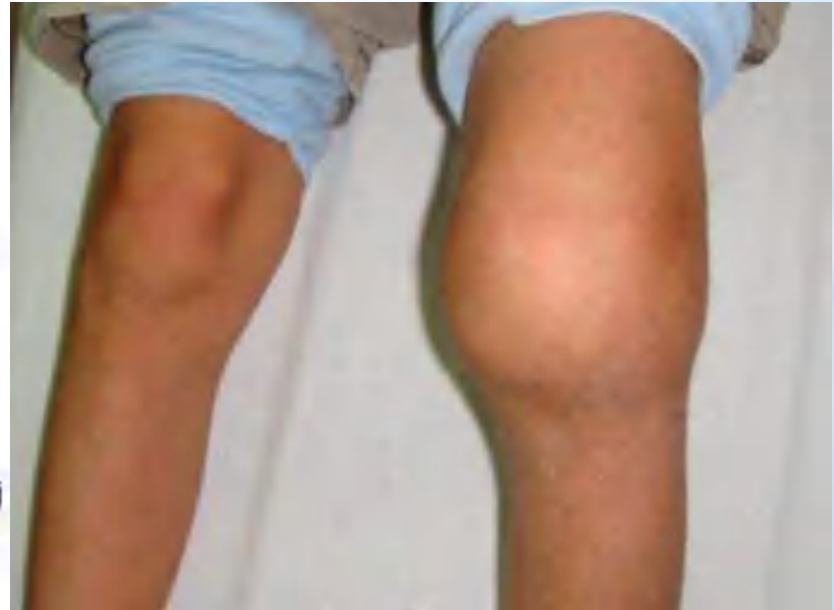
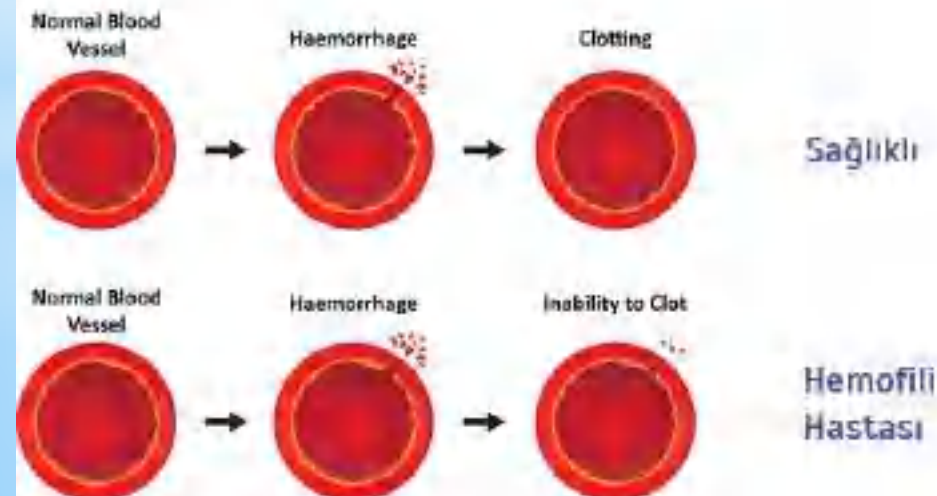
* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Hemofili

Belirtiler ve Bulgular

- Değişik yerlerde, değişik organlarda kanamalar olabilir.
- Hemofili A ve B'de hemartrozların geliştiği eklemlerde daha sonra ağrı gelişir. Ağrı, kol ve bacaklardaki sinirlere, kan damarları üzerine kanamanın baskı ve basınç yapması nedeniyle meydana gelir.
- Hareket azalması, atrofi, kondraktürler (kırıklar) gelişebilir.

Hemofili Hastalığı Nedir



* Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları

Hemofili

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Pıhtılaşma zamanı ve parsiyel PTT (Tromboplastin zamanı uzamıştır.) bakılır; faktör eksikliğinin de kanda tespit edilmesiyle teşhis konur.

Tedavi: Kanamalı durumlarda, eksik olan faktör yerine konarak kanama durdurulmaya çalışılır. Gen tedavisi ve gen nakli ise hâlâ araştırma safhasındadır.

* Solunum Sistemi Hastalıkları

Solunum sistemi başta akciğerler olmak üzere ağız ve burundan alveollere kadar devam eden boru ve keseciklerin tamamını içerir. Solunum sistemi mekanik ventilasyonu sağlayan kas ve iskelet sistemiyle ve solunum sistemi dahilinde kan dolaşımını sağlayan kardiyo vasküler sistemle doğrudan fonksiyonel bağlantı içerisindedir.

Solunum sistemi hastalıklarının oluşum nedenleri arasında genetik etmenler, yaş, cinsiyet, ırk, enfeksiyonlar gibi faktörlerin yanı sıra sigara içme veya sigara dumanına maruz kalma, hava kirliliği, mevsimsel faktörler, coğrafik koşullar, mesleki faktörler gibi çevresel faktörler de yer almaktadır. Yetersiz ve dengesiz beslenme pek çok hastalıkta olduğu gibi solunum sistemi hastalıklarının oluşumunda da risk faktörlerinin başında gelmektedir.

* Solunum Sistemi Hastalıkları

NEZLE

ASTIM

BRONŞİT

ZATÜRRE

TÜBERKÜLOZ

AKCİĞER APSESİ

AMPİYEM

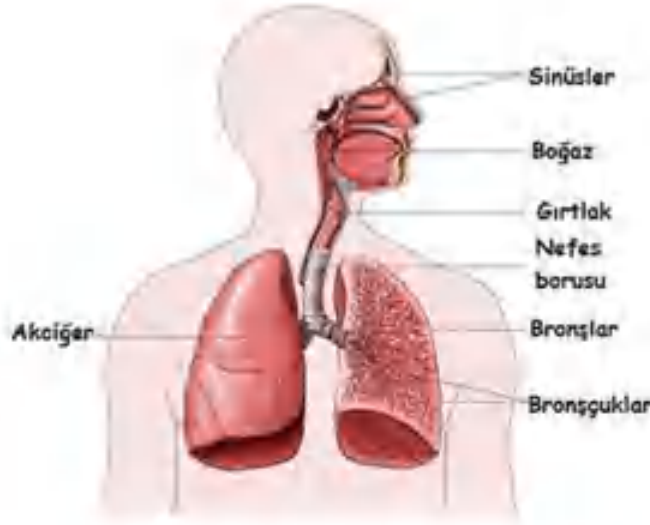
PLÖREZİ

HİSTOPLAZMA

AMFİZEM

KİSTİK FİBROZ

AKCİĞER KANSERİ



AKUT BRONŞİT

BRONŞEKTAZİ

KRİPTOKOKOZ

SARKAİDOZ

ATELEKTAZİ

PNÖMOTORAKS

PULMONER EMBOLİ

Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları

- Farenjit
- Larenjit
- Anjin
- Rinit
- Tonsilit

Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları

- Bronşit
- Astım
- Akciğer Hastalıkları

* Solunum Sistemi Hastalıkları

Faranjit

- Üst solunum yolları burun, ağız, farenks ve larenksten oluşur.
- Farenks mukozasının iltihabi bir hastalığıdır. Farenjitte, orofarenksin iltihaplanması söz konusudur. Akut ve kronik olarak seyreder. Farenksin, birdenbire başlayan enfeksiyonuna akut, tekrarlayan uzun süreli enfeksiyonuna da kronik faranjit denir.



* Solunum Sistemi Hastalıkları

Faranjit

Belirtiler ve Bulgular

- Ateş yükselmesi,
- Boğazda ağrı, kuruluk, yanma ve kaşınma hissi,
- Yutma güçlüğü,
- Bulantı,
- Gıcık öksürüğü,
- Burun akıntısı ya da burun tıkanıklığı,
- Enfeksiyon, larenkse yayılmışsa ses kısıklığı ile ortaya çıkar.
- Ateşli romatizmal hastalıklar ve endokardit (kalbin endokard tabakasının iltihabı) tir.

* Solunum Sistemi Hastalıkları

Faranjit

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Tanı için boğaz kültürü yapılır.

Tedavi: Etkene uygun antibiyotik verilir ve semptomatik tedavi uygulanır.

* Solunum Sistemi Hastalıkları

Bronşit

- Alt solunum yolları soluk borusu, bronşlar, bronşoller ve akciğerlerden oluşur.
- Bronşların inflamasyonuna(iltihaplanma) bronşit denir. Akut veya kronik olarak seyreder. Akut bronşit bronşların akut gelişen inflamasyonudur. Akut bronşit tablosu iki yıl tekrarlıyor ve en az üç ay devam ediyorsa tabloya artık kronik bronşit denir.
- Sigara kullanımı, İrritan gazların solunması, Alerjik ajanların varlığı, Çeşitli bakteri ve virüsler hastalığın gelişiminde etkilidir.



* Solunum Sistemi Hastalıkları

Bronşit

Belirtiler ve Bulgular

- Öksürük,
- Balgam,
- Ateş,
- Hemoptizi, (kan tükürme)
- Göğüste yanma,
- Efor dispnesi,
- Siyanoz,
- Hırıltılı solunum ve solunum güçlüğü vardır.

* Solunum Sistemi Hastalıkları

Bronşit

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Fizik muayene, iyi alınmış anamnez, akciğer grafileri, bronkografi, bronkoskopi, tam kan sayımı ve kan gazlarının değerlendirilmesiyle tanı konur.

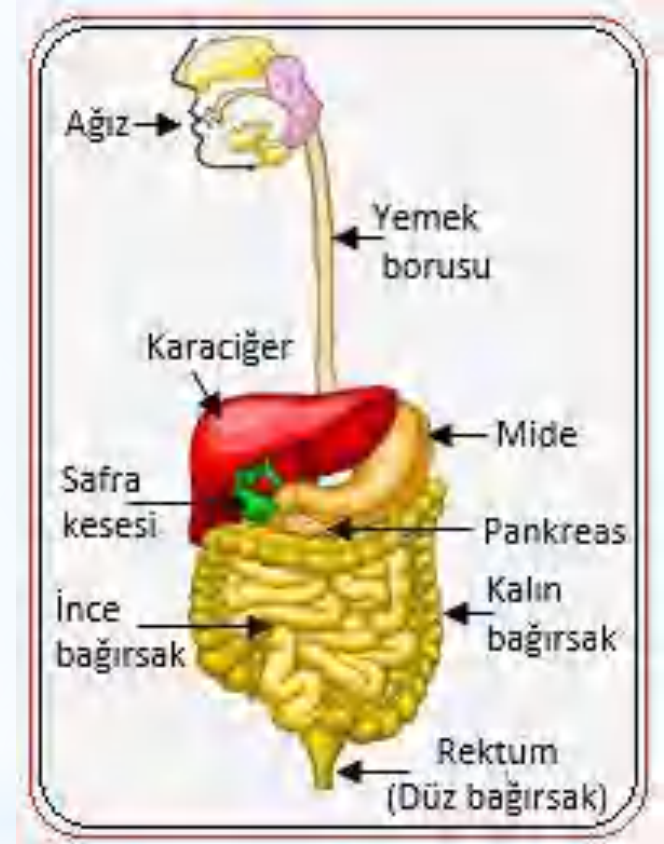
Tedavi: Tıbbi tedavi uygulanır.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Sindirim sistemi; alınan besinlerin sindirim kanalı boyunca ilerlemesini, sindirim salgıları ile büyük moleküllerin daha küçük yapı taşlarına parçalanmasını, bu yapı taşlarının, su ve elektrolitlerin emilerek kan dolaşımına geçişini sağlar.

Sindirim, besinlerin ağza alınmasıyla başlar. Ağızda çiğnemeyle küçük parçalara ayrılan besin tükürükle karışarak özafagus vasıtasıyla mideye geçer. Mide, yutulan besinleri salgılarıyla yarı-sulu hale getirerek, ince bağırsaklara verir; ayrıca proteinleri daha küçük yapı taşlarına parçalar.

İnce bağırsaklara geçen yarı-sulu besinler, safra ve pankreas salgılarının yardımı ile sindirilir ve emilir. Kalın bağırsaklar ise su ve elektrolitleri emer ve feçes (dışkı) atılana kadar depo görevi görür.



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Özefagus ve Mide Hastalıkları

- Gastroözofageal Reflü
- Özofajit
- Barrett Özofagus
- Akalazya
- Kalazya
- Özefagus kanseri
- Gastrit
- Ülser
- Mide kanseri

İnce ve Kalın Bağırsak Hastalıkları

- Duedonum Ülseri
- İnce bağırsak divertikülü
- Ülseratif kolit
- Apandisit
- İleus
- Hemoroid
- Rektum fistülleri
- Bağırsak kanseri

Karaciğer, Safra ve Pankreas Hastalıkları

- Siroz
- Karaciğer kanseri
- Kolesistit
- Kolelityaz
- Pankreatit
- Pankreas kanseri

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Özofajit

- Özefagus dokusunun iltihaplanmasıdır.
- Özofajitler viral, kandida özofajitleri, ilaca bağlı özofajitler ve korozif özofajitler olarak görülebilir.
- Özofajit ağrılı, zor yutma (disfaji) ve göğüs ağrısına neden olabilir



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Özofajit

Belirtiler ve Bulgular

- Viral özofajitlerde immün sistem baskılanmışsa odinofaji, (yutma esnasında ağrı oluşması) disfaji(yutma güçlüğü), ateş ve kanama görülür.
- İlaça bağlı özofajitlerde, özefagusta anatomik değişiklikler görülür.
- Koroziif özofajitlerde, orofarenksten mideye kadar olan bölgedeki mukozada ciddi lezyonlar vardı.
- Kanama, Özofajit ilerlerse perforasyon (delinme, yırtılma), Karsinoma riski



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Özofajit

Tanı ve Tedavi

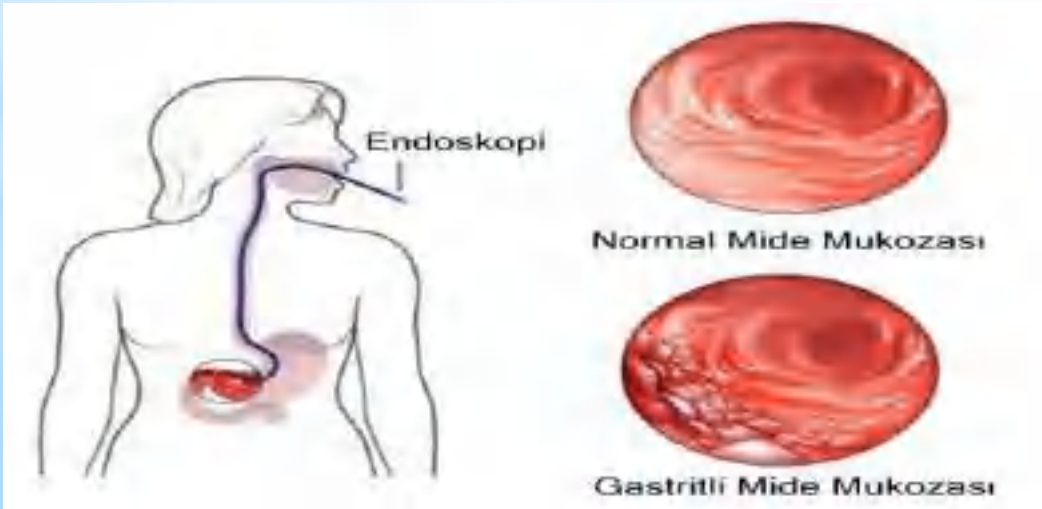
Tanı yöntemleri: Endoskopi, biyopsi, kültür ve sitolojik incelemeler yapılır.

Tedavi: Etkene göre tıbbi tedavi uygulanır. Darlık oluşması halinde cerrahi tedaviye başvurulur.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Gastrit

- Midenin inflamasyonlu hastalığıdır. Midenin iç yüzündeki mukoza zarının iltihaplanması sonucu ortaya çıkar.
- İlaç, alkol, toksik maddeler (gastrik radyasyon ve soğutulması, stafilokok, salmonella gibi patojenlerle oluşan enfeksiyonlar), asit ve alkali maddelerin içilmesi sonucu oluşan ve mide mukozasında ani gelişen yüzeysel iltihabi hastalık tablosudur.



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Gastrit

Belirtiler ve Bulgular

- Bulantı, kusma ve bunlara bağlı olarak dehidratasyon görülür.
- Bazen hemorajilere (kanama) de neden olabilir.
- İştahsızlık
- Geğirme
- Elle dokunulduğunda epigastriumda ağrı



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Gastrit

Tanı ve Tedavi

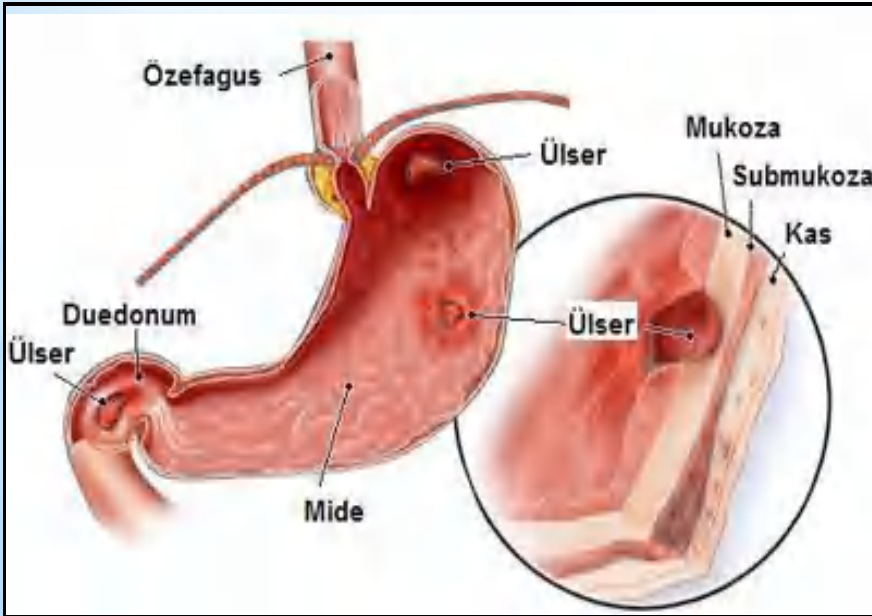
Tanı yöntemleri: Endoskopik inceleme ve endoskop ile mukozadan biyopsi alınarak tanı konulur.

Tedavi: Hastalara tıbbi tedavi yapılır. Diyet düzenlenir.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Duedonum Ülseri

- Genellikle, pilordan 3 cm uzaklıkta bulunan bölümde yer alır. Duodenum mukozasının nekrozlu hastalığıdır.
- Duedonum ülserinde agresif faktörlerin (asit, pepsin) artması önemlidir. HP duedonal ülserlerin % 80-90'ında etkilidir. NSAİİ (nonsteroit antiinflamatuvar ilaçlar) alımı da ülser oluşumunda koruyucu faktörleri azaltarak etkili olur.



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Duodenum Ülseri

Belirtiler ve Bulgular

- Açlığa bağılı olarak epigastrik bölgede ağrı hissedilir. Açlık, ağrının artmasına da yol açar.
- Ağrılar, bel ve sırtta kadar yayılabilir. Ağrı yemekle ve antiasitlerle hafifler. Yemekten 2 saat sonra tekrar artma gösterir.



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Duedonum Ülseri

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Endoskopik inceleme ve biyopsi (eğer komplike bir durum söz konusu değil ise biyopsi ile kontrol gerekmez), kan testleri, sitolojik ve serolojik testler. HP' nin neden olduğu duedonal ülserde, biyopsi gerekmez. Komplike duedonal ülserde biyopsi gerekir.

Tedavi: Hastaların diyeti ve tıbbi tedavileri hastalığın nedenine göre düzenlenir.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Ülseratif Kolit

- Kolonun, (kalın barsağın) mukoza ve mukoza altı dokusunun iltihaplanması ile karakterize hastalıdır. Hastalık oldukça yaygın görülmektedir.
- Kesin olmamakla birlikte genetik, psikosomatik, otoimmün faktörler, viral (RNA virüsü) ve bakteriyel etkenler neden olmaktadır.

Ülseratif Kolit

Kalın bağırsak



Normal kalın bağırsak

Ülseratif kolit Bağırsak mukozasında ülserler



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Ülseratif Kolit

Belirtiler ve Bulgular

- Kanlı ishal (Kan taze, parlak ve kırmızıdır.) tipik bir bulgudur.
- Kramp tarzında ağrı vardır.
- Kilo kaybı vardır.
- Dönem dönem iyileşme ve alevlenmeler vardır.
- Sık ve az miktarda kanlı, müküs içeren ve ağrının eşlik ettiği dışkılama (tenezm) vardır.
- Dışkıyı tutamama (İlerleyen zamanlarda tenezme bağlı olarak meydana gelebilir.), hafif vakalar % 90 düzelirken şiddetli belirti veren vakaların % 50'sinde, iki yıl içinde tıbbi tedaviye cevap alınamazsa cerrahi tedavi (kolektomi) uygulanır.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Ülseratif Kolit

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Sedimantasyon (yüksektir), CRP (aktifliği), tam kan sayımı, (anemi, lokositoz) gaitanın mikroskopik tetkiki ve kültürü, serolojik testler. Ayrıca rektosigmoidoskopi ve kolonoskopi ile biyopsi, çift kontrastlı kolon grafisi de tanıda kullanılır.

Tedavi: Tedavide amaç, klinik düzelmenin (remisyon) sağlanması, tekrarların (relaps), alevlenmelerin önlenmesidir.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Apandisit

- Appandisin iltihaplanmasına apandisit denir.
- Apandisin çeşitli cisimlerle tıkanması (meyve çekirdeği, minik taşlar, yabancı cisimler vs.) ve bunun sonucunda burada bakterilerin üremesi, paraziter tıkanmalar, bakteriyel enfeksiyonlar, tümöral tıkanmalara bağlı olarak apandisit gelişebilir.



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Apandisit

Belirtiler ve Bulgular

- Karın ağrısı (Ani başlar, önce yaygın , daha sonra göbek çevresinde ya da karının üst orta hattında yoğunlaşır. Daha sonra ağrı, yaygınlığını kaybederek karının sağ alt kısmında, sağ inguinal bölgede yoğunlaşır. Ağrı, yürüme ve hareket ile artar; dinlenme ve sağ bacağın bükülmesiyle azalır ve kolik tarzındadır.)
- Bulantı ve kusma (Ağrıdan sonra başlar. Bu da enteritten ayrılcı bir bulgudur.)
- Dil paslıdır, hastada gıdalara karşı isteksizlik vardır.
- Hafif ateş vardır (Ateş, rektal ve aksiller farklılık gösterir).

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Apandisit

Tanı ve Tedavi

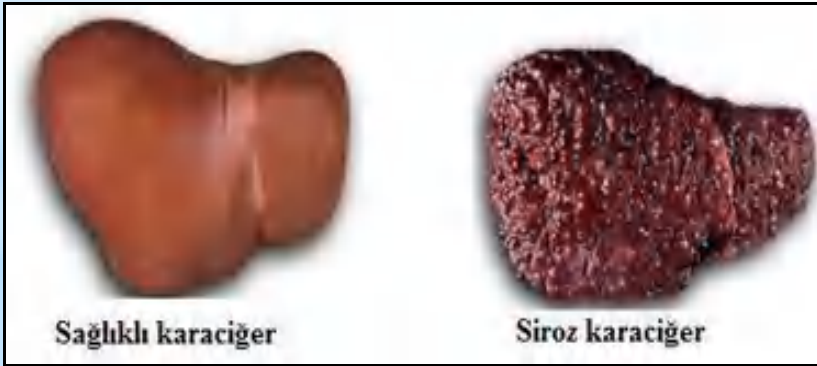
Tanı yöntemleri: Tam kan sayımı (lökositoz görülmesi de en önemli bulgulardandır), fizik muayene ve iyi alınmış bir anamnez yeterli olmaktadır.

Tedavi: Apandisit tanısı konulduktan sonra tedavi cerrahi olarak yapılır.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Siroz

- Birçok karaciğer hastalığının sonucu olarak ortaya çıkan kronik ve zamanla ilerleyen bir hastalıktır.
- Sirozun oluşmasına neden olan hastalıklarda karaciğerin parankim hücrelerinde nekroz, skar ve rejenerasyon söz konusudur.
- Alkolizm, Hepatit B, C, D, ilaçlar ve toksinler



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Siroz

Belirtiler ve Bulgular

- Palmar eritem (avuç içlerinde görölen küçük benekler),
- Jinekomasti (erkeklerde meme başlarının konsantrik olarak büyümesi),
- Testis atrofisi (testislerdeki şekil bozukluğu),
- Splenomegali (dalağın büyümesi),
- Asit (karın boşluğunda sıvı toplanması) ,
- Özofageal varis,
- Anemi (çeşitli kanamalar sonrasında görülür),
- Kırıgnlık, iştahsızlık, güçsüzlük, kilo kaybı, hafif ateş, parotis bezinde genişleme,
- Sirozlu hastaların % 15-30'unda diabetes mellitus görülür.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Siroz

Tanı ve Tedavi

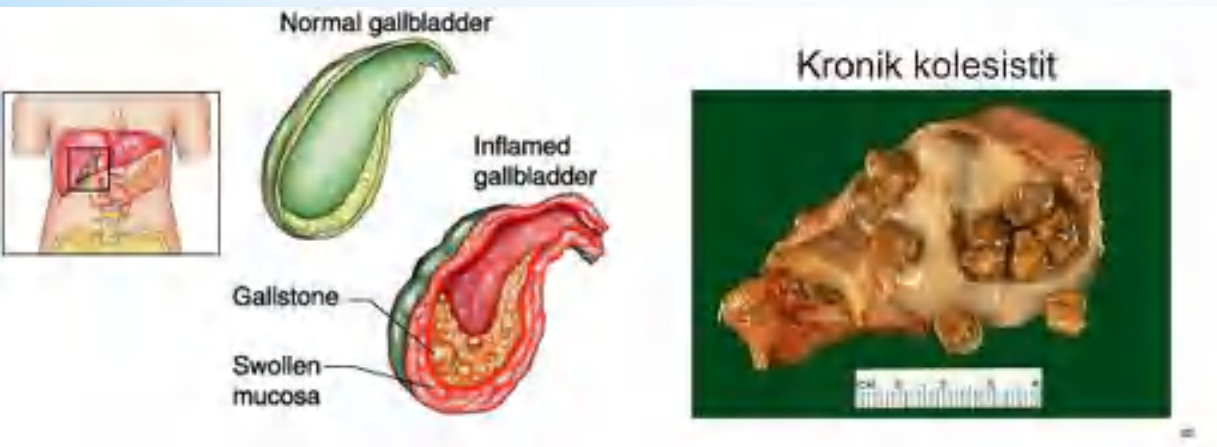
Tanı yöntemleri: Biyokimyasal testler, ultrasonografi, dopler, MR angiografi kullanılabilir. Kesin tanı karaciğer biyopsisi ile konur.

Tedavi: Sirozda semptom ve komplikasyonlara yönelik tıbbi tedavi yapılır. Gerekirse karaciğer nakli yapılır.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Kolesistit

- Safra kesesinin enfeksiyonuna, kolesistit denir.
- Akut kolesistitte semptomlar ani başlar. Genellikle, diyetteki değişiklikler, safra akımını artıran yağlı yiyecekler ve ağır bir yemek sonrası şikayetler birdenbire başlar. Akut tablo geçtikten sonra kesede ve kese etrafında birtakım sekeller bırakır ve hastalık kronikleşir.
- Birkaç kez tekrarlayan akut kolesistitten sonra kesede yapışıklık, fonksiyon bozukluğu oluşur. Kese küçülür ve bozular.
- Safra kesesinin ağzının tıkanması, hastalığın en önemli nedenidir. Kolesistit oluşumunda taşların rolü olabildiği gibi taş olmadan da kolesistit gelişebilmektedir.



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Kolesistit

Belirtiler ve Bulgular

- Bulantı, kusma yemeklere karşı isteksizlik,
- Epigastriumda yemeklerden 3-5 saat sonra ya da sabaha karşı başlayan ve sağ üst kadrana yayılan ağrı (ağrı sağ omuza ve sırtta yayılır, kolik olan ağrı çok şiddetli, batıcı ve devamlıdır),
- 38 °C civarında seyreden ateş,
- Sarılık,
- Taşikardi,
- Laboratuvar bulgularında lökositoz,
- Meteorizm (geğirme),
- Hasta huzursuzdur, ajitedir, çok terler ve renk soluktur.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Kolesistit

Tanı ve Tedavi

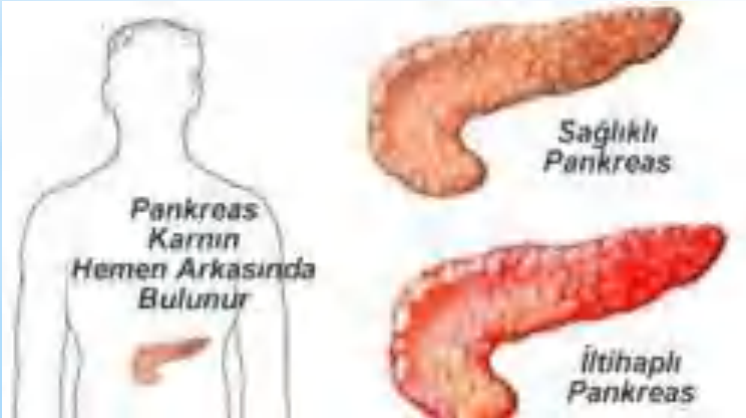
Tanı yöntemleri: Anemnez alınır, ultrasonografi, direkt batın grafitesi, intravenöz kolanjiyografi ve kolesintigrafilerle tanı konur.

Tedavi: Öncelikle tıbbi tedaviye başlanır. 72 saat içerisinde düzelme olmazsa acil cerrahi tedavi uygulanır. Kolesistektomi yapılır.

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Pankreatit

- Pankreasın akut veya kronik inflamasyonudur.
- Akut ataklar sıklıkla karnın üst bölümünden sırtta yayılan ve hafif pankreas şişmesinden, yaşamı tehdit edici organ yetmezliğine uzanan etkilere neden olabilmektedir. Kronik pankreatit bir dizi akut atağı içeren ilerleyici bir durumdur. Bu ataklar aralıklı veya sürekli ağrıya neden olabildikleri gibi pankreas dokularının kalıcı hasarına yol açabilmektedirler.



* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Pankreatit

Belirtiler ve Bulgular

- Bulantı, kusma,
- Şiddetli karın ağrısı,
- Paralitik ileus,
- Sarılık,
- Batında kitle,
- İştahsızlık ve ateş

* Sindirim Sistemi Hastalıkları

Pankreatit

Tanı ve Tedavi

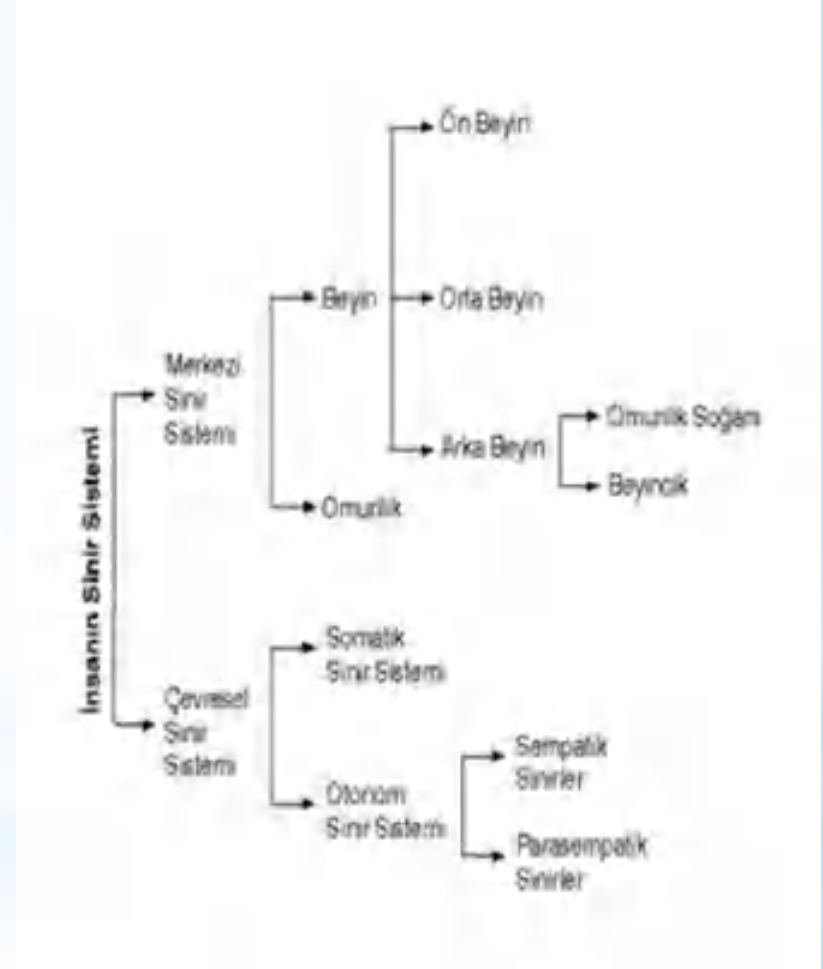
Tanı yöntemleri: Biyokimyasal analizler(amilaz), tam kan sayımı, ALT ve AST, alkalin fosfataz, bilirubinler, kan üre ve kreatinine bakılır. Ultrasonografi, MR, BT.

Tedavi: Medikal tedavi uygulanır. Genellikle ağrının kontrolü, aç kalma, pankreası bulgular geçene kadar birkaç gün ila birkaç hafta “istirahatte” bırakmayı içerir. Bu sırada hastalar hastaneye yatırılır, tüm sıvıların alımı ve beslenme için damar içi yol (intravenöz, IV) kullanılır.

* Sinir Sistemi Hastalıkları

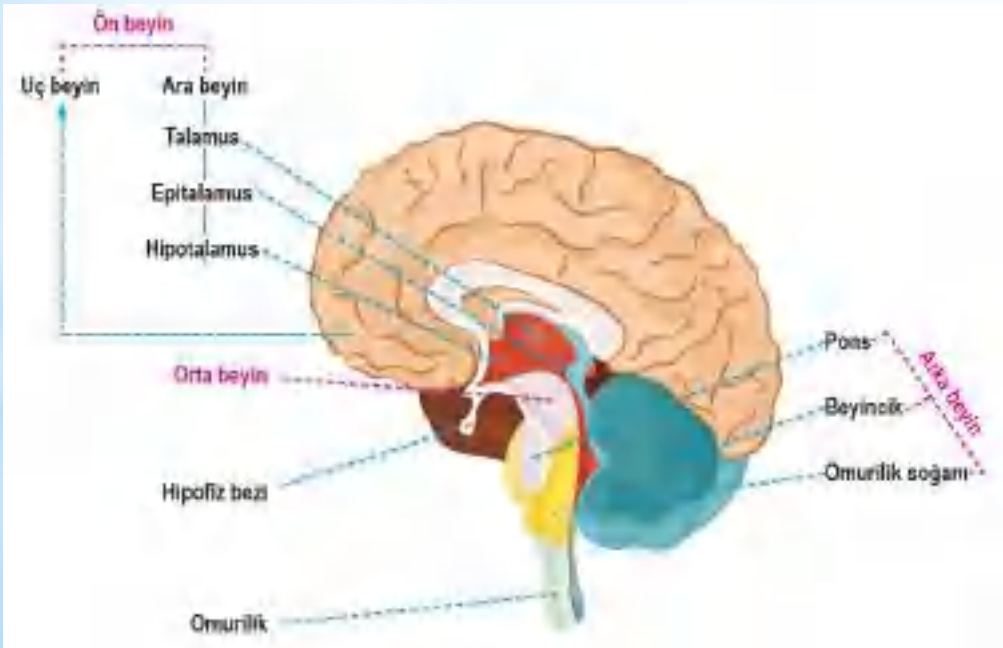
Sinir sistemi hücre, doku, organlar arası koordinasyon ve organizmanın dış dünya ile ilişkisini sağlar. Ayrıca konuşma, zekâ, şuur, akıl ve düşünme gibi yetenekleri yönetir. Vücudun kontrol mekanizmasıdır.

Sinir sistemi; santral sinir sistemi ve periferik sinir sistemi olarak iki bölümde incelenir.



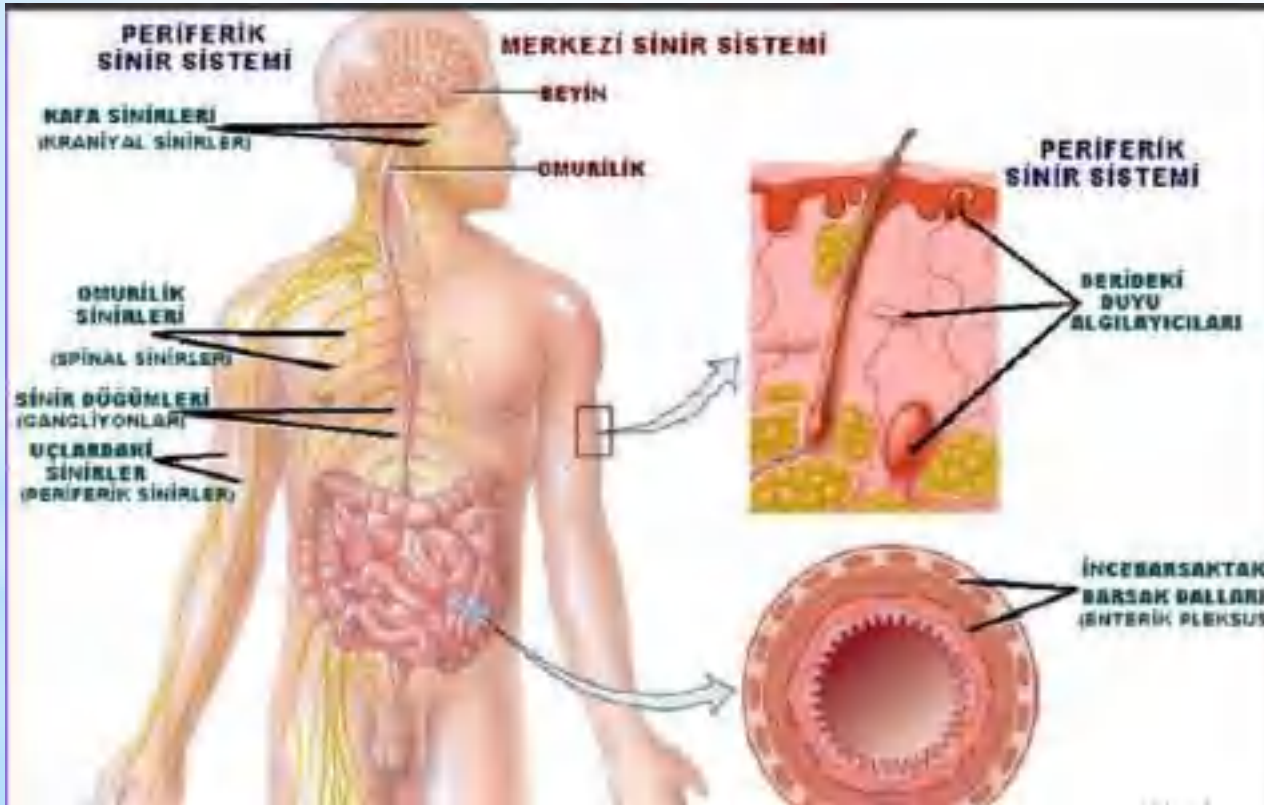
* Sinir Sistemi Hastalıkları

Santral sinir sistemi (merkezî sinir sistemi), beyin ve omurilikten oluşur. Bu sistem; yürümek ve konuşmak gibi istemli hareketleri, solunum ve sindirim gibi istemsiz ve otomatik olarak yapılan hareketleri kontrol eder. Aynı zamanda, duyularımız (görme, işitme, dokunma, tatma, koklama), duygularımız (sevinme, üzülme vb.), düşünce ve hafızamızla da ilgilidir.



* Sinir Sistemi Hastalıkları

Periferik sistem reseptörler aracılığı ile iç ve dış ortamdan aldığı bilgileri merkeze, merkezin emirlerini ise bu emirler doğrultusunda yanıtı oluşturacak organa götüren sistemdir.



* Sinir Sistemi Hastalıkları

Santral Sinir Sistemi Hastalıkları

- Beyin Tümörleri
- Epilepsi
- Disk Hernileri
- Parkinson
- Migren
- Multipl Skleroz
- Beyin Apseleri

Serbrovasküler Hastalıklar

- Serebral Tromboz
- Serebral Emboli
- İntrakranial Kanamalar

* Sinir Sistemi Hastalıkları

Epilepsi

- Epilepsi, beynin elektriksel aktivitesindeki bozukluklar sonucunda ortaya çıkan durumdur.
- Kısa süreli beyin fonksiyon bozukluğuna bağlı, tekrarlayan epileptik nöbetlerle seyreden kronik bir hastalıktır.
- Nöbet; bir grup sinir dokusunun kontrol edilemeyen ve aşırı şekilde elektrokimyasal uyarılması ile gelişen, anormal motor aktivite ve psikolojik davranışlarla seyreden klinik tablodur. Halk arasında epilepsiye, sara hastalığı denir.
- Bu ataklar hastadan başkasının fark etmediği anormal hisler olabildiği gibi kasılmalar, bağırmalar ve bilinç kaybı gibi şiddetli nöbetlere de neden olabilir.

* Sinir Sistemi Hastalıkları

Epilepsi

Belirtiler ve Bulgular

- Aura dönemi: İlk hissedilen semptomdur. Elektrokimyasal uyarının başladığı anatomik bölgeye göre tat, koku, ses, duygulanım bozuklukları, hafıza karışıklığı şeklinde his belirlir.
- Nöbet dönemi: Auranın devamında bilinç kaybıyla başlar. Tüm vücutta tonik klonik kasılmalar olur. Tonik dönemde hastanın çenesi kilitlenir, solunum durur ve siyanoz gelişir. Çene açılıp kapanarak ağızdan köpük gelebilir.
- Postiktal dönem (nöbet sonrası dönem): Birkaç dakikadan birkaç güne kadar sürebilir. Bilinç açık ama uyku hâli vardır. Ayrıca hastada halsizlik, güçsüzlük, kas ağrıları görülür.



* Sinir Sistemi Hastalıkları

Epilepsi

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Anemnez alınır. Fizik ve nörolojik muayene yapılır. Epilepsi nöbetlerine neden olabilecek hastalıklar yönünden laboratuvar muayeneleri yapılır. Epilepsi tanısı beyindeki elektrik sinyallerinin EEG (elektroensefalografi) aracılığıyla kayıt edilmesiyle konur. Ayrıca sintigrafi, anjiografi, MR, bilgisayarlı beyin tomografisi de çekilir.

Tedavi: Epilepside nöbetleri durdurmaya yönelik olarak ilaç tedavisi düzenlenir. İlaçlar, epilepsiyi tamamen iyileştiremez ama nöbetleri engeller veya nöbet sayısını azaltır. Nöbetlerin nedeni beyin tümörü, damarsal anomali gibi yapısal bozukluğa bağlı ise cerrahi tedavi yapılır

* Sinir Sistemi Hastalıkları

Epilepsi



* Sinir Sistemi Hastalıkları

Serebral Emboli

- Dolaşım sistemi yoluyla gelen pıhtı, yağ, hava gibi oluşumların periferik damarlarda tıkanıklık oluşturmasına emboli denir.
- Emboli beyin damarlarında ise serebral emboli denir. Trombozun embolinden farkı, damarda oluşan pıhtının damarı tıkamasıdır. Emboli ise genellikle kalp kapaklarındaki hasar sonucunda oluşan pıhtının dolaşım sistemine katılması ve damarı tıkanmasıyla meydana gelir. Emboli aniden başlar ve genellikle geçici iskemik atak yoktur.
- Tıkanan damarın gerisinde beyin dokusunda beslenme, oksijenlenme bozulur ve inme gelişir.



* Sinir Sistemi Hastalıkları

Serebral Emboli

Belirtiler ve Bulgular

Beyin dokusundaki hasarın derecesine göre değişik belirti ve bulgular vardır. Genelde tromboza göre daha hızlı ve geniş alanlı doku hasarı vardır. Bu yüzden daha ağır bir klinik tablo oluşabilir. Bu tabloda;

- ✓ Hemipleji (vücudun sağ veya sol tarafında, tek taraflı oluşan paralizi durumu)
- ✓ Parapleji (vücudun her iki tarafında da paralizi oluşması durumu),
- ✓ Görme bozukluğu, yarım görme (hemianopsi),
- ✓ Ani bilinç kaybı gibi değişik derecelerde nörolojik belirtiler görülür.



Resim 2.2 Serebral emboli

* Sinir Sistemi Hastalıkları

Serebral Emboli

Tanı ve Tedavi

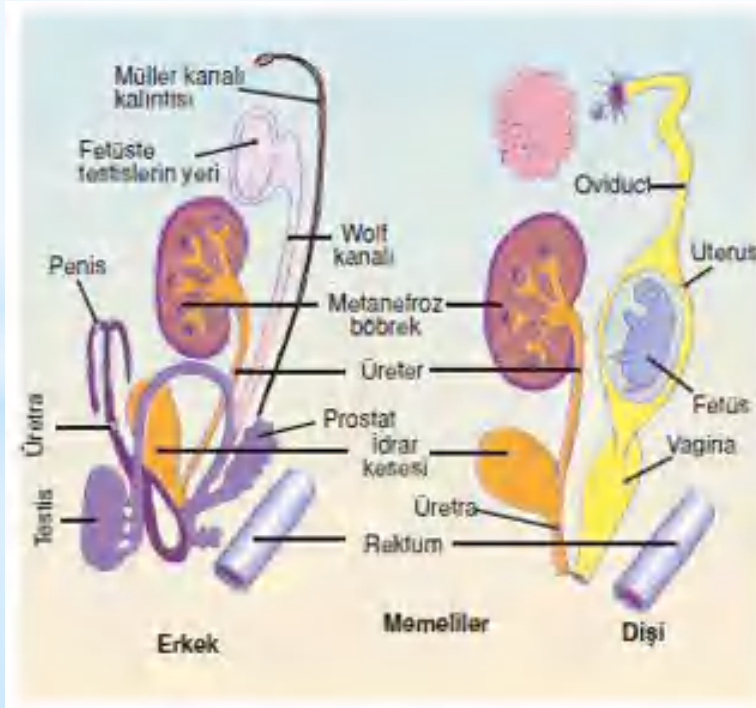
Tanı yöntemleri: Tanı koymada anamnez ve nörolojik muayene önemlidir ayrıca radyolojik incelemeler (beyin tomografisi, manyetik rezonans, sintigrafi) ve anjiografi yapılır.

Tedavi: Emboli nedeni araştırılıp nedene yönelik tedavi yapılır. Kan pıhtılaşmasını durduran ve pıhtılaşmayı çözen **ilaçlar** reçete edilir. Acil durumlarda **pıhtı alınması** gerekli olabilir ve **ameliyat** tek çare olabilir.

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Fizyolojik bakımdan değişik fonksiyon gören iki ayrı sistem, genellikle "Ürogenital Sistem" başlığı altında beraberce ele alınır ve incelenir.

- İdrarı meydana getiren ve bu idrar ile birlikte artık ve zararlı maddelerin dışarıya atılmasını sağlayan organların tümü Üriner sistem adı verilen bölümü oluştururlar.
- Üreme ile ilgili organların oluşturdukları diğer bölüm ise Genital sistem adını alır.



* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Üriner Sistem Hastalıkları

- Böbrek Yetmezliği
- Glomerülonefrit
- Nefrotik Sendrom
- Böbrek Taşları
- Böbrek Tümörleri
- Böbreğin Anatomik Bozuklukları
- Sistit
- Mesane Tümörleri

Kadın Genital Sistem Hastalıkları

- Uterus Hastalıkları
- Salpinks Hastalıkları
- Ovaryum Hastalıkları

Erkek Genital Sistem Hastalıkları

- Prostat Hipertrofisi
- Orşit
- Prostat Kanseri

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Böbrek Yetmezliği

- Böbrekler, insan vücudunun hayati organlarındanındır. Herhangi bir nedenle fonksiyonlarını yerine getirememesi durumunda sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesi bozulmakta; insan hayatı tehlikeye girmektedir.
- Böbrek yetmezliği, böbreklerin görevlerini yapamaması ve fonksiyonlarını kaybetmesi durumudur.
- Böbreklerin, metabolik atıkları vücuttan atma; sıvı ve elektrolit dengesini devam ettirme görevleri vardır. Bu görevlerini tamamen ya da kısmen yapamaması durumunda vücuttaki atık maddeler ve fazla su vücutta kalır, toksik etki gösterir ve böbrek yetmezliği tablosu ortaya çıkar.
- Böbrek yetmezliği, akut ve kronik böbrek yetmezliği olarak iki ana kategoriye ayrılır

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

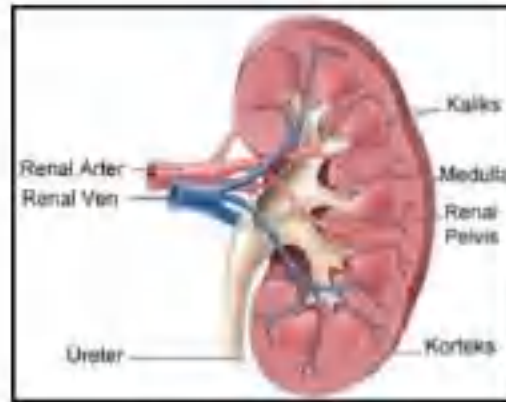
Böbrek Yetmezliği

Akut Böbrek Yetmezliği

- Böbreklerin, fonksiyonlarını ani ve hızla kaybetmesidir.
- Bu durumda vücutta metabolik atıklar birikmeye ve sıvı elektrolit dengesi bozulmaya başlar.
- Bu tablo zamanında tedavi edilmezse ölüme sonuçlanır. Zamanında ve yeterli tedavi ile genellikle düzelir.

Kronik Böbrek Yetmezliği

- Glomerüler filtrasyon hızının geri dönüşümsüz bir şekilde azalmasına kronik böbrek yetmezliği adı verilir.
- Böbrek fonksiyonları çeşitli nedenlerle ve geri dönüşümsüz (irreversible) olarak bozular. Hastalık yavaş gelişir. Başlangıçta az belirti gösterir ve genellikle iyileşmez.



Resim 1.2: Normal böbrek kesiti



Resim 1.3: Yetmezlik tablosundaki böbrek.

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Böbrek Yetmezliği

Belirtiler ve Bulgular

Akut böbrek yetmezliğinin seyrinde oligüri evresi ve diürez (poliüri) evresi görülür.

Oligüri evresinde nefronlar görevini yapamadığından idrar süzülemez. Bu nedenle günlük idrar miktarı 400 ml'den az olabilir veya hiç idrar olmayabilir. Bu evre, 1-2 günden birkaç haftaya kadar sürebilir.

Proteinüri,

Hematüri,

Halsizlik,

Bulantı ve kusma

Ödem,

Hipertansiyon görülür

- Oligoanüri,
- Üremi,
- Proteüneri,
- Hematüri,
- Anemi,
- Hipertansiyon,
- Kas anjiopatileri (kas seyirmeleri),
- Kalpte ritim bozuklukları,
- Halsizlik, bulantı, kusma,
- Uyku hali, dalgınlık,
- Ağızda kötü koku,
- Kusmaul solunum

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Böbrek Yetmezliği

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Hastanın kanında, BUN, kreatinin, ürik asit, potasyum fosfor ve kalsiyuma bakılır. Tam idrar muayenesi yapılır. İdrar miktarına bakılır. İdrarda hematüri, proteinüri vardır. Radyolojik incelemeler (ultrasonografi, direk batin grafisi, manyetik rezonans) yapılır. Ayrıca hastanın anemnezi alınır ve fizik muayenesi yapılır. Bulgular değerlendirilerek tanı konur.

Tedavi: Yetmezliğe neden olan faktör ortadan kaldırılır. Sıvı-elektrolit dengesi düzenlenir. Tıbbi tedavi ve diyet düzenlenir

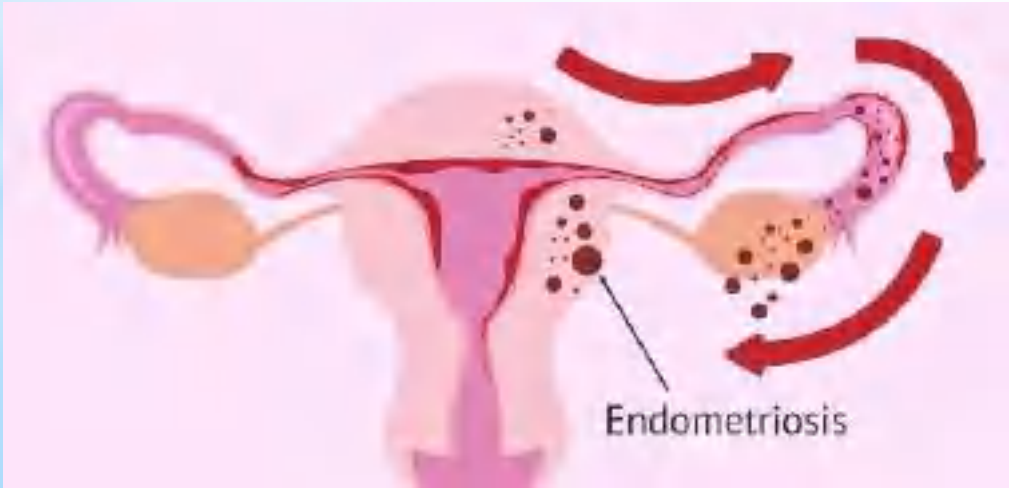
Histopatolojik inceleme için böbrek biyopsisi yapılır.

Tedavi: Kronik böbrek yetmezliğinde tıbbi tedavi ve diyet düzenlenir. Hastalığın ilerleyen dönemlerinde diyaliz ve gerekirse böbrek transplantasyonu yapılır.

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Endometriyozis

- Uterusun iç yüzeyinde bulunan endometrium tabakasının, uterus dışında, yakında ya da uzakta bulunan organlarda yer almasına, endometriyozis denir.
- Endometriyozis, miyometrium tabakasında ise endometriyozis interna; overlerde, tubalarda veya servikste yani uzak dokularda ise endometriyozis externa adını alır.
- Endometrium, normalde hormonal uyarılara cevap veren bir dokudur. Bu nedenle endometriozis hormonal aktivitesi devam eden kadınlarda görülür. Ergenlik öncesi ve menopoz sonrası dönemde görülmez.

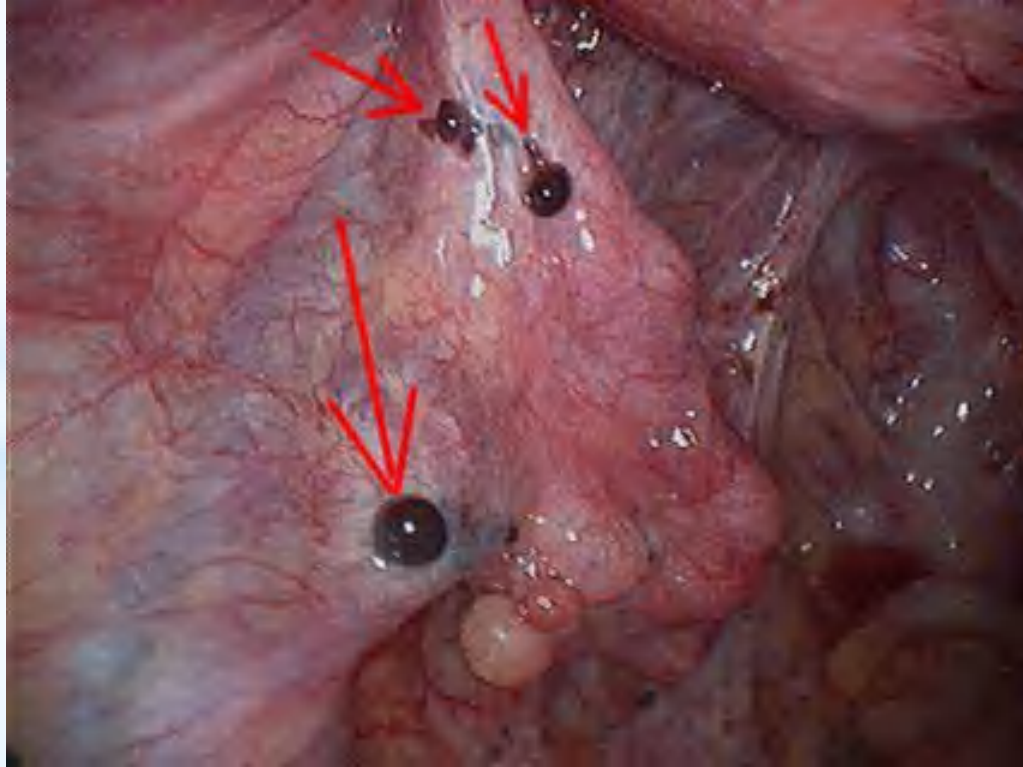


* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Endometriyozis

Belirtiler ve Bulgular

- Dismonere,
- Bel ağrısı,
- Meno- metroraji (adet dışı kanamalar),
- Rektal ağrılar ve kanamalar,
- Pelvik ağrıdır.



* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Endometriyozis

Tanı ve Tedavi

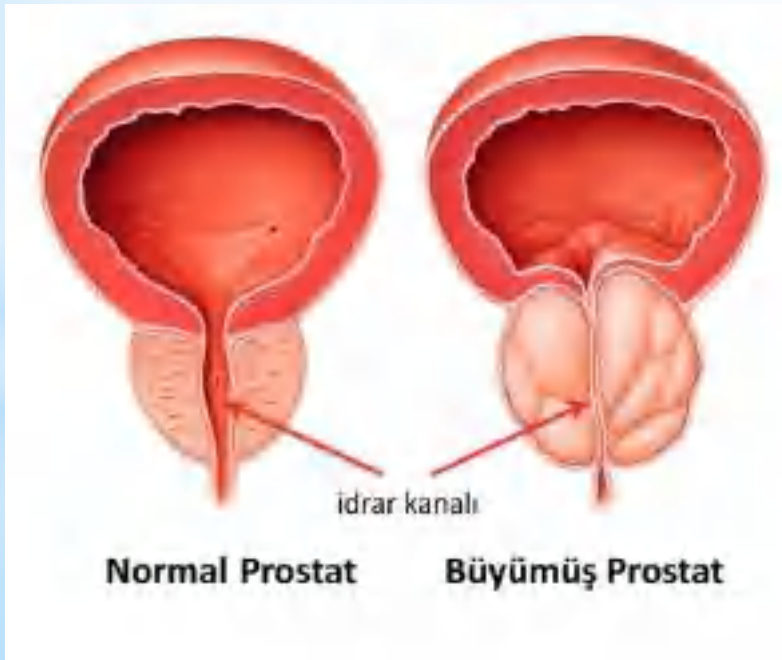
Tanı yöntemleri: Ultrasonografi, laparoscopi ve patolojik inceleme sonucu tanı konur.

Tedavi : Hormonal tedavi yapılır. Çocuk istemeyen kişilerde histerektomi (uterusun alınması) yapılır.

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Prostat Hipertrofisi

- Prostat bezinin büyüyerek idrar yollarını sıkıştırmasına prostat hipertrofisi denir.
- Tümoral bir durum değildir, selim bir büyümedir.
- Bazen hipertrofi ve tümoral oluşum bir arada görülebilir.
- 50 yaşın üstündeki erkeklerin 1/3'ünde, 60'lı yaşlardaki erkeklerin neredeyse yarısında prostat hipertrofisi görülmektedir



* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Prostat Hipertrofisi

Belirtiler ve Bulgular

- Tıkanma derecesine göre önce idrarın akımı yavaşlar. Hasta idrarını ayakta yada oturarak ileri doğru yapamaz.
- İdrar kesik kesik, damla damla yapılıır. Tam rahatlama olmaz, hala idrar varmış hissi olur. İdrar yapma süresi uzar.
- İdrar yaptıktan sonra mesanenin tam boşalamaması hissi,
- İdrarın akış gücünde azalma,
- İdrar akımında değişiklik,
- Hematüri,
- Bele vuran ağrılar,
- Sık idrara çıkma,
- Gece idrara çıkma, (üçten fazla)
- Kesintili idrar yapmadır.

* Üro-genital Sistemi Hastalıkları

Prostat Hipertrofisi

Tanı ve Tedavi

Tanı yöntemleri: Hastanın şikayetleri IPSS (Uluslararası Prostat Semptom Skoru) ile değerlendirilir. Kanda PSA (Prostat Spesifik Antijen) tayini ve biyokimya tetkikleri, (BUN ve kreatinin yükselir) rektal yolla prostat muayenesi, idrar akım hızı ve rezidüel idrar ölçümü, radyolojik incelemeler (direkt üriner sistem grafisi, IVP, sistoskopi, ultrasonografi ve BT) yapılarak tanı konur.

Tedavi : Tıbbi ve cerrahi tedavi uygulanır.

*** Sterilizasyon, Dezenfeksiyon,
Antisepsi ve Uygulama
Yöntemleri**

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

Sterilizasyon: Herhangi bir malzemenin veya ortamın tüm canlı ve cansız mikroorganizmalardan temizlenmesi işlemine denir.

Dezenfeksiyon: Bir malzemenin patojen mikroorganizmalardan sporlar hariç arındırılması işlemidir.

Pastörizasyon: Belli ısı derecelerinde belirli süre bekletilerek yapılan ve daha çok süt ve süt ürünlerine uygulanan dezenfeksiyon işlemidir.

Antisepsi: Canlılar üzerinde özellikle vücudun yüzeysel doku(deri, mukoza) ve lezyonlarında bulunan patojen mikroorganizmaların kimyasal maddeler kullanılarak azaltılması ya da öldürülmesi işlemidir.

Asepsi: Patojen mikroorganizmaların hastadan diğer hastalara, personele ve personelden diğer bireylere geçişini önlemek.

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

Sterilizasyon Yöntemleri (Fiziksel ve Kimyasal Yöntemler)

FİZİKSEL YÖNTEMLER;

1. Isı ile Sterilizasyon

a) Yaş(Buharlı) Isı Sterilizasyonu

Basınçlı Buhar ile Sterilizasyon (OTOKLAV),
Basınçsız Buhar ile Sterilizasyon (KOCH KAZANI),
Kaynatma ile Sterilizasyon(TENCERE),
Tindalizasyon (BENMARI),

b) Kuru Isı ile Sterilizasyon

PASTÖR FIRINI ile Sterilizasyon,
UHT (Ultra High Temperatura),
Flambaj(Alev) Yöntemi,

2. Işınlarla Sterilizasyon

3. Fitrasyonla Sterilizasyon

KİMYASAL YÖNTEMLER;

1. Sıvı Kimyasallarla Yapılan Sterilizasyon,
2. Gaz Kimyasallarla Yapılan Sterilizasyon,

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

1. ISI İLE STERİLİZASYON

a. Yaş (Buharlı) Isı Sterilasyonu;

a.1.1. Basıncılı Buhar ile Sterilizasyon: Bu **OTOKLAV** ile yapılır. 1-8 atmosfer basıncında 120°C ısı ile sterilizasyon yapılır. Vakumlu otoklav ileri teknoloji ile üretilmiştir. Genel olarak 1 atmosfer basıncında, 120°C ısıda 20-30 dakika amaca yönelik işlem yapılabilir. **Bowie Dick Testi**'yle kontrol kağıdındaki renk değişikliği ölçüt alınarak çalışıp çalışmadığı test edilebilir.

a.1.2. Basıncsız Buhar ile Sterilizasyon: Bu amaçla **KOCH KAZANI** kullanılır. Bunlar 100°C 'de 30-60 dakikada akım biçimindeki buhar ile sterilizasyon yapmaktadır. Yeterince kullanışlı bir yöntem değildir,

a.1.3. Kaynatma ile Sterilizasyon: Steril edilecek **TENCERE**'de malzeme 100°C 'de 20 dakika suda kaynatılarak steril edilir. Ancak sporlar öldürülmediğinden pek tercih edilmez,

a.1.4. Tindalizasyon: Bu amaçla **BENMARİ** denilen araç kullanılır. Bu iş için $56-100^{\circ}\text{C}$ arasında, her gün bir kez belli süre bekletilerek sterilizasyon sağlanır. Daha çok besiyerlerin mikroplardan arındırılması amacıyla kullanılmaktadır. Sıvı burada her gün ısıtılıp soğutulduğundan, sıvı soğuduğunda sporlar vejetatif hale döner. 2. gün ve 3. gün ısıtılıp soğutmalar sonucunda besiyeri sporlardan arındırılmış olur.

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

a.2. Kuru Isı ile Sterilizasyon

a.2.1. Pastör Fırını ile Sterilizasyon; Genel olarak besiyerleri, plastik ve lastik aletler, pamuk ve gaz bezi bu sistemle steril edilemezler. 160°C'de 2 saat sterilizasyon için yeterlidir.

a.2.2. Ultra High Temperatura (UHT); Süt ve süt ürünlerinin sterilizasyonunda kuru ısı uygulanmaktadır. Bu amaçla süt 135-150°C'ye kadar aniden ısıtılır, kısa süre tutulur, yine aniden soğutulur.

a.2.3. Flambaj(Alev) Yöntemi; Bu, alevle yapılan sterilizasyondur. Bu amaçla emaye kap ya da küvet içerisine az bir miktar alkol dökülür, kap içerisinde yayılması sağlanır ve ateşlenir. Alkol bitinceye kadar yanma devam etmelidir.

b. IŞINLARLA STERİLİZASYON

Ultraviyole, beta, gama ve X ışınlarıyla kimi aletler, hava ve su sterilize edilebilir. Işınlardan mikropların DNA'sının (dezoksiribonükleik asit) yapısını bozarak ölmelerini sağlar. Ultraviyole camdan geçemez.

c. FİLTRASYONLA STERİLİZASYON

Bu amaçla serum ve diğer sıvılar özel filtrelerden geçirilerek mikroplardan arındırılır

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

a. Sıvı Kimyasallarla Yapılan Sterilizasyon: Aletler;

% 2 lik **gluteraldehit** sıvısında 10 saat,

% 8 **formaldehit**'de 24 saat bekletilerek mikroplar öldürülür.

b. Gaz Kimyasallarla Yapılan Sterilizasyon:

✓ Gaz otoklavında % 30-60 nem ve 55-65° C ısıda **etilenoksit** kullanılarak sterilizasyon sağlanır. Ancak bu gazın hava ile temasta ateş alma olasılığı bulunduğundan, karbondioksit gazı ile karıştırıldığında patlayıcı özelliği azaltılabilmektedir.

✓ **Hidrojen peroksit** için kullanılan sterilizatörler otomatik olarak çalışmakta ve 56-71 dakika yetmektedir.

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

Etkili Sterilizasyon İçin Dikkat Edilecek Hususlar

Malzemeler kusmuk, kan ve plazma gibi organik maddelerden temizlenmeli, önce dekontaminasyon uygulanmalı, sonra yıkanıp, durulanmalı,

Malzemeler uygun biçimde paketlenmeli, üzerine malzeme cinsi, steril edildiği tarih ve son kullanma tarihi ve indeksör (kontrol kağıdı) yapıştırılmalı,

Sterilizatör çok fazla doldurulmamalı, malzemeler arasında hava dolaşabilmeli,

Sterilizatörde yeterli süre bekletilmeli,

Steril edilmiş araç, gereç ve malzemeler uygun ortamda saklanmalı,

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

Dezenfeksiyon Yöntemleri

1. Fiziksel Yöntemler;

- a. Kaynatma,
- b. Pastörizasyon,
- c. Işın Dezenfeksiyonu,

2. Kimyasal Yöntemler;

- a. Yüksek Düzeyde Dezenfeksiyon ve Dezenfektanlar,
- b. Orta Düzeyde Dezenfeksiyon ve Dezenfektanlar,
- c. Düşük Düzeyde Dezenfeksiyon ve Dezenfektanlar,
- d. Deterjanlarla Dezenfeksiyon,

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

Dezenfeksiyon Yöntemleri

1. Fiziksel Yöntemler;

- a. Kaynatma:** Gerçekte 100° C suda, uygun malzemeler kaynatılarak dezenfekte edilebilir. Mikropların vejetatif tipleri ölür, ancak sporları canlı kalır. Bu nedenle “kaynatma” yöntemi sterilizasyon değil, bir dezenfeksiyon yöntemi olarak kabul edilmeli,
- b. Pastörizasyon:** Yüksek ısıda bekletilip, ani soğutulması işlemidir. Süt ve süt ürünlerinin mikropsuzlaştırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Ancak mikropların vejetatif şekli ölmesine karşın, spor şekilleri canlı kalır,
1. Yüksek ısı(72° C), kısa süre(15 Sn),
 2. Düşük ısı(63° C), uzun süre(30 dak),
- c. Işın Dezenfeksiyonu:** Bu amaçla ultraviyole; ortam havası, ve yüzeylerin dezenfeksiyonunda, suyun ve cerrahi aletlerin sterilizasyonunda kullanılır.

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

2. Kimyasal Yöntemler;

Dezenfeksiyon amacıyla kullanılan kimyasal maddelere **DEZENFEKTAN** denir.

a. Yüksek Düzeyde Dezenfeksiyon ve Dezenfektanlar:

Gluteraldehit (%2'lik),
Formaldehit (% 8'lik),
Klorhidroksit,
Hidrojen peroksit,
Parasetik asit vb.

b. Orta Düzeyde Dezenfeksiyon ve Dezenfektanlar:

iyodoforlar (sulandırılmış iyot),
Etanol,
Klor bileşikleri,
Alkol ve fenoller vb.

c. Düşük Düzeyde Dezenfeksiyon ve Dezenfektanlar:

Fenoller,
Amonyum bileşikleri,
iyodoforlar,

d. Deterjanlarla Dezenfeksiyon: Hastane ortamı, hasta odaları ve muayene odalarının deterjanlarla silinmesi mikropların % 90-99'unu azaltmaktadır. Ancak bunun her gün sürekli yapılması gerekmektedir. Çünkü çok az kalan mikroorganizmalar kısa sürede çoğalabilir.

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

Dezenfektanların Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar

Dezenfektan solüsyon aletlerin üzerini tümüyle kapatmalı,

Dezenfektan sıvısı azaldıkça üzerine eklememeli, uzun süre bekletilmemeli, günlük hazırlanmalı,

Bu maddeler karanlık ve serin yerde saklanmalı, ışık ve sıcaktan korunmalı,

Malzemenin kaba temizliği yapıldıktan sonra, solüsyona konmalı,

Dezenfektanlar birbirleriyle karıştırılmamalı

Sulandırılması gerekenler, göz kararı değil, belirtilmiş ölçülerde kullanılmalı,

Dezenfektanlar, mikropların hücre zarını, enzimlerinin etkisini bozarak ve sitoplazmalarındaki proteinlerini pıhtılaştırarak, onları etkisiz hale getirdiklerinden, kullanılacak dezenfektanın bu etki özelliğinin ve etki süresinin bilinmesi gerekir.

* Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi

ASEPSİ TEKNİKLERİ

1. Tıbbi Asepsi Teknikleri;

El yıkama,
Gömlek giyme,
Bone ve maske,
Eldiven,

2. Cerrahi Asepsi Teknikleri;

Ameliyathanede ameliyathane terliği, ayakkabısı ve galoş,
El yıkama,
Gömlek giyme,
Eldiven giyme,
Gömlek ve eldiven çıkarma,
Steril malzeme pensi ve kavanozu,
Dekontaminasyon,

Acil Hasta Değerlendirmesi ve Kardiyak Arrestin Önlenmesi

Prof. Dr. Hülya Türkan

Öğrenme hedefleri

- Riskli hastalarda erken tanının önemi
- Erişkinde kardiyak arrestin nedenleri
- “ABCDE” yaklaşımını kullanarak kardiyak arrest riski olan hastaların belirlenmesi ve tedavisi

Yaşam Kurtarma Zinciri



Erken tanı:

- Kardiyak arrest ve ölümleri
- Gereksiz yere resüsitasyon uygulanmasını
- YBÜ'ne gereksiz yatışı önler.

Riskli hastalarda erken tanı

- Arrestlerin çoğu önceden tahmin edilebilir.
- Kardiyak arrestlerin %50 – 80'inde olay öncesinde kötüleşme vardır.
- Hipoksi ve hipotansiyon sık görülen öncü bulgulardır
- İleri düzey bakım uygulanması gecikmez.



Riskli hastaların tanınması - Erken Uyarı Skorlama Sistemleri

Skor	3	2	1	0	1	2	3
Nabız (/dk)		≤40	41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Solunum sayısı (/dk)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Sıcaklık (°C)	≤35		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥39.1	
Sistolik KB (mmHg)	≤90	91-100	101-110	111-249			
Oksijen satürasyonu (%)	≤91	92-93	94-95	≥96			
İnspire edilen oksijen				Hava			O ₂ tedavisi
AVPU				Uyanık			

Erken uyarı sistemi skorlaması (EUS) sistemi örneği (Prytherch et al. ViEWS—Towards a national early warning score for detecting adult in-patient deterioration. Resuscitation. 2010;81(8):932-7)

Riskli hastaların tanınması - Erken Uyarı Skorlama Sistemleri

EUS	<u>Minimal gözlem sıklığı</u>	Yönlendirme	
		Kaydedicinin eylemi	Doktorun eylemi
3-5	4 saatlik	Görevli hemşireyi bilgilendir	
6	4 saatlik	Doktoru bilgilendir	Doktor bir saat içinde görür
7-8	4 saatlik	Doktoru bilgilendir Sürekli monitörizasyonu düşün	Doktor 30 dk içinde görür ve kıdemli doktor ve/veya yardım ekibi ile paylaşır
≥9	30 dk	Doktoru bilgilendir Sürekli monitörizasyona başla	Doktor 15 dk içinde görür ve kıdemli doktor ve YBÜ ekibi ile paylaşır

Riskli hastada ABCDE yaklaşımı

Airway : Havayolu

Breathing : Solunum

Circulation : Dolaşım

Disability : Nörolojik durum

Exposure : Hastanın değerlendirilmesi

ABCDE yaklaşımı

Temel prensipler:

- İlk değerlendirmeyi tamamlayınız
- Yaşamı tehdit eden problemleri tedavi ediniz
- Yeniden değerlendiriniz
- Tedavi/girişimlerin etkilerini değerlendiriniz
- Erken dönemde yardım isteyiniz

ilk değerlendirme

- Kişisel güvenlik
- Hastanın yanıtı
- İlk izlenim
 - Hareket
 - Nabız
 - Solunum eforu
 - Isı

ABCDE yaklaşımı: Havayolu

Havayolu obstrüksiyonunda nedenler:

- SSS depresyonu
- Kan
- Kusma
- Yabancı cisim
- Travma
- Enfeksiyon
- İnflamasyon
- Laringospazm
- Bronkospazm

ABCDE yaklaşımı: Havayolu

Havayolu obstrüksiyonunda tanı:

- Konuşabilme
- Zorlu, sıkıntılı solunum; boğulma (yabancı cisimle)
- Yeterli soluk alamama
- Gürültülü solunum
 - Stridor, vizing, gürüldeme
- Paradoksal solunum, yardımcı solunum kaslarının kullanılması

Hava yolu obstruksiyonunu tanıma

- Hafif tıkanma

- Hasta uyarıya cevap veya tepki verebiliyor – oksijen- karbon dioksit değiştirebiliyor
- Genellikle gürültülü solunum ve öksürük vardır
- Hastayı yakından izleyin.
- Müdahale etmeye hazır olun.

Hava yolu obstruksiyonunu tanıma

- Ciddi tıkanma
 - Nefes alamama, konuşma veya öksürük
 - Boğazını kavrayabilir, siyanotik olabilir, çılgın hareketler yapabilir
 - Öksürük zayıf, etkisiz veya yok
 - Zayıf inspiratuar stridor ve siyanoz

ABCDE yaklaşımı: Havayolu

Havayolu obstrüksiyonunda tedavi:

- Havayolu açıklığının sağlanması
 - Başın geriye itilmesi, çenenin öne çekilmesi, “jaw thrust”
- Basit ek uygulamalar
- İleri teknikler
 - Örn., Laringeal Maske, endotrakeal tüp
- Oksijen
- Erken kapnografi

ABCDE yaklaşımı: Solunum

Solunum problemlerinin nedenleri:

- Solunum dürtüsünde azalma
 - SSS depresyonu
- Solunum eforunda azalma
 - Kas güçsüzlüğü
 - Sinir hasarı
 - Restriktif göğüs kusuru
 - Kırık kaburgaya bağlı ağrı
- Akciğer bozuklukları
 - Pnömotoraks
 - Hemotoraks
 - İnfeksiyon
 - Akut KOAH alevlenmesi
 - Astım
 - Pulmoner emboli
 - ARDS

ABCDE yaklaşımı: Solunum

Solunum problemlerinde tanı:

- Bak
 - Solunum sıkıntısı, yardımcı kasların katılımı, siyanoz, solunum hızı, göğüs deformitesi, bilinç düzeyi
- Dinle
 - Gürültülü solunum, solunum sesleri
- Hisset
 - Ekspansiyon, perküsyon, trakeal pozisyon

Solunum Değerlendirmesi

- Yeterli nefes alma
 - Hasta duyarlı, uyanık, konuşabiliyor
 - 12 ila 20 nefes / dk arasında hız
 - Yeterli derinlik
 - Düzenli inhalasyon (İnspiryum) ve ekshalasyon (Ekspiryum)
 - Net ve eşit nefes sesleri

Solunum Sıkıntısı Belirtileri

- Ortopne
- 12'den az, 20'den fazla solunum / dakika
- Siyanoz: düşük kan oksijeninin göstergesi
- Aksesuar kasların kullanımı
- Asimetrik göğüs duvarı hareketi
- Hızlı nefesler, uzun nefes verme
- Zor nefes alma
- Abdominal solunum
- Eşit olmayan göğüs genişlemesi
- Azalmış veya gürültülü sesler (hırıltı, stridor, wheezing)

Pulse Oksimetri

- Nabız oksimetresi: hemoglobinin (Hb) oksijen satürasyonunu ölçer
 - Normal:% 95'in üzerinde SpO2



Pulse Oximetri

- Kullanım alanları:
 - Entübasyon girişimi veya aspirasyon sırasında oksijenasyon durumunun izlenmesi
 - Travma veya kalp hastalığı olan bir hastada kötüleşmenin belirlenmesi
 - Yüksek riskli hastaları belirleme
 - Ortopedik travmada vasküler durumun değerlendirilmesi

ABCDE yaklaşımı: Solunum

Solunum problemlerinde tedavi:

- Havayollarının açılması
- Oksijen
- Altta yatan nedeni tedavi ediniz
 - örn., pnömotoraksın drenajı
- Solunum yetersizse destekleyiniz
 - Örn., balon-maske ile ventile ediniz
- Sürekli monitörizasyonu sağlayınız
 - (SpO₂, solunum sayısı)

ABCDE yaklaşımı: Dolaşım

Dolaşım problemlerinde nedenler:

- Primer

- Akut koroner sendrom
- Aritmiler
- Hipertansif kalp hastalığı
- Kapak hastalığı
- Herediter kalp hastalıkları
- (İlaçlar)
- (Elektrolit/asit-baz dengesizliği)

- Sekonder

- Asfiksi
- Hipoksemi
- Kan kaybı
- Hipotermi
- Septik şok
- (İlaçlar)
- (Elektrolit asit-baz dengesizliği)

ABCDE yaklaşımı: Dolaşım

Dolaşım problemlerinde tanı:

- Hastaya bakınız
- Nabız - taşikardi, bradikardi
- Periferik perfüzyon – kapiller geri dolum zamanı
- Kan basıncı
- Organ perfüzyonu
 - Göğüs ağrısı, mental durum, idrar çıkışı
- Kanama, sıvı kayıpları
- EKG'yi kaydediniz

ABCDE yaklaşımı: Dolaşım

Dolaşım problemlerinde tedavi:

- Havayolunun açılması, solunum
- Oksijen
- IV/IO erişim, kan alınız
- EKG monitörizasyonunu sağlayınız
- Nedeni tedavi ediniz
- Sıvı tedavisi
- Akut koroner sendromda Aspirin/nitratlar/oksijen (uygunsa) ve morfin



ABCDE yaklaşımı: Nörolojik durum

Tanı

- AVPU (USAY) veya GKS
- Pupiller
- Lateralizasyon bulguları

Tedavi

- ABC
- Altta yatan nedeni tedavi ediniz
- Kan şekeri
4 mmol l⁻¹'nin altında ise glikoz veriniz
- Lateral pozisyonu düşününüz
- İlaç çizelgesini kontrol ediniz

ABCDE yaklaşımı: Hastanın değerlendirilmesi

- Tam muayene için giysilerini çıkarınız
 - Örn., yaralanmalar, kanama, döküntüler
- Isı kaybını önleyiniz
- Mahremiyeti koruyunuz

Özet

- Risk altındaki hastaların erken tanınması kardiyak arresti önleyebilir
- Hastaların çoğunda kardiyak arrest öncesi uyarıcı semptom ve belirtiler vardır
- Havayolu, solunum veya dolaşım problemleri kardiyak arreste neden olabilirler
- Kardiyak arrest riski olan hastaların tanı ve tedavisinde ABCDE yaklaşımını uygulayınız

Positioning the Patient

- Yüzüstü pozisyonda bulunan yanıt vermeyen hastaları sırtüstü pozisyona alın.
 - Rulo yapın ve nefes alıp almadığınızı değerlendirin.
 - Hasta yeterince nefes alıyorsa ve yaralanmamışsa, iyileşme pozisyonuna geçin.



Travma Temel Yaşam Desteği

Prof. Tbp. Alb. Hülya TÜRKAN

Sivil / Askeri Travma

Sivil Travma

Ağırlıklı olarak künt
Birkaç yaralı
Sınırsız kaynak
Donanımlı hastane



Genç-sağlıklı
Kardiyak değil
Zamana duyarlı,
Zamanında tıbbi bakım
En etkili uygulama ve
tecrübeli personel
Sistem tasarımı gerekli

Askeri Travma

Yüksek enerjili
Çok sayıda yaralı
Sınırlı kaynaklar
Düşman ateşi
Karanlık
Zor çevre ve koşullar
Hastane bakımında uzun
gecikmeler

Sivil Travma

Halk
(İlk
yardım)

Acil Sağlık
personeli
(Hayati
fonksiyon
stabilizasyonu)

Level 1

Hastane
(Organ
Hasar tamiri)

Level 2

Erken
rehabilitasyon

Level 3

Normal yaşam
ve çalışmaya
dönüş

Askeri travma

Role 1

TCCC
Alan emniyeti
Hava yolu
Kanama kontrol
Sıvı tedavisi

Role 2

ATLS
Resüsitasyon
İleri hava yolu
Hasar kontrol
serrahisi

Role 3

Kesin cerrahi
İleri bakım (ICU)

Role 4

Rehabilitasyon

ATLS ile MARCH farkı?

♣ ATLS (İleri travma Yaşam Desteği)♣

♣ “5 sn’lik vizit”

♣ Kardiyak arrest var mı?

MARCH (Masif Kanama kontrolü ve Hava yolu- Solunum-Dolaşım Desteği)

♣ Ölümcül Kanama var mı?

ABCD



Harekat Alanı ölümleri

♣ Önlenemeyen:

- ♣ Roketin'in vurduğu helikopterdeki ölümler

♣ Potansiyel Olarak Önlenebilir:

- ♣ Dizden vurulmuş
 - Dizaltı ampute
- ♣ Başka önemli bir yara yok
- ♣ Ölümüne kanıyor



Tarihçe

♣ Afganistan Müdahalesi:

♣ Sağlıklı genç askerlerin, distal ekstremitelere yaralanmasını takiben sahra hastanesine, genellikle saatler içinde varışta ölmek üzere geldikleri görülmüş.

♣ 2600 ölüm:

– 193: üst ve alt ekstremitelere yaraları

♣ Vietnam'da ekstremitelere kanama simülasyonu:

– 2600'ün 193'ü = % 7,4 x 46

– 3,421 Ölüm :

– 233 : üst ve alt ekstremitelere yaraları

Ölüm Sebepleri

- ♣ % 91 Kanama (Hipovolemi)
- ♣ % 7.9 Hava yolu (Hipoksi)
- ♣ % 1.1 Tansiyon pnömotoraks
- ♣ % 1 Tamponad

Taktik Muharebe Yaralı Bakım (TCCC) Prensipleri

- ♣ Temel ilkesi önlenabilir ölümleri önlemektir
- ♣ Amacı
 - ♣ Yaralı Bakımı
 - ♣ İlave yara önlenmesi
 - ♣ Görevi tamamla
- ♣ 3 Aşamalı:
 - ♣ Ateş altında bakım
 - ♣ Taktik alan bakımı
 - ♣ Taktik tahliye bakımı

TCCC Aşamaları

♣ Ateş altında bakım

♣ Taktiksel saha bakımı

- ♣ M-Masif kanama: hayatı tehdit eden kanamayı kontrolü
- ♣ A-Airway: Açık havayolunun kurulması ve sürdürülmesi.
- ♣ R-Respiration:Tansiyon pnömotoraksı açın, açık göğüs yaralarını kapatın ve gerektiğinde ventilasyon / oksijenasyonu destekleyin.
- ♣ C:Circulation:IV / IO erişimi sağlayın ve şoku tedavi etmek için gereken sıvıları verin
- ♣ H-Hipotermi /Kafa travması: travmatik beyin hasarının kötüleşmesini önlemek ve hipotermiyi önlemek / tedavi etmek için hipotansiyon ve hipoksiyi önleyin / tedavi edin.
- ♣ P-Analgesia: ağrı kesici ilaç uygulaması
- ♣ A-Antibiotics: antibiyotik uygulaması
- ♣ W-Wounds: yara bakımı
- ♣ S-Splint: atel uygulama

♣ Taktiksel tahliye bakımı

MARCH-PAWS

♣ Tam bir femoral arter ve ven bozulmasından kaynaklanan kanamalar ne kadar sürer?

♣ Tam bir femoral arter ve ven bozulmasından kaynaklanan kanamalar ne kadar sürer?

♣ Cevap:

Böyle bir yaralanma, 3 dakika kadar kısa bir sürede ölüme neden olabilir.

Hangi kanama öldürücüdür?

- ♣ Yaradan nabzı atıyor veya sürekli kanıyor.
- ♣ **Kan yerde gölleniyor**
- ♣ Üstteki giysiler kanla ıslanıyor
- ♣ Yarayı örtmek için kullanılan bandajlar etkisiz kalıyor ve durmadan kanla ıslanıyor
- ♣ Bir kol veya bacağın travmatik bir amputasyonu var
- ♣ Daha önce kanama vardı ve hasta şu anda şokta (bilinçsiz, kafası karışmış, soluk).

Masif Kanama

♣ Sıkıştırılabilir

- ♣ Turnike
- ♣ Hemostatik Pansumanlar
- ♣ “Junctional” Turnike
- ♣

♣ Sıkıştırılmaz

- ♣ Pelvik kemer

♣ Her ikisi de

- ♣ Cerrahi Uygulamasına Olan Tahliye Süresini En Aza İndirin
- ♣ TXA Kullanımını Optimize Edin
- ♣ Trombosit bozukluğu yapan NSAID'lerden kaçınma
 - ♣ TCCC Üçlü Analjezi Planına göre analjezi uygulanmalı
- ♣ Hipotermi Önleme

Turnike

♣ Ateş altında

- ♣ Üniformayı çıkarmadan turnike uygulayın - kanama bölgesine yakın olduğundan emin olun.
 - ♣ Kanamayı durana kadar turnikeyi sıkın. Kanamayı kontrol etmek için gerekirse ikinci bir turnike ekleyin.
 - ♣ Ateş Altında Bakım sırasında distal nabzın kontrol edilmesi ve uygulama süresinin işaretlenmesi önerilmez.
- ## ♣ Eğitim turnikesi asla görev turnikesi olarak kullanılmamalıdır!
- ♣ Turnikenin tekrarlayan uygulamaları başarısız olmasına neden olabilir.

“Yüksek ve Sıkı”

- ♣ Ana kanama bölgesinin ekstremitede tam olarak nerede olduğundan emin değilseniz (gece operasyonları, çoklu yaralar), turnike koluna veya bacağına “yüksek ve sıkı” (mümkün olduğunca proksimal) uygulayın.
- ♣ Kanama bölgesi görülüyor ise 5-7 cm üzerine yerleştirilmelidir



Ne zaman gevşetebiliriz?

- ♣ Kanamayı başka yollarla kontrol edebiliyorsanız turnikeleri 2 saatten daha kısa sürede dönüştürmek için çaba gösterilebilir ANCAK yakın izleme mümkün olmadıkça, turnikeyi kaldırmayın.
- ♣ Üç kriter yerine getirildiği takdirde hemostatik veya basınçlı pansumanlara dönüştürülmelidir:
 - ♣ Yaralı şokta değilse
 - ♣ Kanama için yarayı yakından izlemek mümkünse
 - ♣ Turnike kanamayı ampute bir ekstremitede kontrol etmek için kullanılmıyorsa.

Turnike Kullanıncaya kadar veya kullanamadığınızda?

❖ Direk bası

- ❖ Geçici ve yaralıyı hareket ettirirken zor yöntem
- ❖ Karotis ve femoral kanamayı bile durdurabilir
- ❖ Kanama kontrolü çok sıkı bir baskı gerektirir



❖ Hemostatik tampon ve kapama

Pelvik kemer

- ♣ Pelvik ağrı
- ♣ Gövdeye yakın bölgeden alt ekstremité ampütasyonu
- ♣ Pelvik kırığı düşündüren fizik muayene bulguları
 - ♣ Bilinç kaybı
 - ♣ Şok



Traneksamik asidi

- ♣ 1 gr IV/10 dk yükleme
- ♣ 1gr IV /8 saat infüzyon

Ne zaman?

- ♣ Yaşamı devam eden travma hastası için tehdit edici ekstremitte kanaması - ne turnike uygulamak için en uygun zaman nedir?
 - 1 saat içinde?
 - 3 saat içinde?
 - ŞİMDİ?
 - Yani - sıkıştırılamaz kanaması olan bir hasta için de - hemen TXA verin!

Hava Yolu





Hava Yolu

- ♣ Hava yolu travmasından kaynaklanan ölümler
 - ♣ Küçük bir yüzdesidir
 - ♣ Önlenebilir niteliktedir.
- ♣ Bilinçli ise hava yolunu koruyacaktır.
- ♣ Hava yolunda önemli bir yaralanmaya sahip olsa da, öne doğru eğilerek oturuyorsa kendi başına oldukça iyi nefes alabilir.
- ♣ Sırt üstü yatırmamalı
 - ♣ Tüm kan ve sekresyon, hava yoluna girer

Solunum

- ♣ Tansiyon pnömotoraksını değerlendirin ve tedavi edin
 - ♣ Önemli gövde travması
 - ♣ Şiddetli veya ilerleyici solunum sıkıntısı
 - ♣ Şiddetli veya ilerleyici taşipne
 - ♣ Göğsün bir tarafında eksik veya belirgin şekilde azalmış nefes sesleri
 - ♣ Hemoglobin oksijen saturasyonu nabız oksimetresinde $< \% 90$
 - ♣ Şok
 - ♣ Ölümcül yaralar olmadan kalp durması









Oral/İntravenöz (IV) / intraosöz (IO)

- ♣ Şoka girmediyse:
 - ♣ Hiçbir IV sıvısı hemen gerekli değildir.
 - ♣ Bilinçli ve yutabiliyor ise ağız yoluyla sıvılara izin verilir
- ♣ Hemorajik şok ya da ciddi bir şok riski altında olması (beyin hasarı olmaksızın bilinç değişikliği ve/veya zayıf veya radyal nabız yokluğu)
- ♣ İlaça ihtiyaç duyması ancak ağızdan alamaması durumunda
 - ♣ 18 G
 - ♣ Yara distaline yerleştirmeyin
 - ♣ 2 dk içinde IV erişim sağlanamazsa hızlıca IO yolunu kullanın.

İdeal sıvı

	Volüm	Hemostaz	Oksijen taşıma kapasitesi
Kristaloid	Y	N	N
Kolloid	Y	N	N
Plasma	Y	Y	N
1.1:1	Y	Y	Y
Tam kan	Y	Y	Y

Hemorajik şokta resüsitasyon sıvıları

- ♣ Tam kan
- ♣ 1: 1: 1 plazma, eritrosit, trombositler
- ♣ 1: 1 plazma ve eritrositler
- ♣ Yalnız plazma veya eritrosit
- ♣ Kolloid (Hextend)
- ♣ Kristalloid (LR veya *PLASMA-LYTE A*).
- ♣ Her 500 ml IV bolustan sonra zayıyatı tekrar değerlendirin.
 - ♣ Gözle görülebilir bir radyal nabız, iyileşmiş mental durum veya sistolik BP 80-90 mevcut olana kadar resüsitasyona devam edin.

Analjezi

♣ Ibuprofen, ketorolak ve NSAIDS

- ♣ Trombosit fonksiyonlarını bozar
- ♣ 7-10 gün boyunca trombosit işlevini engelleyebilir
- ♣ Kaçınılmalıdır.
 - ♣ Trombositlerin normal şekilde çalışması için
 - ♣ Trombosit fonksiyonuna müdahale ETMEYİN
- ♣ Asetaminofen (Tylenol) ve meloksikam (Meloks) - kullanılabilir

Üçlü Analjezi Seçeneği

- ♣ Düşük derece ağrılar; meloksikam ve Tylenol
- ♣ Orta ya da şiddetli ağrıları olan, hemorajik şok ya da solunum sıkıntısı çekmeyen ve her iki durumda da önemli bir risk altında olmayan yaralılarda oral transmukozal fentanil sitrat
- ♣ Orta ila şiddetli ağrıları olan ancak hemorajik şok veya solunum sıkıntısı çeken veya her iki durumun gelişmesi için önemli risk altında bulunan yaralılarda Ketamin
 - ♣ 50 mg IM veya IN veya 20 mg yavaş IV veya IO



Hipotermi

♣ Travma ‘’Letal triad’’

- ♣ Hipotermi/Asidoz ve oksijen taşıma kapasitesinde bozulma/Hipokoagülapati

♣ Hipotermi Önleme

- ♣ Vücut ısısındaki küçük bir düşüş bile kanın pıhtılaşmasına neden olabilir ve kanama riskini artırabilir.
- ♣ Şoktaki zayıflar vücut ısısını etkili bir şekilde üretmez.
- ♣ Islak çamaşırlar ve helikopter tahliyeleri vücuttaki ısı kaybını artırır.
- ♣ Islak giysileri çıkarın ve zayıtı hipotermi önleyici giysilerle örtün
- ♣ Hipotermi, tedavi edilmekten daha kolay önlenir!!!!

YETİŞKİN
TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

TANIM

- Ani ve beklenmedik bir şekilde solunumu ve/veya dolaşımı fonksiyonlarının durmuş hastaya yapılan acil müdahale

AMAÇ

- Hayati organların fonksiyonlarının korunması için yeterli miktarda oksijenlenmiş kanı vücuda sağlamak



Kalp-dolaşım durması neden tehlikelidir?

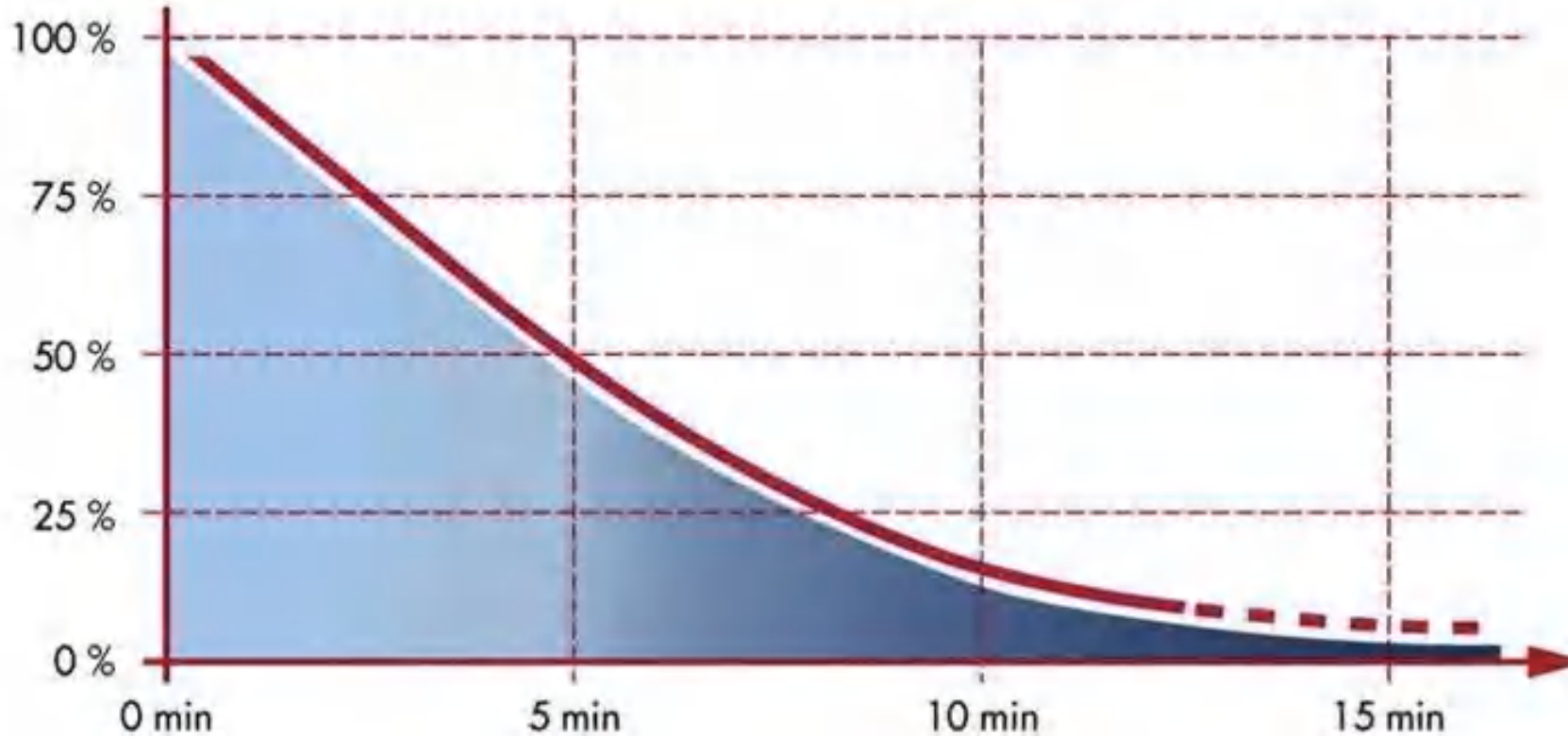
Vücuttaki **her hücre oksijen aldığı süre kadar** yaşar.

Kalp-dolaşım durması sonucunda vücudun çeşitli yerindeki hücreler farklı sürelerde ölmeye başlar

♥ Beyin hücreleri: 3-5 dakika sonra!

♥ Kalp hücreleri: 20 dakika sonra!

Yardımanın gecikmesi durumunda hayatta kalma oranları





Hasta yanıtısız ve normal solumuyor



**Acil çağrı merkezini ara
(112)**



**30 göğüs kompresyonu
uygula**



2 kurtarıcı soluk ver



30:2 oranında devam et



**AED gelir gelmez aç ve
yönlendirmeleri takip et**

BİLİNCİ KONTROL EDİN



©İRC

Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin*

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

30 kalp masajı

2 solunum

BİLİNCİ KONTROL EDİN



Omuzları nazikçe sallayın

"İyi misin?" diye sorun

Cevap verirse;

- ABCDE
- Düzenli olarak yeniden değerlendirin.

YARDIM ÇAĞIRIN



Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım ağırın

Hava Yolunu Açın

Solunumu kontrol edin

112'yi çağırın

30 kalp masajı

2 solunum

Yanıt vermiyorsa; HAVA YOLUNU AÇIN



Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın*

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

30 kalp masajı

2 solunum

Yanıt vermiyorsa; HAVA YOLUNU AÇIN



Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın*

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

30 kalp masajı

2 solunum

Yanıt vermiyorsa; HAVA YOLUNU AÇIN



Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın*

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

30 kalp masajı

2 solunum

SOLUNUMU KONTROL EDİN

- NORMAL solunumu aramak için,
- **BAK, DİNLE, HİSSET**



Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın

Solunumu kontrol edin*

112'yi Çağırın

30 kalp masajı

2 solunum

Resüsitasyon Ekibini ARA

- ♥ Bulduğunuz yeri tam olarak tarif ediniz!
- ♥ 112'nin sorularını tam olarak yanıtlayınız!

Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

30 kalp masajı

2 solunum

KAZAZEDEDE SOLUMUYORSA

- NORMAL solunumu aramak için,
- **BAK, DİNLE, HİSSET**



Kazazedenin bilinci kapalıysa ve normal olarak solumuyorsa

- **Kalp masajına başlayın**

- ♥ Solunumun olup olmadığından Őüpheniz varsa
- ♥kalp masajına baŐlayınız !



♥ Bir elinizi göğüs kafesinin ortasına koyunuz



♥ Diğer elinizi ilk koyduğunuz elinizin üstüne koyunuz

30 KALP MASAJI YAPINIZ



©ERC

Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

30 kalp masajı*

2 solunum

EĞİTİMİNİ ALDIYSANIZ SOLUNUM YAPTIRIN

- Göğüs kafesi şişinceye kadar **bir saniye** üfleyiniz



Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

30 kalp masajı

2 solunum*

EĞİTİM ALMADIYSANIZ SADECE KALP MASAJI UYGULAYARAK DEVAM EDİN



©ERC

Güvenliği sağlayın

Yanıtı kontrol edin

Yardım Çağırın

Hava Yolunu Açın

Solunumu kontrol edin

112'yi Çağırın

Kalp masajı uygulayın

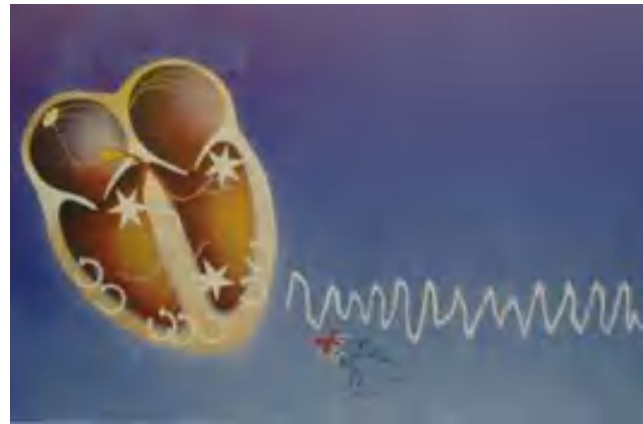


30

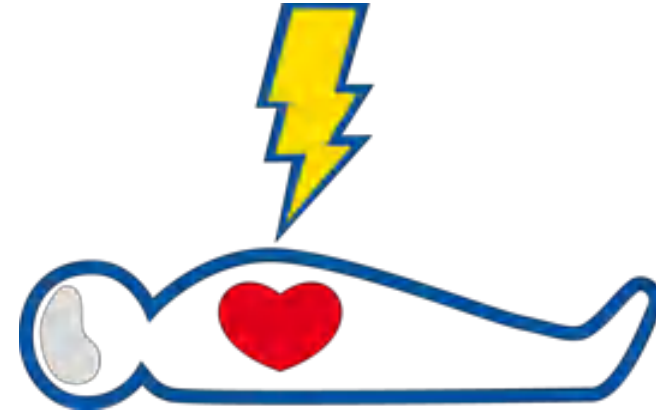


2

- Defibrilatör
- Otomatik Eksternal Defibrilatörler



- Defibrilatör
- Otomatik Eksternal Defibrilatörler



Özet: Ne yapmalıyız?

1. Kontrol ediniz

Yanıt yok mu?
Solunumu yok veya normal değil mi?



2. Yardım Çağırınız

112'yi arayınız

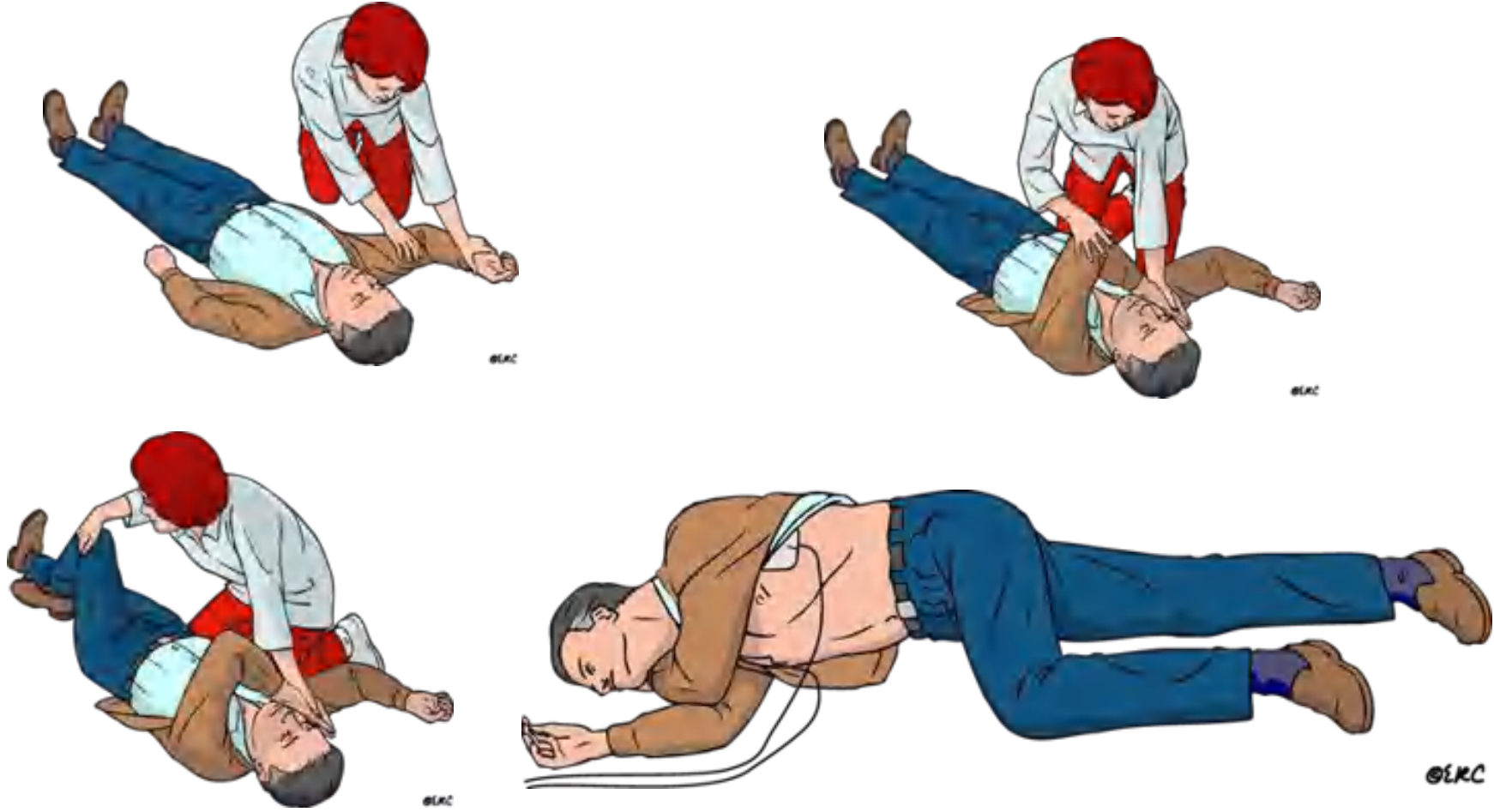


3. Kalp masajı yapınız

Göğüs kafesinin ortasına kuvvetli ve hızlı bir şekilde, **dakikada en az 100 kez** kalp masajı uygulayınız.

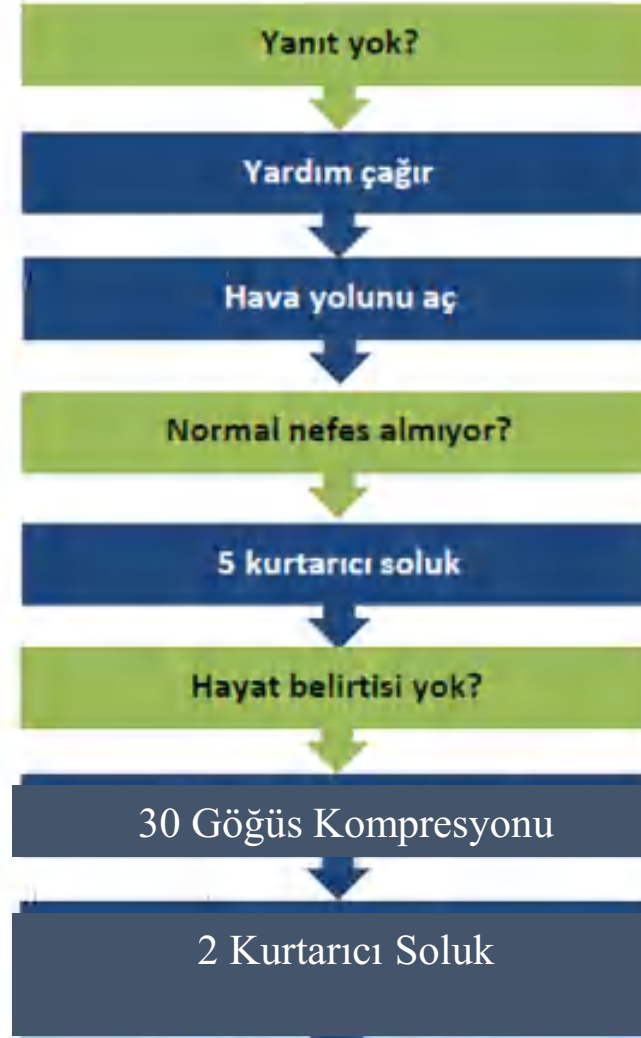


Recovery (Derlenme) Pozisyonu



PEDİYATRİK TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

TYD Algoritması



2 kurtarıcı varlığında:
15 Kompresyon/2 Kurtarıcı Soluk

Pediyatrik Temel Yaşam Desteği (Farklar)

- Çocuklarda solunumsal olaylar daha fazla
- Nabız kontrol;
 - 1 yaşından büyük karotis
 - 1 yaş arası küçük brakiyal
- Acil yardım çağırılmadan önce 2 dk veya 5 siklus KPR
- Solunum olmayan çocukta kompresyondan önce 5 solunum
- Kompresyon teknikleri farklı
- Tek kişi- 30:2 iki kişi 15/2
- Sternum 1/3 oranında çöktür
 - İnfant 2 cm, Çocuk 5cm
- Hız: 120/dk



Pediyatrik Solunum Destegi

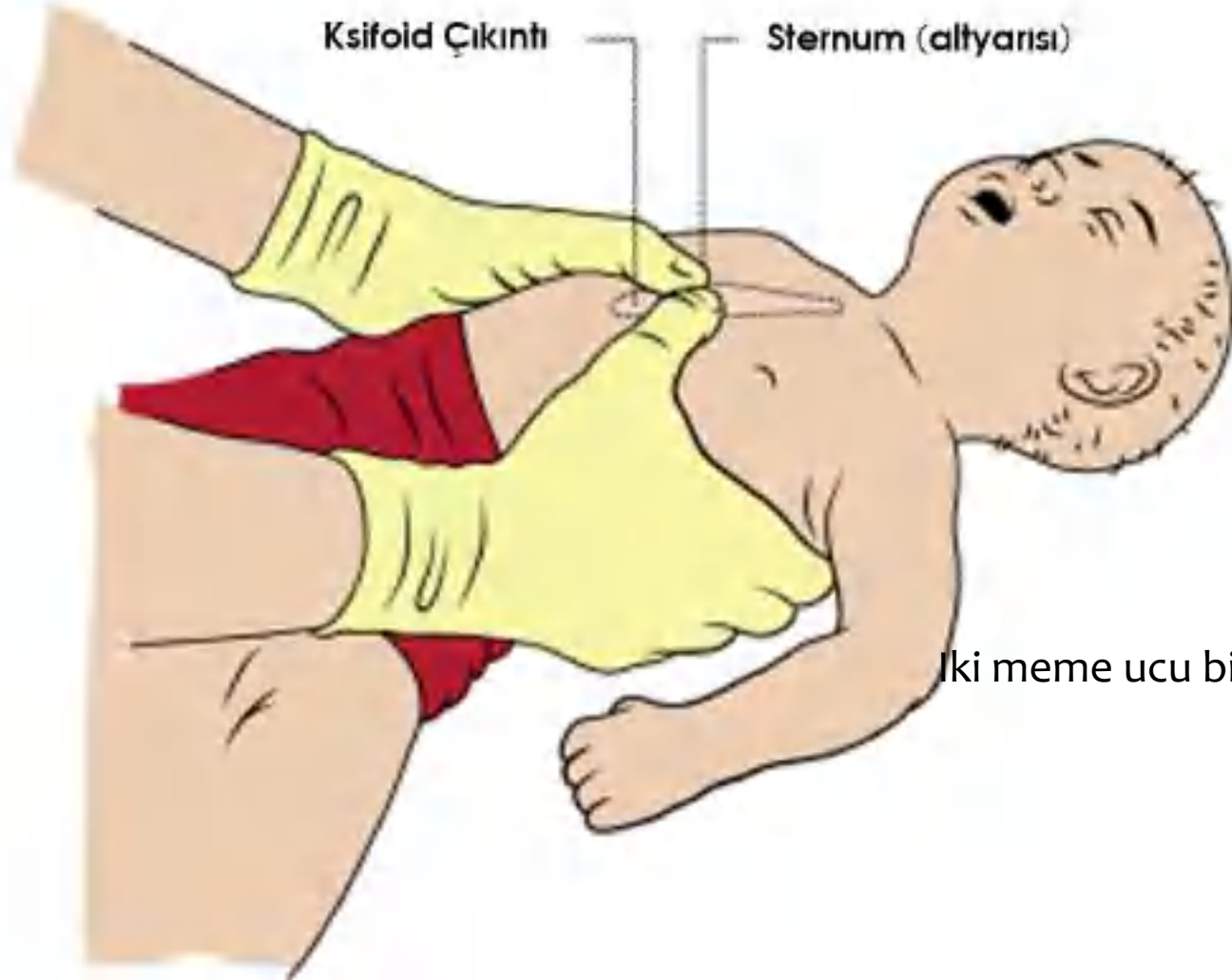


Çocuk



İnfant

İnfant Göğüs Kompresyonu



Ksifoid Çıkıntı

Sternum (altyarısı)

İki meme ucu birleştiren çizgi altına

Çocuk Göğüs kompresyonu



Pediyatrik AED Kullanımı

- * 8 Yaşından büyük çocuklar
 - * Yetişkin AED
- * 1-8 yaş arası
 - * Pediyatrik elektrod



Hava Yolu Obstruksiyonu

- Solunum sıkıntısı
- Sesli solunum
- Boğulma işareti
 - Boyuna sarılan eller boğulmanın evrensel işaretidir.



Ciddiyeti değerlendir

İnefektif Öksürük

Şuur yok

Hava yolunu aç
5 soluk
KPR başla

Şuur var

5 sırta vuru
5 basi

(İnfant için sadece göğüs)
(>1 yaş için ve göğüs)

Efektif öksürük

Öksürüğü teşvik et

Tıkanma rahatlayana veya
İnefektif öksürük gelişene
kadar

Sirta Bası



Abdominal Basi (Heimlich)



Abdominal Bası (Heimlich)



Abdominal Bası (Heimlich)





Pediyatrik Uygulamalar

