

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

# **ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ**

**TRAVMALAR 2  
723H00061**

**Ankara, 2012**

- 
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
  - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
  - **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	iii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. GÖĞÜS (TORAKS) TRAVMALARI .....	3
1.1. Göğüs Duvarı Yaralanmaları .....	4
1.1.1. Kosta (Kot) Kırıkları.....	4
1.1.2. Yelken Göğüs (Flail Chest) .....	5
1.1.3. Subkutan Amfizem .....	6
1.2. Pulmoner Yaralanmalar .....	6
1.2.1. Hemotoraks.....	6
1.2.2. Pnömotoraks .....	7
1.2.3. Akciğer Kontüzyonu.....	10
1.3. Kalp ve Damar Yaralanmaları .....	10
1.3.1. Myokard Kontüzyonu.....	10
1.3.2. Akut Kardiyak Tamponat .....	11
1.3.3. Büyük Damarların Laserasyonu .....	12
1.4. Göğüs Travmalarında Belirti ve Bulgular.....	12
1.5. Göğüs Travmalarında Acil Yardım.....	13
UYGULAMA FAALİYETİ .....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	17
2. BATIN (KARIN, ABDOMİNAL) TRAVMALARI .....	17
2.1. Karın İçi Organ Yaralanmaları .....	19
2.1.1. Karaciğer ve Dalak Yaralanması .....	19
2.1.2. Pankreas Yaralanması.....	20
2.1.3. Mide ve Bağırsak Yaralanması.....	20
2.1.4. Ürogenital Sistem Yaralanması .....	21
2.2. Batın Travmalarında Belirti ve Bulgular.....	21
2.3. Batın Travmalarında Acil Yardım .....	21
UYGULAMA FAALİYETİ .....	23
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	24
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	25
3. ÜST EKSTREMİTE TRAVMALARI .....	25
3.1. Clavicula Kırığı.....	26
3.2. Omuz Çıkığı.....	27
3.3. Humerus Kırığı .....	29
3.4. Dirsek Travması.....	30
3.5. Radius ve Ulna Kırığı .....	31
3.6. El ve El Bileği Travmaları .....	31
3.7. Üst Ekstremitte Travmalarında Acil Yardım .....	32
UYGULAMA FAALİYETİ .....	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	36
ÖĞRENME FAALİYETİ-4 .....	37
4. ALT EKSTREMİTE TRAVMALARI.....	37

4.1. Pelvis Kırıkları .....	38
4.2. Kalça Çıkığı .....	39
4.3. Femur Kırığı.....	40
4.4. Diz Travmaları .....	41
4.4.1. Menisküs Yırtığı .....	42
4.5. Tibia ve Fibula Kırığı.....	43
4.6. Ayak ve Ayak Bileği Travmaları .....	43
4.7. Alt Ekstremitte Travmalarında Acil Yardım.....	44
UYGULAMA FAALİYETİ .....	46
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	48
ÖĞRENME FAALİYETİ-5 .....	49
5. ÇOKLU TRAVMALAR.....	49
5.1. Çoklu Travmalı Hastaya Yaklaşım .....	49
5.1.1. Çoklu Travmalarda Birinci Değerlendirme .....	50
5.1.2. Çoklu Travmalarda Resüsitasyon .....	51
5.1.3. Çoklu Travmalarda İkinci Değerlendirme .....	52
5.1.4. Hastanede Çoklu Travma .....	53
5.2. Özel Durumlarda Travma .....	53
5.2.1. Gebelerde Travma .....	53
5.2.2. Çocuklarda Travma .....	54
5.2.3. Yaşlılarda Travma .....	56
UYGULAMA FAALİYETİ .....	57
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	59
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	60
CEVAP ANAHTARLARI .....	62
KAYNAKÇA .....	63

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>723H00061</b>
<b>ALAN</b>	<b>Acil Sağlık Hizmetleri</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Acil Tıp Teknisyenliği</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Travmalar 2</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Göğüs, batin, ekstremiteler ve çoklu travmalarda acil yardım uygulayabilme ile ilgili bilgi ve becerileri içeren öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/24
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Travmalarda acil yardım uygulamak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Travmayı değerlendirerek travmalarda acil yardım uygulayabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Göğüs travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.</li><li>2. Batin travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.</li><li>3. Üst ekstremiteler travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.</li><li>4. Alt ekstremiteler travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.</li><li>5. Çoklu travmalarda acil yardım uygulayabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Donanım:</b> Travma mankeni, pansuman malzemeleri, sargı çeşitleri, boyun ateli, vakum/şişme atel seti, traksiyon ateli, ışıklı kalem, omurga tahtası/kemerleri, baş sabitleyici, bilgisayar, projeksiyon, DVD. <b>Ortam:</b> Teknik laboratuvar, beceri eğitim sahası.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.



# GİRİŞ

## **Sevgili Öğrenci,**

Travmalar, özellikle genç nüfusu etkileyen önemli sağlık sorunlarından biridir. Travmaların bilinen en sık nedeni, trafik kazaları olup alkollü araç kullanma ve emniyet kemeri kullanmama bu sorunu artırmaktadır. Kazalarda ölümlerin yaklaşık % 50'si altın saatler diye bilinen ilk iki saat içerisinde olmaktadır. Bundan dolayı çok hızlı hareket edilmeli ve olay yerine giderken mümkün olduğunca çok bilgi alınmalıdır. Ayrıca ambulansa bulunan ve olay yerinde gerekli olacak ekipman yolda giderken hazırlanmalıdır.

Bu modül ile göğüs, batin, ekstremiteler ve çoklu travmalarda tekniğine uygun atel kullanarak stabilizasyonu sağlayabilecek ekip çalışmasına uygun olarak acil yardım uygulayabileceksiniz.





# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Göğüs travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.

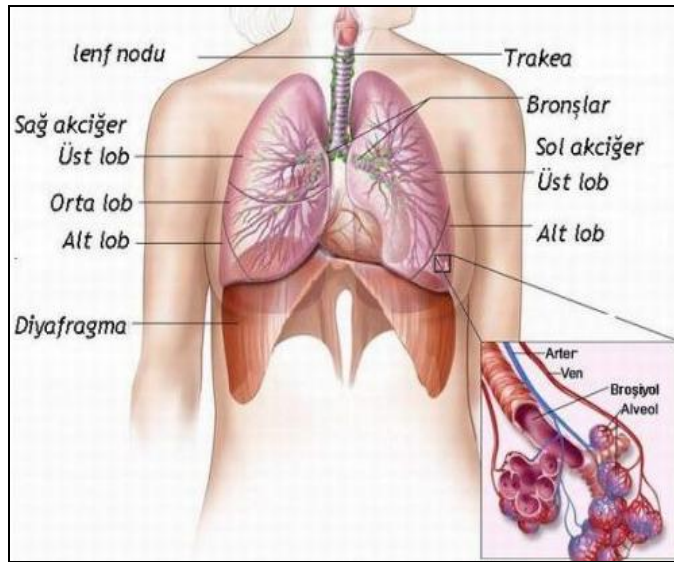
## ARAŞTIRMA

Solunum sisteminin anatomi ve fizyolojisi hakkında sunu hazırlayıp sınıf ortamında paylaşınız.

## 1. GÖĞÜS (TORAKS) TRAVMALARI

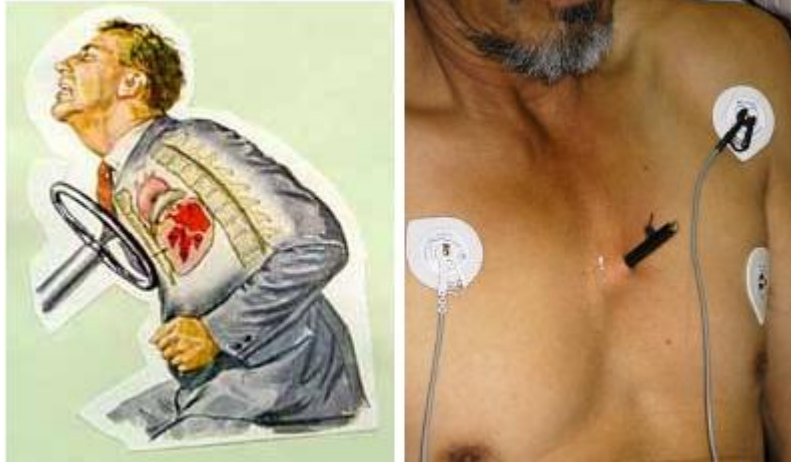
Önde sternum, arkada torakal omurlar, yanlarda costalar ile çevrili ve alttan diyafragma ile ayrılmış olan boşluğa göğüs boşluğu (cavum thoracica) denir. Akciğerler, göğüs boşluğunun en büyük organıdır. Her iki akciğer arasında kalp bulunur. Göğüs boşluğunda ayrıca kas, sinir ve büyük damarlar yer alır. Göğüs boşluğunu çevreleyen duvarların iç yüzeyi plevra ile kaplanmıştır.

Göğüs boşluğunun iki akciğer arasında kalan bölümüne mediastinum denir. Mediastinum, ön ve arka mediastinum olmak üzere ikiye ayrılır. Önde kalp ve timus, arkada ise özofagus, damar ve sinirler yer alır. Mediastinumda bulunan organların arası, gevşek bağ dokusu ile dolu olduğundan organlar, çok sıkı komşuluk hâlinindedir. Bu nedenle göğüs boşluğundaki herhangi bir organda meydana gelen travma bu boşluktaki tüm organları etkiler.



Resim 1.1: Göğüs boşluğunda bulunan organlar

Göğüs travmaları, travma vakalarının içinde en çok kafa ve ekstremitelerden sonra üçüncü sırada yer alır. % 70–80 oranında künt travmalara bağlı olarak gelişir. En fazla trafik kazaları sonucu oluşan künt göğüs travmalarında, yaralanmanın türü ve ciddiyeti genellikle kazanın oluş şekline, araç içindeki kişinin emniyet kemeri takıp takmadığına, darbenin geliş yönü, türü ve hızına göre değişiklik gösterir. Yüksekten düşme, göçük altında kalma, darp ve spor yaralanmaları sonucu da künt göğüs travmaları görülebilir. Kosta kırığı, delici kesici alet yaralanmaları, yabancı cisim batması, ateşli silah yaralanması sonucu penetran göğüs yaralanmaları oluşur. Bu şekilde oluşan penetran yaralanma sonucu atmosfer havası, travma yerinden plevral aralığa girer.



**Resim 1.2: Künt ve penetran göğüs yaralanması**

## 1.1. Göğüs Duvarı Yaralanmaları

Göğüs duvarı yaralanmaları, travmalı hastalarda en sık görülen göğüs yaralanmasıdır.

### 1.1.1. Kosta (Kot) Kırıkları

Kosta kırıkları, genellikle trafik kazası sonucu oluşur. Çocuklarda göğüs kafesinin elastikiyeti nedeniyle kırık olmadan da toraks içi organ yaralanmaları olabilir. Özellikle üst kosta kırıkları ciddi travma göstergesidir. Üst kostaların kırılması daha fazla güç gerektirdiğinden travmanın şiddeti de büyüktür.

Kosta kırıklarında en önemli belirti, şiddetli ağrıdır. Ağrıya bağlı olarak yaralıda solunum hareketleri düzenli değildir. Yaralı, ağrıyan bölgeyi bir nokta şeklinde parmakla gösterebilir. Bilinci yerinde ise hareket etmemeye çalışır. Alt kosta kırıklarında visseral organ yaralanması oluşabilir. Yaralı, genellikle yaralanma bölgesine doğru eğilir ve kırık bölgeye elini koyarak orayı sabitleştirmeye ve lokal ağrıyı azaltmaya çalışır. Kosta kırıkları ile birlikte subklavian arter ve ven yaralanması oluşabilir.



**Resim 1.3: Kosta kırığı**

### **1.1.2. Yelken Gögüs (Flail Chest)**

Birbirini takip eden üç veya daha fazla kostanın iki ya da daha fazla yerden kırılması ile oluşan yaralanma **yelken göğüs** olarak tanımlanır. Göğüs duvarının bütünlüğünün bozulması sonucu göğüs duvarının bir kısmı serbest hareket eder. Kırılmış olan göğüs duvarının geri kalan kısmı aksi yönde hareket eder. Kısaca kırık alan, soluk alma sırasında içe doğru, soluk verme sırasında dışa doğru hareket eder (paradoksal hareket).



**Resim 1.4: Yelken göğüs**

Yaralıda göğüs ağrısı, dispne, taşipne, taşikardi, göğüs duvarında ezilme ve hipoksi görülebilir. Yelken göğüse yol açan şiddetli darbe sonucu yaralıda akciğer kontüzyonu (ezilme) ve solunum yetmezliği gelişebilir. Yaralının bilinci yerinde ise hareket etmesi önlenir ve solunumu desteklenerek sağlık kuruluşuna nakledilir.

### 1.1.3. Subkutan Amfizem

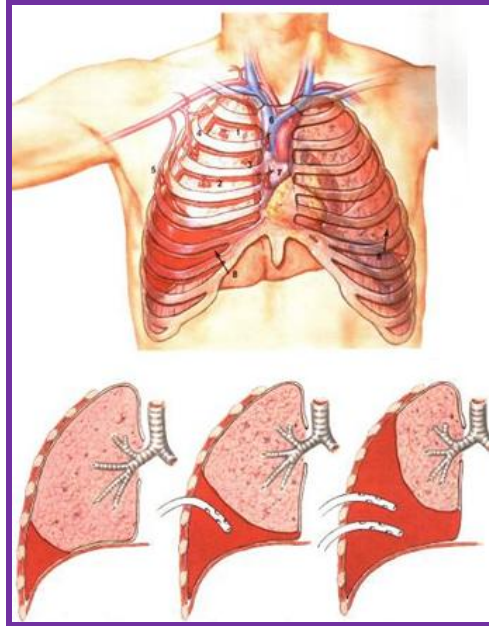
Subkutan amfizem; akciğer, solunum yolları ya da özofagusun herhangi bir bölümünün laserasyonu sonucu plevradaki bir açıklıktan deri altına hava girmesidir. Subkutan dokuda hava kabarcıkları bulunur. Yaralı bölgenin palpasyonu ile hava kabarcıklarının parmak ucuyla itilmesine bağlı krepitasyon oluşur. Subkutan amfizem genellikle kot kırıkları ile birlikte görülür. Bazı vakalarda subkutan amfizem, göğüs duvarına, karın duvarına ve nadir de olsa skrotuma kadar yayılabilir.

## 1.2. Pulmoner Yaralanmalar

Pulmoner yaralanmalar, göğüs duvarı yaralanmalarından sonra en sık görülen ve hayatı tehdit eden göğüs travmalarıdır.

### 1.2.1. Hemotoraks

Plevral aralıkta kan birikmesine **hemotoraks** (hematotoraks) denir. Künt ya da penetran göğüs yaralanması sonucu göğüs duvarındaki damarların veya akciğerlerin yırtılması sonucu hemotoraks oluşur. Hemotoraks genellikle travma sonucunda meydana gelmekle birlikte travma dışı nedenlere (akciğer hastalıkları) bağlı olarak da oluşabilir. Plevral aralıkta 1500 ml'den daha fazla kan birikmesi **masif hemotoraks** olarak adlandırılır.



Resim 1.5: Hemotoraks ve masif hemotoraks

Yaralıda boyun venlerinde dolgunluk görülür, etkilenen tarafta solunum seslerinin alınmaması veya azalması, hipotansiyon, taşikardi, takipne, soğuk terleme ve filiform nabız vardır. Şiddetli kanama sonucu hipovolemik şok gelişebilir. Yaralıya çok hızlı müdahale edilmelidir, kısa süreli gecikmeler bile ölüme neden olabilir.

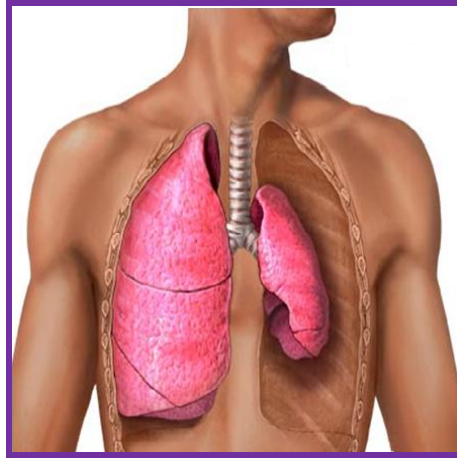
Hemotorakslı yaralının acil ventilasyon desteğine, oksijen uygulamasına ve kan tranfüzyonuna ihtiyacı olacağından en kısa sürede hastaneye ulaştırılması gerekir. Hastane ortamında yaralıya hekim tarafından tüp torakostomisi uygulanır. **Tüp torakostomisi** (göğüs tüpü), plevral boşlukta toplanan hava, sıvı veya kanın boşaltılması amacı ile bölgeye lokal anestezi madde uygulandıktan sonra bir drenin yerleştirilmesi işlemidir.



**Resim 1.6: Tüp torakostomisi**

### 1.2.2. Pnömotoraks

Plevral aralıkta hava toplanmasına **pnömotoraks** denir. Normalde visseral ve paryetal plevra arasında 5–10 ml plevral sıvı bulunur; ancak hava bulunmaz. Pnömotoraksta hava girişi, visseral ya da paryetal plevrada oluşan bir açıklık nedeniyle gerçekleşir. Bu açıklık, göğüs duvarında oluşan künt ya da delici travma sonucu oluşabildiği gibi akciğer hastalıklarında akciğer parankiminin yırtılması nedeniyle de oluşabilir. Hatta trakea, bronşlar ya da özofagusun yırtılması nedeniyle mediastinumdan; akciğer biyopsisi, torasentez, kardiyopulmoner cerrahi vb. cerrahi müdahaleler de pnömotoraksa yol açabilir.



**Resim 1.7: Pnömotoraks**

Plevral aralıktaki basınç, atmosfer basıncına göre tüm solunum siklusu boyunca negatiftir. Ancak plevral aralığa hava girmesi, plevral aralıktaki negatif basıncın pozitif hale dönüşmesine ve akciğerlerin kollabe olmasına neden olur. Pnömotoraks, üç farklı şekilde oluşabilir.

### 1.2.2.1. Kapalı (Basit) Pnömotoraks

Visseral plevranın yırtılması nedeniyle havanın alveollerden plevral aralığa geçmesi ile ortaya çıkan duruma **kapalı pnömotoraks** denir. En sık nedenlerinden biri, künt travmaya bağlı olarak kırılmış olan kostanın akciğer dokusunu zedelemesi ya da travma etkisiyle alveollerin rüptürüdür.

Yaralıda, göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısı oluşur. Hipoksi ve pnömotoraksın şiddetine bağlı olarak solunum sıkıntısının şiddeti de artar. Yaralıda huzursuzluk, taşikardi ve takipne görülebilir. Fizik muayenede etkilenen tarafta, dinlemekle solunum seslerinde azalma olduğu saptanır. Pnömotoraksın kesin tanısı, hastane ortamında akciğer grafisi, toraks veya abdominal BT ile hekim tarafından konur. Kesin tedavi, hastane ortamında tüp torakostomisi ile sağlanır.

### 1.2.2.2. Açık (Emici) Pnömotoraks

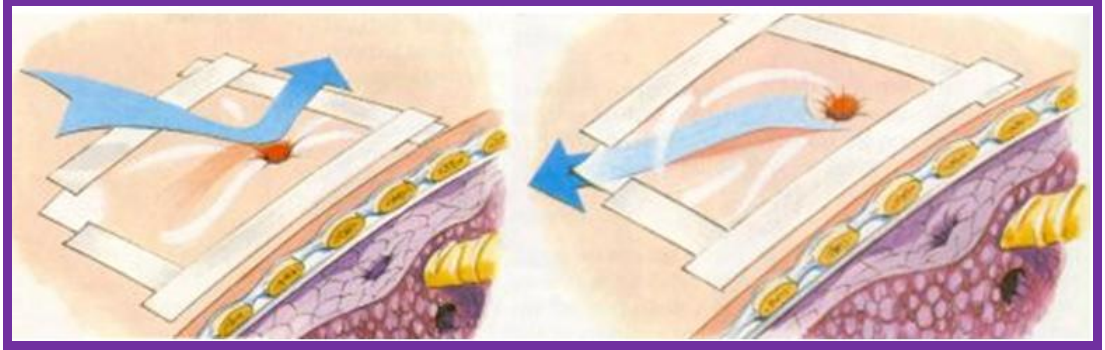
Göğüs duvarının delinmesi ile havanın serbestçe plevral aralığa girip çıkmasına **açık pnömotoraks** denir. Penetran göğüs yaralanması sonucu oluşur. Yaradaki delikten içeri giren hava, plevral aralıkta negatif basıncın atmosfer basıncı ile eşitlenmesine neden olur. Bu durum akciğerlerin genişlemesini, havalanmasını engeller ve akciğerler kollabe olur. Nefes alıp verme sırasında havanın geçişine bağlı yarada emme sesi oluşur. Bu yüzden açık göğüs yaraları aynı zamanda **emici göğüs yarası** olarak da adlandırılır.

Yaralının durumu, göğüs duvarındaki deliğin büyüklüğüne bağlı olarak değişir. Kapalı pnömotoraks bulguları, solunum veya dolaşım yetmezliği görülebilir.

Açık pnömotoraksta göğüs duvarındaki açık yaranın üzeri, mümkün olduğunca çabuk kapatılmalıdır. Yarayı kapatmada kullanılacak olan malzeme, yaradan hava geçişini engelleyecek özellikte olmalıdır (steril vazelinli gazlı bez, alüminyum folyo, naylon vb.). Hava geçirmeyen malzeme temin edilip yara kapatılıncaya kadar eldivenli el ile yara üzeri kapatılmalıdır. Yaralı hastane ortamına ulaştırılıp cerrahi müdahale yapılıncaya kadar **yaranın üzeri açılmaz**.

#### Yaralı bölgeyi kapatmak için yapılan işlemler:

- Açık yaranın büyüklüğüne uygun hava geçirmeyen malzeme yara üzerine yerleştirilir.
- Malzemenin üç tarafı flaster ile göğüs duvarına sabitlenir, bir tarafı açık bırakılır.



**Resim 1.8: Açık pnömotoraksta yaranın kapatılması**

Böylelikle dışarıdan hava girişini önleyen, içeriden dışarıya hava çıkışını sağlayan tek taraflı valf mekanizması oluşturulur. Ancak yaralanma, ateşli silah yaralanması ile meydana gelmişse çıkış deliği de mutlaka kapatılır. Bu şekildeki bir kapatma yöntemi aynı zamanda tansiyon pnömotoraksın gelişimini de engeller. Kesin tedavi için hastanede göğüs tüpü takılır. Göğüs duvarındaki hasar, hekim tarafından cerrahi olarak tedavi edilir.

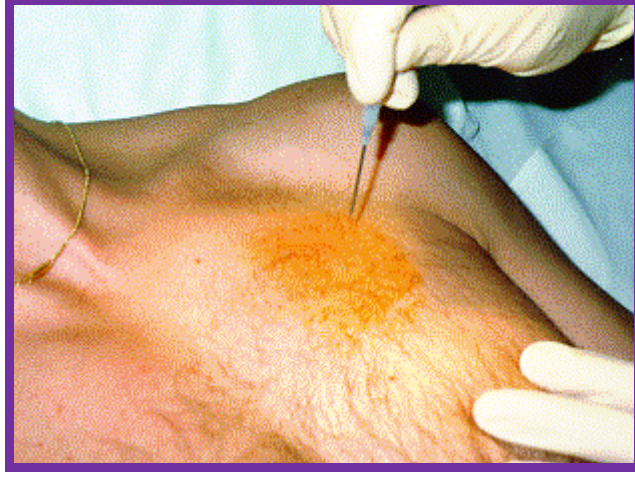
### **1.2.2.3. Tansiyon (Basınçlı) Pnömotoraks**

Travmaya bağlı olarak her inspiryumda pleval aralığa hava girişinin devam ettiği ancak ekspiryumda havanın geri çıkamadığı duruma **tansiyon pnömotoraks** denir. Plevral aralıkta biriken hava, her inspiryumda giderek artar ve aynı tarafta bulunan akciğer tamamen kollabe olur. Havanın biriktiği alanda sürekli artan basınç, mediastinumu öteki tarafa doğru itmeye başlar. Basınç artmaya devam ettiği sürece sağlam akciğer baskı altında kalır ve yeterince genişleyemez. Vena cava inferior ve superior da baskı altında kaldığından kalbe venöz dönüş azalır, kardiyak output azalır, kan basıncı düşer ve boyun venleri dolgunlaşır. Solunum kapasitesi ve kardiyak outputtaki azalma, ölümcül hipoksi ve metabolik asidoza neden olur.

Yaralıda ciddi solunum sıkıntısı, göğüs ağrısı ve huzursuzluk vardır. Taşikardi, takipne, hipotansiyon, boyun venlerinde dolgunluk, trakeal deviasyon, etkilenen taraftaki solunum seslerinde azalma ya da solunum seslerinin hiç duyulmaması gibi belirtiler görülür.

Tansiyon pnömotoraks, hayatı tehdit eden ve acil tedavi gerektiren akut bir durumdur. Zaman kaybetmeden iğne torakostomisi uygulanmalıdır. **İğne torakostomisi (iğne dekompresyonu)**, pleval boşluktaki basıncı azaltmak için ikinci interkostal aralıktan (midklavikuler hat) girilerek içerideki havanın boşaltılması işlemidir. Acil iğne torakostomisi hayat kurtarıcı bir uygulamadır. İğne batırıldıktan sonra havanın çıkış sesi duyulur ve bu durum tanıyı doğrular. Havanın çıkışına bağlı olarak yaralıda rahatlama gözlenir. Daha sonra iğnenin giriş deliği bantla kapatılır. İğne torakostomisi, hekim ya da acil tıp teknikeri tarafından uygulanır.

Tansiyon pnömotoraks, açık göğüs yarasının tamamen kapatılması sonucu da gelişebilir. Tansiyon pnömotoraks, açık göğüs yarası kapatıldıktan sonra meydana gelirse kapatılan malzemenin bir tarafının açılması belirti ve bulguların hafiflemesini sağlar. Böylece pleval boşlukta basınçlı olarak biriken hava, yaradan dışarı çıkar. Kesin tedavi için hastanede göğüs tüpü takılır.



**Resim 1.9: İğne torakostomisi uygulama yeri**

### **1.2.3. Akciğer Kontüzyonu**

Akciğer kontüzyonu, çoğunlukla patlama, göğüs üzerine düşme veya hızlı çarpışma, özellikle trafik kazalarında göğsün direksiyona veya kapıya çarpması sonucu oluşur. Alveollerde kanama, ödem, surfaktan fonksiyonunda değişme görülür. Damarların yaralanması sonucu akciğer dokusuna kan sızar ve ödem sıvısı da akciğer dokusunda birikir. Buna bağlı olarak akciğerin kontüzyonlu bölgesinde alveol ve kapiller arasındaki oksijen ve karbondioksit değişimi fizyolojik sürecini tam anlamıyla gerçekleştirilemez.

Kontüzyon alanının büyüklüğü solunum sıkıntısının şiddetini etkiler. Yaralıda solunum sıkıntısının yanında, göğüs ağrısı, takipne, siyanoz, hemoptizi, taşikardi, hipotansiyon ve hipoksi vardır. Sıklıkla etkilenen tarafta kot fraktürü mevcuttur. Solunum sesleri alınmayabilir. Kısa sürede acil müdahale edilmezse ARDS (akut solunum sıkıntısı sendromu) ve atelektazi gelişebilir. Kesin tanı hastane ortamında çekilen BT ile konur.

## **1.3. Kalp ve Damar Yaralanmaları**

Kalp yaralanmaları, künt veya penetran travmalarla oluşur. Dış kalp masajı yapılırken sternum ve kosta kırıklarına bağlı olarak da kalp yaralanması oluşabilir. Özellikle trafik kazalarına giden ambulans ekibi, yaralının araç içinde bulunduğu konuma, direksiyona ve aracın ön paneline dikkat etmelidir. Aracın direksiyonuna ya da ön paneline çarpmış hâlde bulunan bir yaralı için kalp problemlerinin de gelişebileceği unutulmamalıdır.

### **1.3.1. Myokard Kontüzyonu**

Künt travmaya bağlı gelişen myokard kontüzyonu, göğüs boşluğunda asılı duran kalbin çarpma sonucu sternum ve torakal vertebralarda gidip gelme hareketi sonrası oluşur. Batın travmaları sonucu da myokard kontüzyonu görülebilir.

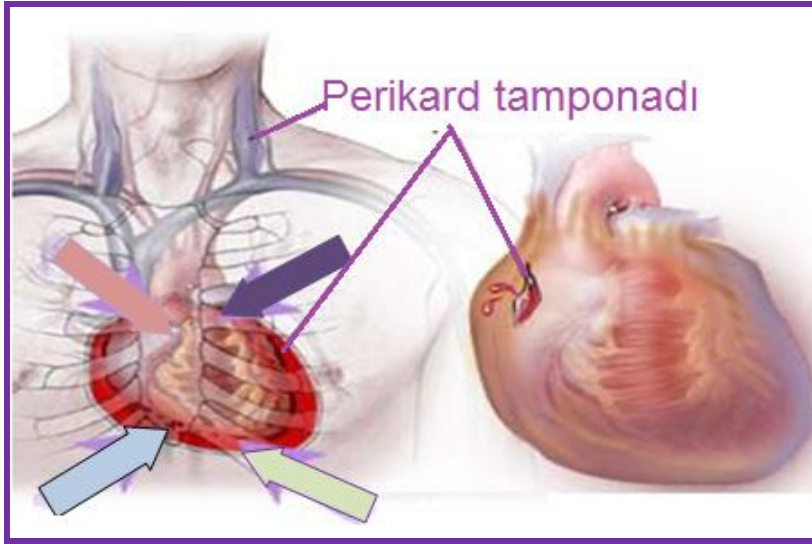


Göğüs yaralanması olan kişilerde ambulans ekibi tarafından kontrol edilen nabızın ritmi ve hızında anormallik olması yaralıda myokard kontüzyonu olabileceğini düşündürmelidir. Travmanın şiddeti ve kan kaybı ile orantısız taşikardi olması myokard kontüzyonunun ilk belirtisi olabilir. Hastane ortamında EKG'si ve kardiyak enzim düzeyleri mutlaka kontrol edilmelidir.

### 1.3.2. Akut Kardiyak Tamponat

Kardiyak tamponat, (kalp tamponadı, perikard tamponadı) perikard boşluğunda kan ya da sıvı toplanması nedeniyle perikard içinde basıncın artmasıdır. Perikard içinde artan basınç, kalbin pompalama fonksiyonunu engeller.

Göğüs ya da batında oluşan künt, penetran bir travma ya da koroner cerrahi girişim sırasında akut kardiyak tamponat gelişebilir. Tüberküloz, tümör, konjestif kalp yetmezliği, üremi, hipotroidi gibi hastalıklar da kardiyak tamponada neden olabilir. Perikard, aniden genişleyebilme özelliğine sahip değildir. Sıvının yavaş toplandığı adı geçen hastalıklarda 2 litreye kadar sıvı, perikard içi basıncını arttırmazken sıvının hızlı toplandığı travma vakalarında 150–200 ml sıvı bile perikard içi basıncını hızla arttırarak akut kardiyak tamponada neden olur.



**Resim 1.10: Kardiyak tamponat**

Kardiyak tamponatın en önemli belirtileri “Beck's Triadı” (Beck üçlüsü) adı altında incelenir. Bunlar:

- Sağ kalp dolumunun bozulmasına bağlı olarak juguler venöz dolgunluk ve venöz basınçta yükselme
- Kardiyak debinin azalmasına bağlı olarak hipotansiyon ve pulsus paradoksus
- Dinlemekle derinden duyulan kalp sesi veya hiç duyulamaması

Yaralıda hipotansiyon olmasına rağmen boyun venlerinde dolgunluk kardiyak tamponat için tipik bulgudur. Ayrıca nabız basıncı daralmıştır. Baş, boyun ve üst ekstremitelerde siyanoz, dispne vb. belirtiler görülür. Kardiyak tamponada verilen en erken cevap CVP'nin (santral venöz basınç) yükselmesidir. Kesin tanı, hastane ortamında ölçülen CVP ve ekokardiyografi ile konur.

Kardiyak tamponat, hayatı tehdit eden bir durum olduğundan acilen perikardiyosentez yapılmalıdır. Perikardiyosentez, 5. interkostal aralıktan 45° lik açıyla kalp apeksine doğru uzun bir iğne ile perikard boşluğuna girilerek (perikard ponksiyonu) kan ya da sıvının boşaltılması işlemidir. Perikardiyosentez, acil serviste kardiyoloji ya da kalp damar cerrahisi uzman hekimi tarafından yapılır.

### 1.3.3. Büyük Damarların Laserasyonu

Vena cava superior ve inferior, pulmoner arter ve venler ile aort göğüs bölgesinde yer alan vücudun büyük damarlarıdır. Göğüs travmaları sonucu damar yaralanmaları da görülür. Göğüs travmalarına bağlı oluşan en önemli damar yaralanması, travmatik aort rüptürüdür.

Aort yaralanmasının en sık görülen belirtisi göğüs ağrısıdır. Ancak yaralıda bilinç kaybı gelişti ise bunu tespit etmek zordur. Yaralıda kan kaybı olmasına karşın üst ekstremitelerden kan basıncı ölçüldüğünde hipertansiyon olduğu tespit edilir. Sistolik kan basıncı 300 mm Hg'ye kadar çıkabilir. Femoral nabız zayıftır ya da alt ekstremitelerden hiç nabız alınamaz. Ayrıca laringeal sinir paralizine bağlı ses kısıklığı ya da seste kabalaşma görülür. Vakaların büyük bir çoğunluğu olay yerinde kanamaya bağlı olarak kaybedilir.

Göğüs travmalarına bağlı olarak diyafragma yaralanmaları, özofagus yaralanmaları, trakeobronşiyal yaralanmalar da görülebilir.

## 1.4. Göğüs Travmalarında Belirti ve Bulgular

Göğüs travmaları, en fazla solunum ve dolaşım sistemini etkiler. Aksi ispatlanıncaya kadar hayatı tehdit eden travmalar olarak kabul edilir. Kalp yaralanmaları ile birlikte görülebileceği unutulmamalıdır. Göğüs travmalarında ne şekilde olursa olsun genel olarak aşağıdaki belirti ve bulgular görülür:

- Solunum güçlüğü
- Solunum sırasında ağrı
- Hemoptizi
- Siyanoz
- Trakea deviasyonu (yer değiştirmesi)
- Boyun venlerinde dolgunluk
- Normal solunumda göğüs duvarının genişleyememesi
- Hipotansiyon
- Taşikardi, filiform nabız
- Pulsus paradoksus (intratorasik basınçta artış nedeniyle her inspiryumda sistolik kan basıncının 10–15 mm Hg düşmesi)
- Etkilenen tarafta akciğer seslerinin azalması ya da olmamasıdır.

## 1.5. Göğüs Travmalarında Acil Yardım

Kazanın oluş şekline göre yaralıda oluşabilecek travma hakkında bilgi edinilmelidir. Örnek: Çarpışan araç kazalarında direksiyon şeklinin bozuk olması ya da kişinin direksiyon ile koltuk arasına sıkışmış olması, yaralıda muhtemel göğüs travması olabileceğini düşündürür. Göğüs travmalarının değişik çeşitleri olmasına rağmen sahada genellikle aynı tedavi prensipleri uygulanır.

- Olay yeri değerlendirilir. Göğüs travmalarının en önemli sebeplerinden biri trafik kazaları olduğundan trafik güvenliği ve araç stabilizasyonu sağlandıktan sonra yaralıya müdahale edilmelidir.
- Yaralının bilinci ve ABC'si değerlendirilir. Gerekirse ileri yaşam desteği uygulanır.
- Havayolu açıklığı sağlanır. Yaralıda servikal travma olduğu düşünülerek havayolu açıklığı sağlanırken verilecek pozisyona dikkat edilir. Gerekli ise aspire edilir. GKS 10'nun altında ise trakeal entübasyon uygulanır.
- Geri dönüşsüz maske ile % 100 10 L/dk oksijen verilir. Gerekirse ventilasyon desteği sağlanır.
- Boyun ateli takılır.
- Göğüs bölgesindeki elbiseler, kesilerek çıkarılır ve göğüs bölgesi değerlendirilir.
- Göğüs duvarında açık yara varsa hava geçirmeyen bir malzeme ile kapatılır, malzemenin üç tarafı sabitlenir. Malzeme temin edilinceye kadar açık yara, fark edilir edilmez eldivenli el ile kapatılır.
- Tansiyon pnömotoraks şüphesi varsa acil tıp teknikeri ya da hekim tarafından iğne torakostomisi uygulanır.
- Yaralıda kosta kırığından şüpheleniyorsa hareketsiz kalması sağlanır.
- Batan herhangi bir yabancı cisim varsa çıkartılmaz, bulunduğu pozisyonda hareketi önlenecek şekilde sabitlenir.



**Resim 1.11: Yabancı cismin sabitlenmesi**

- Damar yolu açılarak % 0.9 NaCl takılır.
- Yaralı, şok bulguları açısından değerlendirilir.

- 
- Kanama varsa direkt bası yöntemi ile kontrol altına alınır.
  - Yaralı, monitörize edilir ve EKG'si çekilir.
  - Hastanın vital bulguları, sık aralıklarla kontrol edilir. Dolaşım ve kan basıncı, üst ve alt ekstremitelerden ayrı ayrı ölçülür.
  - KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır.
  - Vaka kayıt formu, eksiksiz doldurulur.

Acil serviste radyolojik tetkiklerle kesin tanı konur. Göğüs travmalarında kesin tedavi kalp damar cerrahisi uzman hekimi tarafından uygulanır. Gerekirse torasentez (göğüs boşluğundaki hava veya sıvının göğüs duvarına yerleştirilen bir iğne veya kateterle tanisal veya tedavi amaçlı boşaltılması) ya da tüp torakostomisi uygulanır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Göğüs travmalarında acil yardım uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Uygulamaları en az iki kişilik ekip hâlinde koordineli bir şekilde yapınız. ➤ Kendi can güvenliğinizi ve olay yeri güvenliğini sağlayınız. ➤ Adli delilleri koruyunuz.
➤ Yaralının bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendiriniz.
➤ Yaralının ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Gerekirse ileri yaşam desteği sağlayınız.
➤ Havayolu açıklığını sağlayınız.	➤ Servikal travma olabileceğini unutmayınız. ➤ Gerekirse aspire ediniz. ➤ GKS 10'nun altında ise trakeal entübasyon uygulayınız.
➤ Geri dönüşsüz maske ile % 100 10 L/dk oksijen veriniz.	➤ Gerekirse ventilasyon desteği sağlayınız.
➤ Boyun ateli takınız.	➤ Trafik kazalarında mutlaka boyun ateli takınız.
➤ Göğüs bölgesindeki elbiseleri çıkarınız.	➤ Yaralının elbiselerini keserek çıkarınız. ➤ Göğüs bölgesini değerlendiriniz.
➤ Göğüs duvarında açık yara varsa hava geçirmeyen bir malzeme ile kapatınız ve malzemenin üç tarafını sabitleyiniz.	➤ Malzeme temin edilinceye kadar açık yarayı fark eder etmez eldivenli eliniz ile kapatınız. ➤ Tansiyon pnömotoraks şüphesi varsa acil tıp teknikeri ya da hekim tarafından iğne torakostomisi uygulanır.
➤ Kosta kırığı şüphesi varsa hareketsiz kalmasını sağlayınız.	
➤ Batan herhangi bir yabancı cisim varsa cismi bulunduğu pozisyonda sabitleyiniz.	➤ Batan cismi çıkarmaya çalışmayınız. ➤ Batan cismin hareketini önleyecek şekilde sabitleyiniz.
➤ Damar yolunu açınız.	➤ % 0.9 NaCl takınız.
➤ Şok bulgularını değerlendiriniz.	➤ Taşikardi, kan basıncı, kapiller geri dolum, cilt rengini değerlendiriniz.
➤ Kanama varsa kontrol altına alınız.	➤ Direkt bası yöntemi ile kontrol altına alınız.
➤ Yaralıyı monitörize ediniz.	➤ EKG çekiniz.
➤ Vital bulgularını kontrol ediniz.	➤ Dolaşım ve KB, üst ve alt ekstremitelerden ayrı ayrı ölçünüz.
➤ KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın naklini sağlayınız.	
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Eksiksiz doldurunuz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen metni okuyarak soruları bu metne uygun cevaplayınız.

“112 merkez, 6013 tamam

6013 dinlemede,112 merkez tamam

Trafik kazası bildiriyorum. Adres, Samsun yolu gidiş istikametinde Aydınlıkevler kavşağına varmadan Fatih Köprüsü altında

6013, anlaşıldı. 112 merkez tamam

6013, 112 merkez vakaya hareket ediyoruz, tamam

6013, 112 merkez vakaya ulaştık, tamam”

Ambulans ekibi olay yerine vardığında bir aracın öndeki araca arkadan çarptığını görür. Hemen olay yerine giden sağlık ekibi, yaralıya acil yardım uygulamak için girişimde bulunur. Kazaya karışan iki arabada da birer kişi bulunmakta ve ikisi de sürücü koltuğundadır. Birinci yaralının bilinci yerinde, havayolu açık, GKS 15’dir. Kendisinin 50 km/saat hız ile gittiğini, arkadaki sürücünün çok hızlı olduğunu tekrarlamakta ve kızgınlığını dile getirmektedir. Arkadaki arabada ise ön cam tamamen kırılmış, direksiyon eğrilmiş ve yaralı direksiyon üzerine doğru yatar pozisyonda bulunmuştur. Aynı zamanda göğüs bölgesinde bir kanama mevcuttur. Yaralının bilinci yok ve GKS 8’dir. Yaralıya boyun ateli takılarak araç içerisinden çıkartılmıştır. Yaralıyı değerlendirmek için kıyafetleri çıkartıldığında göğüs bölgesinde orta büyüklükte açık bir yara tespit edilmiştir. Yara bölgesinde ise hava kabarcıkları mevcuttur.

1. Vakaya ulaşan sağlık ekibinin yapmış olduğu yanlış uygulama nedir?
2. Yaralıda oluşan travma nedir?
3. Tespit edilen travmaya bağlı acil yardım uygulamaları nelerdir?

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

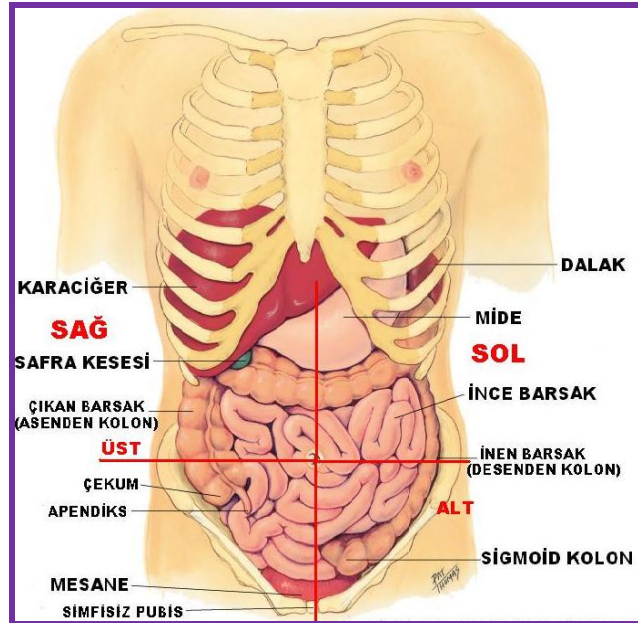
Batın travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Karın içi organların anatomisi hakkında bir sunu hazırlayarak sınıf ortamında paylaşınız.
- İşletmede beceri eğitimi sırasında karşılaştığınız olduğunuz batın travması olan yaralıya yapılan uygulamaları gözlemleyerek rapor hâline getiriniz.

## 2. BATIN (KARIN, ABDOMİNAL) TRAVMALARI

Karın boşluğu sindirim, endokrin ve ürogenital sistemlerin hayati öneme sahip organlarını ve dolaşım sisteminin önemli büyük damarlarını içerir. Karın boşluğu (cavum abdominis) insan vücudundaki en büyük boşluktur. Bu boşluk üstte diyafragma, arkada omurga ve sırt kasları, yanlarda lateral karın kasları, önde ise ön karın kasları ile sınırlanmıştır.



Resim 2.1: Karın boşluğunda yer alan organlar

Karın ve leğen boşluğu duvarlarının iç yüzü ve boşlukların içindeki organların etrafını seröz zardan oluşan periton sarar. Peritonun karın ve pelvis boşluğunu saran katına paryetal, karın içi organlarının yüzeyini saran katına visseral periton denir. Paryetal periton ile karın duvarı arasındaki boşluğa retroperitoneal bölge; bu bölümdaki organlara da retroperitoneal organlar (böbrekler, pankreas, üreter vb.) denir. Periton, organları sarıyorsa bu organlara intraperitoneal organlar (mide, jejunum, ileum, transvers ve sigmoid kolon) denir.

Batın travmaları, genellikle göğüs travmaları ile birlikte görülür. Batın travmaları künt ve penetran travmalar olarak iki başlık altında incelenir. Künt travmalar penetran travmalara göre daha fazla ölüme neden olur. Bunun en önemli nedeni tanıda karşılaşılan güçlüklerle bağlı olarak tedavinin gecikmesidir.

**Künt batın travmaları**, abdominal bölgeye doğrudan olan darbelerle meydana gelir. Yaralanmanın derecesi mesafeyle ve çarpma hızıyla orantılıdır. Trafik kazaları, yüksekte düşme, spor yaralanmaları, göçük altında kalma sonucu ortaya çıkar. Araç içi kazalarda, direksiyon ve kemer yaralanmaları ciddi karın yaralanmalarına neden olur. Künt travmaya bağlı olarak en çok yaralanan organ dalak, ikincisi ise karaciğerdir. Ayrıca künt travmaya bağlı olarak mesane rüptürü, bağırsak ve mide perforasyonu, abdominal aort gibi büyük damar yaralanmaları da görülebilir.



**Resim 2.2: Künt batın travması**

**Penetran batın travmaları**, kesici, delici alet ve ateşli silah yaralanmaları ile meydana gelir. Ateşli silah yaralanmalarında net olarak bir organ yaralanmasından bahsetmek mümkün değildir. Kurşunun geçtiği tahmin edilen bölgenin çevresindeki organların da yaralanmış olabileceği düşünülmelidir. Medulla spinalis yaralanmaları da eşlik edebilir. Penetran yaralanmalar, enfeksiyon açısından risklidir. Bu yüzden yaralanmanın ne ile meydana geldiği belirlenmelidir.





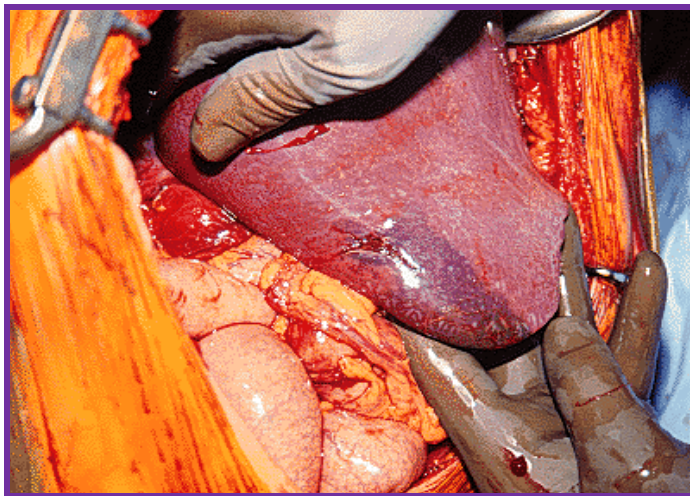
**Resim 2.3: Penetran batın travması**

## **2.1. Karın İçi Organ Yaralanmaları**

Travmaya uğramış kişide organ yaralanmalarına bağlı hipovolemik şok oluşabilir.

### **2.1.1. Karaciğer ve Dalak Yaralanması**

Karaciğer, karında sağ üst kadranın büyük bir bölümünü kaplayan geniş hacmi nedeniyle karın yaralanmalarında büyük hasar görebilir. Çoğunlukla ön koltukta emniyet kemeri bağlı olmadan yolculuk yapan kişilerin trafik kazası geçirmesi sonucu gelişir. Kesin tanı BT ile konur. Kanama, cerrahi müdahale ile kontrol altına alınabilir.



**Resim 2.4: Karaciğer yaralanması**

Dalak, sol alt torakal bölgede yerleşmiş olup travmalara karşı kostalar tarafından korunuyor olmasına rağmen kapsülünün çok ince olması nedeniyle künt travmalarda oldukça sık yaralanır. Künt karın travmalarında en çok yaralanan organ dalaktır. Alt kostalardaki kırıklara bağlı olarak da dalak yaralanması görülebilir. Sol omuz ağrısı (kehr belirtisi) dalak yaralanmalarının klasik bulgusudur. Sol üst kadranda hassasiyet ve ağrı vardır. Kan kaybına bağlı olarak taşikardi, hipotansiyon ve senkop görülür. Kesin tanı BT ile konur. Tedavi yöntemi splenektomidir.



Resim 2.5: Dalak yaralanması

### 2.1.2. Pankreas Yaralanması

Pankreas yaralanması, künt travmaya bağlı pankreasın, omurga tarafından sıkıştırılarak ortadan ikiye ayrılması sonucu gelişir. Pankreasın bulunduğu yer itibariyle çok şiddetli bir travma sonrası meydana gelir. Tedavi edilmezse pankreasın sindirim özelliği bulunan ekzokrin salgılar enfeksiyona neden olabilir.

### 2.1.3. Mide ve Bağırsak Yaralanması

Mide, karın ve göğüs travmalarında yaralanır. Ancak duvarının kalın olması, zengin vasküler yapısı midenin travmalara karşı diğer organlara göre daha dirençli olmasını sağlar. Mide boş iken daha az yaralanır, dolu iken içindeki sıvının hidrostatik basınç etkisiyle lacerasyon riski oldukça yüksektir. Yaralıda kusma görülür. Kusma ile birlikte hematemez mevcuttur. Acil serviste takılan nasogastrik sondadan kan gelmesi mide yaralanmasını düşündürür.

Karına ön ve arkadan gelen travmaya bağlı **duodenum yaralanmaları**, karının ön duvarına gelen travmaya bağlı omurga arasında sıkışma ve barsak lümeni içinde ani basınç artmasına bağlı **ince bağırsak yaralanmaları** görülebilir. Emniyet kemerine bağlı travmalarda ekimoz gözlenmesi ince bağırsak yaralanmasının da olabileceğini düşündürür. Kolon ve rektum yaralanmalarının büyük bir çoğunluğu penetran travmalar ile oluşur. Ayrıca cinsel istismara maruz kalanlarda da rektum yaralanmaları görülebilir.

## 2.1.4. Ürogenital Sistem Yaralanması

Böbrekler retroperitoneal bölgede yer alır. Omurga ve sırt kasları tarafından iyice korunur. Buna rağmen künt travmalar sonucu sıklıkla yaralanır. Lomber bölgeye gelen direkt travmalarda böbrek travmalarının da olabileceği düşünülmelidir. Mesane ve üretra yaralanmaları genellikle pelvis kırıklarına bağlı olarak gelişir. Mesanenin dolu olduğu durumlarda travmanın etkisiyle rüptür gelişebilir. Perine bölgesinde ekimoz ve hematoma olması, idrar yapamama genitoüriner sistem yaralanmalarının genel belirtileridir.

## 2.2. Batın Travmalarında Belirti ve Bulgular

Karın travmalarında belirti ve bulgular hemen ortaya çıkabileceği gibi sonradan da ortaya çıkabilir. Yaralıda travmaya bağlı herhangi bir belirti olmaksızın saatler sonra yaralı hipovolemik şoka bağlı kaybedilebilir.

- Bilinci açık hastada en önemli bulgu karın ağrısıdır. Abdominal organ yaralanmalarında başlangıçta lokal olan ağrı, sonradan tüm karına yayılır. Genellikle sağ omuza vuran ağrı karaciğer, sol omuza vuran ağrı dalak, testise vuran ağrı duodenum yaralanmasını düşündürür.
- Künt veya penetran batın travmalı yaralıda içi boş organ rüptürüne bağlı kan, safra, pankreas enzimleri, idrar ya da dışkı karın boşluğuna sızarak abdominal distansiyona neden olur.
- Kesici ve delici alet yaralanmasına bağlı olarak karın içi organlar dışarı çıkabilir. Bu duruma eviserasyon denir.
- Bulantı ve kusma görülebilir.

## 2.3. Batın Travmalarında Acil Yardım

Yaralanmanın mekanizması hakkında olabildiğince bilgi alınmalı ve olay yerine hazırlıklı gidilmelidir. Künt karın travmalarında karın içi organlarda önemli bir yaralanma olmasına karşın dışarıda hiç belirti ve bulgu olmayabilir. Kafa travmaları ile birlikte olan karın travması ve bilinç kaybı, karın travmalarının atlanmasına neden olabilir. Yaralının bulunduğu pozisyon, sürücü mü, yolcu mu olduğu ve emniyet kemerinin takılı olup olmadığı değerlendirilir.

- Olay yeri değerlendirilerek güvenlik önlemleri alınır.
- Yaralının bilinci ve ABC'si değerlendirilir. Gerekirse ileri yaşam desteği sağlanır.
- Kusma varsa mümkünse başı yana çevrilir ya da yaralı aspire edilir. Karın travmalarında genellikle kusma görülür. Yaralının kusmuğunu aspire etmesi sonucu solunum yolu tıkanabilir. Bu durumun özellikle kontrol edilmesi gerekir. Aynı zamanda yaralıda solunum güclüğü mevcut ise göğüs travması olabileceği de düşünülmelidir.
- Şok bulguları değerlendirilir. Dolaşım değerlendirilirken nabız, cilt rengi ve kapiller geri dolun kontrol edilir.

- Karın bölgesindeki elbiseler, kesilerek çıkarılır ve karın ön duvarı, sırt, lomber alt torakal bölgeler ve perine dikkatli bir şekilde değerlendirilir. Genital organlarda hematoma, kanama, açık yara varsa değerlendirmesi yapılır; ancak hayatı tehdit eden bir belirti yoksa sahada genital organ muayenesi yapılmaz.
- Yaralıda başka travma yoksa sırt üstü yatırılır. Açık yara vücut eksenine dik ise dizler bükülür, vücut eksenine paralel ise bacakları uzatılır.
- Karın bölgesinde açık yara varsa yaranın üzeri steril spanç ya da kompresle kapatılır.
- Eviserasyon varsa çıkan organlar kesinlikle içeri sokulmaya çalışılmaz. Bulunduğu ortamda (örneğin karın üzerinde) üzeri serum fizyolojik ile ıslatılmış steril kompresle kapatılır. Organların kurumasını önlemek için steril kompresin üzeri hava geçirmeyen bir malzeme ile kapatılıp dört kenarı yapıştırılarak sabitlenir.



**Resim 2.6: Eviserasyonda yaranın kapatılması**

- Batan cisim varsa çıkartılmaya çalışılmaz. Batan cismin ucu kanamayı kontrol ettiğinden sabitlenerek hareketsiz hâle getirilir. Kanama varsa batan cismin etrafına direkt bası yöntemi uygulanır. Ayrıca batan cisim varlığında karın palpe edilmez çünkü batan cismin distal ucu yaralanmayı artırabilir.
- Yaralının mümkünse iki damar yolu açılarak % 0.9 NaCl ve Ringer Laktat infüzyonu sağlanır.
- Kanama varsa kontrol altına alınır.
- Yaralının vital bulguları, sık aralıklarla kontrol edilir.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır.
- Vaka kayıt formu, eksiksiz doldurulur. Adli deliller korunur. Gerektiğinde güvenlik güçlerine bilgi verilir.

Karın travmalarının en önemli komplikasyonu abdominal veya sistemik sepsistir. Acil serviste radyolojik ve ultrasonografik tetkiklerden sonra kesin teşhis edilip uzman hekim tarafından tedavi edilir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Batın travmalarında acil yardım uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Uygulamaları en az iki kişilik ekip hâlinde koordineli bir şekilde yapınız. ➤ Kendi can güvenliğinizi ve olay yeri güvenliğini sağlayınız. ➤ Adli delilleri koruyunuz.
➤ Yaralının bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendiriniz.
➤ Yaralının ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Gerekirse ileri yaşam desteği sağlayınız.
➤ Kusma varsa mümkünse yaralının başını yana çeviriniz ya da aspire ediniz.	➤ Havayolu açıklığını kontrol altında tutunuz.
➤ Şok bulgularını değerlendiriniz.	➤ Nabız, cilt rengi ve kapiller geri dolumu kontrol ediniz.
➤ Karın bölgesindeki elbiseleri çıkarınız.	➤ Yaralının elbiselerini keserek çıkarınız. ➤ Karın ön duvarı, sırt, lomber alt torakal bölgeler ve perineyi değerlendiriniz.
➤ Yaralıyı sırt üstü yatırınız.	➤ Açık yara vücut eksenine dik ise dizlerini bükünüz, vücut eksenine paralel ise bacaklarını uzatınız.
➤ Açık yara varsa üzerini kapatınız.	➤ Yaranın üzerini steril spanç ya da kompresle kapatınız.
➤ Eviserasyon varsa çıkan organların üzerini kapatınız.	➤ Çıkan organları kesinlikle içeri sokmaya çalışmayınız. ➤ Organların üzerini SF ile ıslatılmış steril kompresle kapatınız. ➤ Organların kurumamasını önlemek için steril kompresin üzerini hava geçirmeyen bir malzeme ile kapatıp dört kenarını yapıştırarak sabitleyiniz.
➤ Batan cisim varsa sabitleyiniz.	➤ Batan cisim varsa çıkartmaya çalışmayınız. ➤ Kanama varsa batan cismin etrafına direkt bası uygulayınız. ➤ Karına palpasyon uygulamayınız.
➤ Yaralıya damar yolu açınız.	➤ Mümkünse iki damar yolu açınız. ➤ % 0.9 NaCl ve Ringer Laktat infüzyonu sağlayınız.
➤ Kanama varsa kontrol altına alınız.	➤ Direkt bası yöntemi uygulayınız.
➤ Vital bulgularını kontrol ediniz.	➤ Sık aralıklarla kontrol ediniz.
➤ KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın naklini sağlayınız.	
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Eksiksiz doldurunuz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, karın travmalarının nedenlerinden biri değildir?  
A) Kesici alet yaralanmaları  
B) Trafik kazaları  
C) Emniyet kemeri yaralanmaları  
D) Ateşli silah yaralanmaları  
E) Psikolojik travmalar
2. Aşağıdakilerden hangisi, retroperitonal bölgede yer alan organlardan biridir?  
A) Pankreas  
B) Mide  
C) Jejunum  
D) İleum  
E) Colon
3. Aşağıdakilerden hangisi, karın travmalarının genel belirti ve bulgularından biridir?  
A) Solunum güçlüğü  
B) Algılama bozukluğu  
C) Eviserasyon  
D) Deviasyon  
E) Boyun venlerinde dolgunluk
4. Aşağıdakilerden hangisi, karın travmalarında en sık görülen organ yaralanmasıdır?  
A) Pankreas  
B) Karaciğer  
C) Mide  
D) Dalak  
E) Genitoüriner organlar
5. Aşağıdakilerden hangisi, karın travmalarında uygulanan acil yardım uygulamalarındandır?  
A) Dışarı çıkan organlar yerine sokulmaya çalışılır.  
B) Dışarı çıkan organların üzeri kuru ve steril bir bez ile örtülür.  
C) Yaralının dolaşım kontrolü yapılmaz.  
D) Dışarı çıkan organlar yerine sokulmaya çalışılmaz.  
E) Batan cisim hemen çıkartılır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## AMAÇ

Üst ekstremitelerde travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

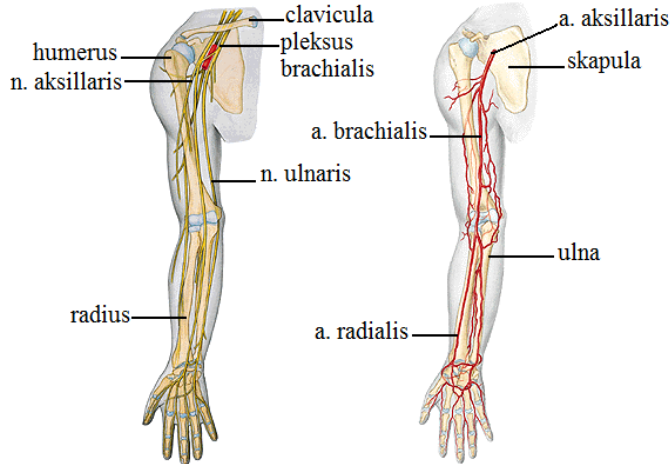
Üst ekstremitelerde yer alan kemik, kas, sinir ve damarların anatomisi hakkında sunu hazırlayıp sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 3. ÜST EKSTREMİTE TRAVMALARI

Gövdenin her iki yanında simetrik şekilde bulunan üst ekstremiteler, clavícula, scapula, humerus, radius, ulna, el bilek, el tarak ve el parmak kemiklerinden oluşur. Omuzda m. deltoideus, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor ve major; kol ön bölgesinde m. biceps brachii, m. brachialis, m. coracobrachialis; kol arka bölgesinde m. triceps brachii; ön kolda m. brachioradialis; elde tenar ve hipotenar kaslar bulunur.

Üst ekstremiteyi besleyen subclavia arterin dalları olan a. aksillaris, a. brachialis, a. radialis ve a. ulnaris yer alır. Üst ekstremitenin derin venlerinden v. radialis ile v. ulnaris v. brachialis'e; yüzeysel venlerinden v. cephalica, v. basilica ve bu venleri birleştiren v. mediana cubiti v. aksillaris'e açılır. v. brachialis'in de açıldığı v. aksillaris, v. subclavia olarak devam eder.

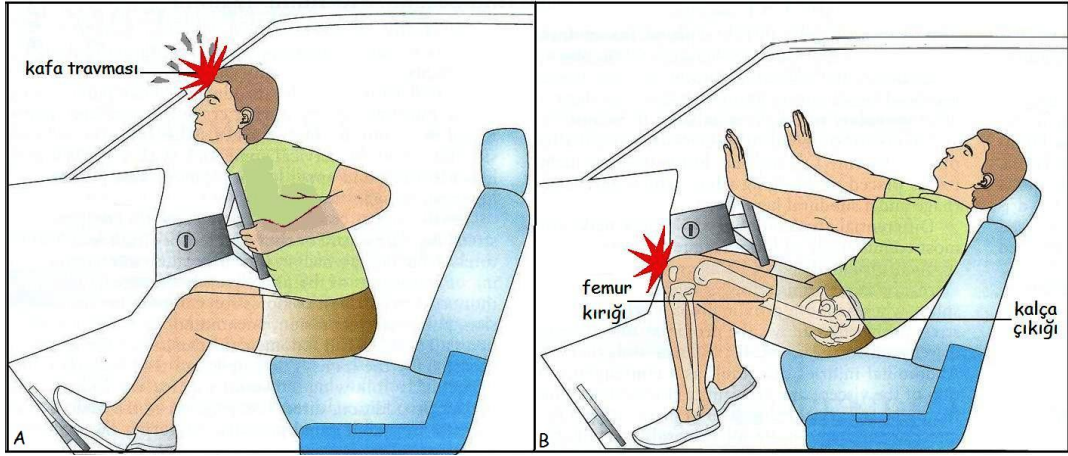
Üst ekstremitenin motor fonksiyonlarını kontrol eden sinir ağı pleksus brachialis'tir. Pleksus brachialis, 5.-8. boyun spinal sinirlerinin ön dalları ile 1. göğüs spinal sinirinin ön dalından ayrılan sinirlerin birleşmesi ile meydana gelir. Üst ekstremitelerde kaslarındaki önemli sinirler n. ulnaris, n. radialis ve n. aksillaris'tir.



Resim 3.1: Üst ekstremitelerde kemik, sinir ve arter yapıları

Ekstremitte travmaları, nadiren hayatı tehdit edici niteliktedir. Hayatı tehlike oluşturabilecek ekstremitte travmaları penetran yaralanmalar, büyük amputasyonlar ve büyük kemiklerin kırılması sonucu aşırı kan kaybına bağlı hipovolemi riskidir. Ayrıca ezilme şeklindeki yaralanma ve açık kırıklarda görülen enfeksiyonlar önemlidir. Ekstremitte travmaları, genellikle birden fazla dokuyu etkilediğinden sinir yaralanması nedeniyle sakat bırakıcı nitelik ya da damar yaralanması nedeniyle iskemi ve kompartman sendromu riski taşıyabilir.

Ekstremitte travmaları genellikle trafik kazaları, yüksekte düşme, spor ya da ateşli silah yaralanması neticesinde direkt ya da indirekt darbe etkisiyle gerçekleşir. Direkt darbeye bağlı travma, darbeye maruz kalan yerde oluşur. Örnek: Başa gelen darbe kafatasında kırığa neden olabilir. İndirekt darbeye bağlı travma, darbeye maruz kalan yerin uzağında oluşur. Örnek: Dize gelen darbe, femurda kırığa neden olabilir.



**Resim 3.2: Direkt ve indirekt darbe etkisi**

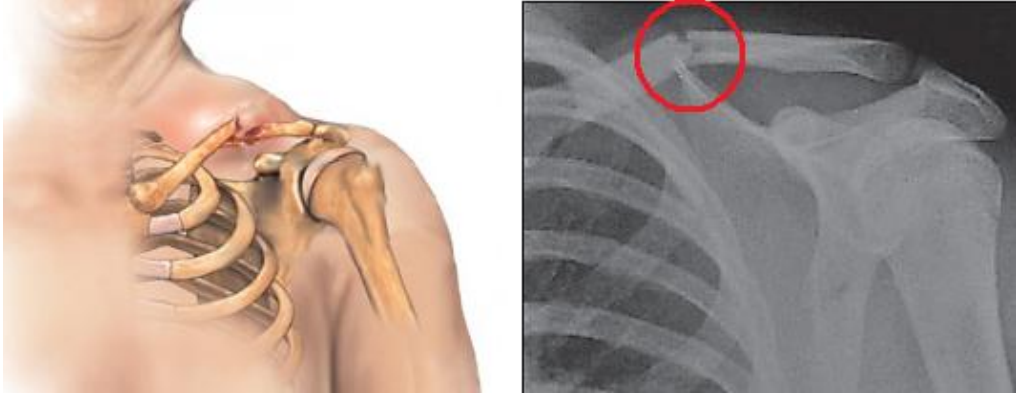
Ekstremitelerde kırık genellikle;

- Yenidoğanlarda doğum travmasına bağlı clavícula, femur, humerus,
- Çocuklarda dirsek çevresi, radius, ulna, tibia,
- Genç ve orta yaşlarda tibia, femur,
- İleri yaşlarda femur boynu, humerus proksimali ve radius distali en çok kırık görülen bölgelerdendir.

### 3.1. Clavícula Kırığı

Omuz ile gövde arasında destek görevi gören, sternum ve scapula ile eklem yapan clavícula, dıştan rahatlıkla görülen ve vücutta en kolay kırılan kemiktir. Genellikle indirekt darbelerle kırılır. Clavícula kırığı, tek taraflı ya da çift taraflı olabilir. Yaralının omuz ağrısı vardır ve kolunu göğüs duvarına yapışık tutmaya çalışır. Şişlik ve hassas noktanın tespiti ile teşhis edilebilir. Subclavian arter ve vende yaralanma oluşabilir.



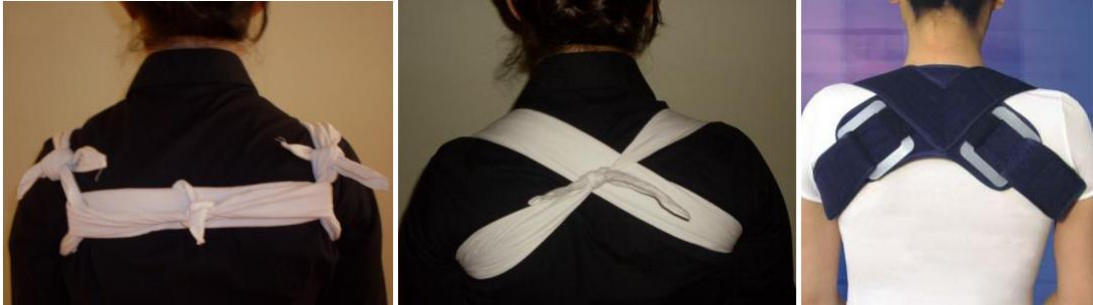


**Resim 3.3: Clavicula kırığı**

Clavicula kırığı, oturan ya da ayakta durabilen yaralıda sargı bezi ile sabitlenir.

- Üç adet üçgen ya da şerit şeklinde sargı bezi temin edilir.
- İki adet sargı, yaralının koltuk altından geçirilerek düğümler arkaya gelecek şekilde omuzlarına bağlanır.
- Üçüncü sargı, sırt bölgesinde her iki omuzdaki sargılardan geçirilip omuzlar geriye doğru hafifçe çekilerek bağlanır.

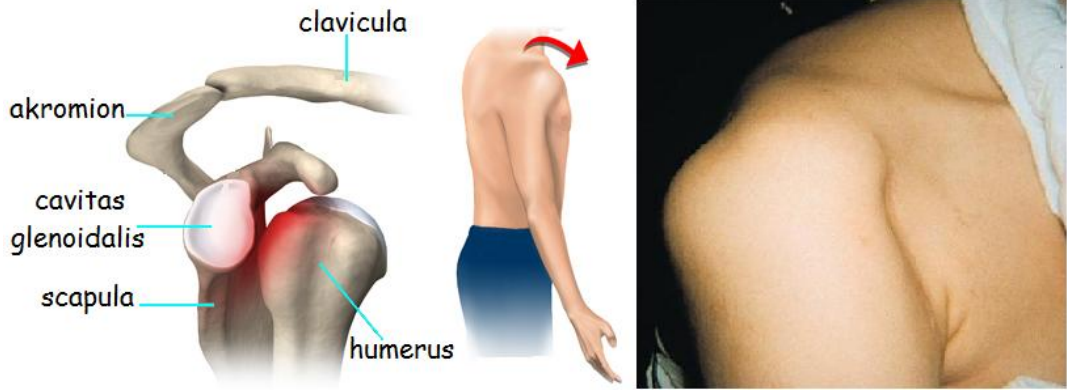
Clavicula kırığı, sekiz sayısına benzeyen sarma şekli uygulanarak ya da hazır clavicula askısı ile stabilize edilebilir. Sargı, çok sıkı olmamalı ve dolaşımı engellememelidir. Yatan yaralıda, sargı uygulanamayacağından mümkünse her iki scapula arasına yumuşak destek malzemesi yerleştirilir.



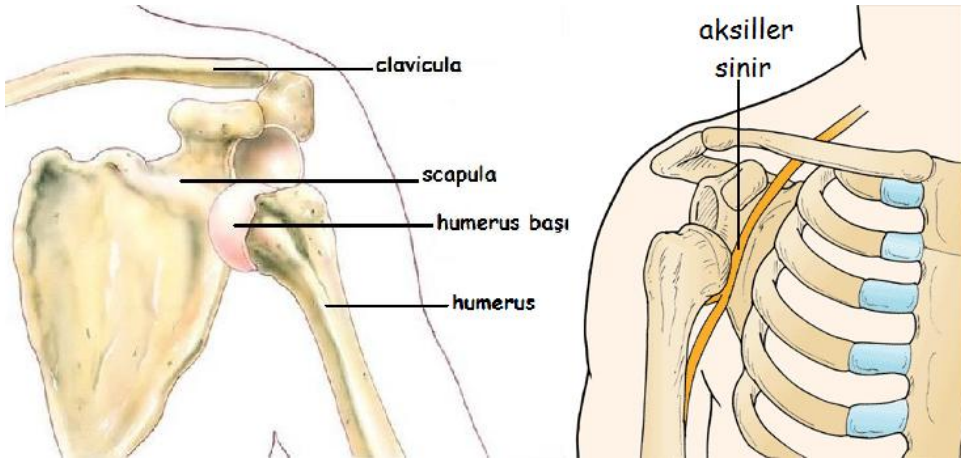
**Resim 3.4: Clavicula kırığını sabitleme**

## 3.2. Omuz Çıkığı

Omuz eklemi, scapulanın üst dış köşesindeki cavitas glenoidalis denen sığ çukurla humerus başının birleşmesiyle oluşan sferoid tip eklemdir. Omuz çıkığı, humerus başının cavitas glenoidalisden çıkması ile oluşur. Vücutta en sık (% 46) görülen çıktıdır. En çok açık el üzerine düşme sonucu görülür. Humerus başı, genellikle öne doğru çıkar ve pectoral kasın altına girer. Normal omuz yuvarlaklığı kaybolur ve acromion kabarık görünür. Bu duruma **apolet belirtisi** denir. Kol uzamış gibidir ve çok ağrılıdır. Yaralı, diğer eli ile kolunu gövdesinden uzakta tutmaya çalışır. Aksiller sinirde gerilme ya da baskı oluşacağından kolda uyuşukluk vardır.



Resim 3.5: Omuz çıkığı



Resim 3.6: Omuz çıkığı ve aksiller sinire baskı oluşması

Omuz çıkığında kol, üçgen sargı bezi ile askıya alınarak sabitlenir.

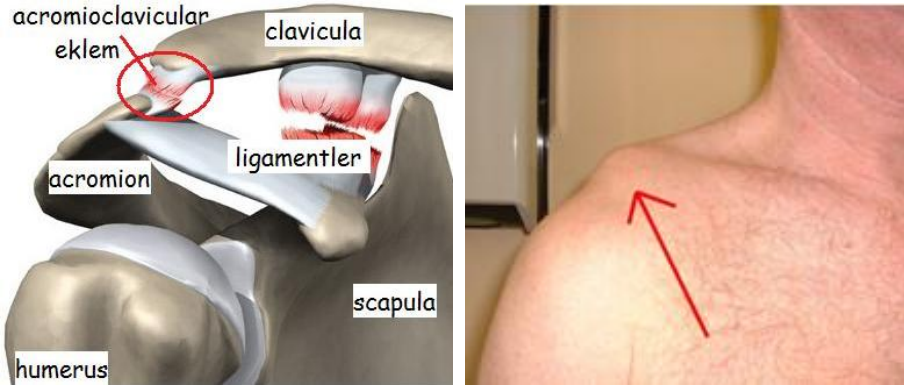
- Yaralıya oturur pozisyon verilir.
- İki adet üçgen sargı bezi ve yumuşak destek malzemesi (yastık, katlanmış battaniye vb.) temin edilir.
- Üçgen sargı ile kol askıya alınır. Üçgen sargı, kolun ağırlığını destekler ve yerçekiminin gücünü önler. Üçgen sargının etkili olabilmesi için el, dirsekte yukarıda olmalı ve nörovasküler değerlendirme için dışarıda kalmalıdır. Üste bağlanan düğüm, yaralı kolun karşı tarafında olacak şekilde ve spinöz çıkıntılara baskı oluşturmamak için boyun yan tarafında bağlanır.
- Destek malzemesi, koltuk altına yerleştirilir.
- Askıya alınan kol, diğer sargı bezi ile yaralının göğsüne bağlanıp sabitlenir. Sargı, nefes almayı güçleştirecek kadar sıkı olmamalı, mümkünse inspirasyon esnasında bağlanmalıdır.



**Resim 3.7: Omuz çıkığına sabitleme**

Çıkık olan humerus başı, acil serviste yapılan radyografik tetkiklerden sonra hekim tarafından elle ya da cerrahi girişimle normal anatomik şekline getirilir (redüksiyon).

Omuz çıkığı dışında omuz ayrılması da görülebilir. Omuz ayrılması, (omuz separasyonu) acromioclavicular eklem yaralanmasıdır. Clavicula, scapula ile acromioclavicular ekleme birleşir. Bu eklemdaki ligamentlerin ayrılması ile oluşur. Genellikle spor yaralanmalarında görülür. Bölgede hassasiyet ve claviculanın distal ucunun belirginleşmesi ile izlenir. Kol, askıya alınmalıdır.

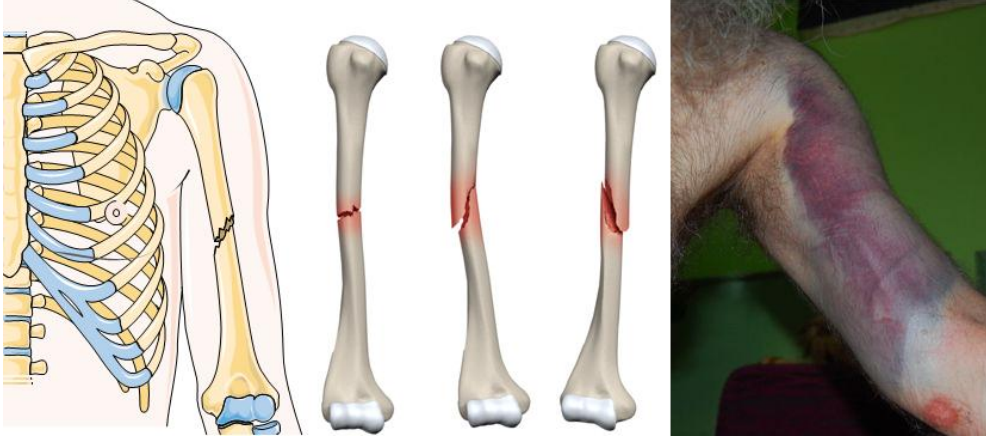


**Resim 3.8: Omuz ayrılması**

### 3.3. Humerus Kırığı

Üst ekstremitenin en büyük kemiği olan humerus scapula, radius ve ulna ile komşuluk yapar. Humerus proksimalindeki metafiz kırığı osteoporoz nedeniyle yaşlılarda, diafiz kırığı yüksek enerjili travma nedeniyle yetişkinlerde görülür. Bu durumda genellikle boyun ve göğüs yaralanması görülme riski artar.

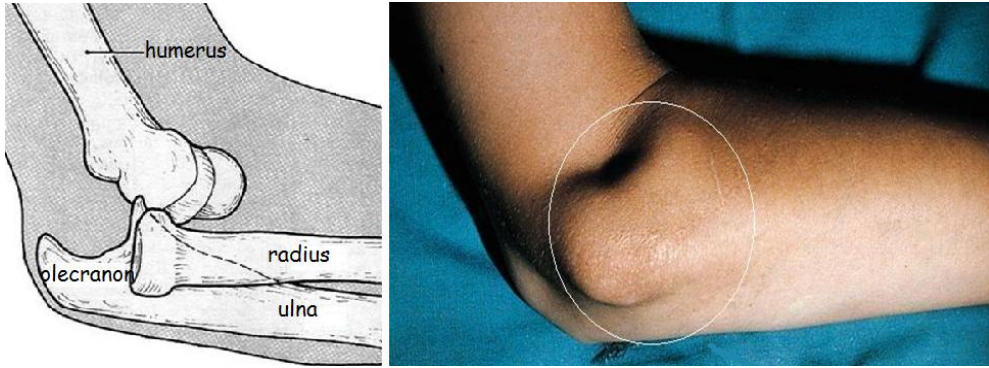
Humerusa çok yakın olduğundan n. radialis sıkışabilir ve zedelenebilir. Buna bağlı olarak yaralı, kolunda ve elinde uyuşukluk hisseder, el bileğini ve parmaklarını ekstansiyona getiremez. **Düşük el belirtisi** de denilen bu durum n. radialisin paralizisini gösterir.



**Resim 3.9: Humerusta kırık**

### 3.4. Dirsek Travması

Dirsek, humerus alt ucu iç yanında yer alan humerus makarasının, (trochlea humeri) ulnanın çıkıntısı (olecranon) ve radius başının birleşmesi ile oluşan ginglymus tip eklemdir. Dirsek çıkığı, humerus makarasının olecranondan çıkması ile oluşur. Genellikle çıkık öne ve dışa doğru olur. Dirsekte kırık, direkt travma ile oluşabileceği gibi çıkık da kırılmalara yol açabilir. Kırık, humerusun distalinde, humerus makarasında, olecranonda ya da radius başında oluşabilir.



**Resim 3.10: Dirsekte çıkık**

Dirsekteki kırık ve çıkıktan olecranona yakın bulunması nedeniyle en çok n. ulnaris etkilenir. n. ulnarisin sıkışmasına bağlı iğnelenme duygusu ile birlikte şiddetli ağrı, elin 4. ve 5. parmaklarında uyuşma görülür.

Dirsek, düz ya da bükülü vaziyette bulunabilir. Bükülü hâlde bulunursa düzeltilmez, bulunduğu şekilde sabitlenir.

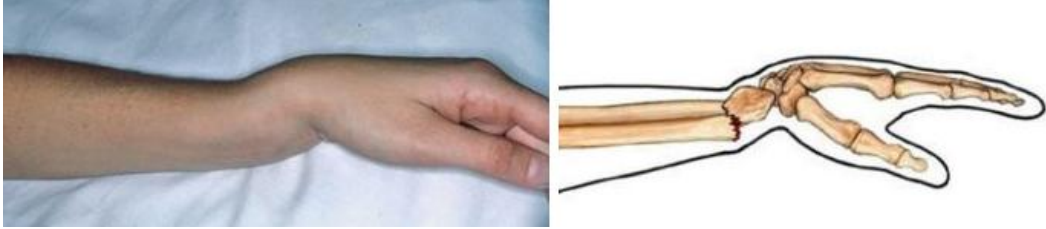
### 3.5. Radius ve Ulna Kırığı

Radius ve ulna, ön kolda yer alır. Radius, anatomik duruşa göre ön kol iskeletinin dış yanında, başparmak hizasına denk gelen kemiktir. Ulna, ön kol iskeletinin iç yanında, serçe parmak hizasındaki kemiktir. Alt ucu radius ile eklem yapar.



Resim 3.11: Radius ve ulnada kırık

Sadece radius, sadece ulna ya da her ikisi birden kırılabilir. Radiusun distalinde oluşan kırık, genellikle yaşlılarda osteoporozla bağlı olarak görülür. Basit travmayla oluşan bu patolojik kırığa **colles kırığı** denir. Karakteristik olarak el ve el bileği, yemek çatalının yandan görünüşüne benzer. Radius ve ulna kırığında radial, median ve ulnar sinirler de hasar görebilir. Belirgin şişlik varsa kompartman sendromu düşünülmelidir.



Resim 3.12: Colles kırığı

### 3.6. El ve El Bileği Travmaları

El kemikleri; el bilek, el tarak ve el parmak kemiklerinden oluşur. El bileğini iki sıra hâlinde dizilmiş sekiz kısa kemik oluşturur. Radius, distalinde el bileği üst sıra kemiklerinden os. scaphoideum ile eklemleşir.

El bileğinde genellikle nondeplase kırık ya da burkulma görülür. El tarak ve parmaklarında, daha çok ezilme ve parçalanma ile karakterize kemik, tendon, kas, damar, sinir dokularının birlikte zarar gördüğü açık veya amputasyon şeklinde yaralanma görülür. El parmaklarında çıkık da oluşabilir.



**Resim 3.13: El ve parmak travmaları**

El ve el bileği yaralanmalarında, el fonksiyonel pozisyon denilen şekilde atellenmelidir. Fonksiyonel pozisyon, el bileği dorsifleksiyonda, parmaklar hafif fleksiyonda olacak şekilde avuç içine bir rulo yerleştirilerek verilir.



**Resim 3.14: Fonksiyonel pozisyonda elin stabilizasyonu**

### 3.7. Üst Ekstremitte Travmalarında Acil Yardım

Travmanın oluş mekanizması, acil yardım uygulamalarını etkiler. Trafik kazası neticesinde oluşan travmalarda mutlaka boyun ateli takılmalıdır. Yaralıda aynı zamanda omurga travmasının da olabileceği unutulmamalıdır.

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Yaralının bilinci ve ABC'si değerlendirilir. Gerekirse ileri yaşam desteği sağlanır.
- Travmanın oluş şekline göre boyun ateli takılır.
- Travma bölgesindeki elbiseler, kesilerek çıkarılır.
- Travma bölgesi değerlendirilir. Değerlendirme göz ve el muayenesi ile yapılır. Yaralı ekstremitte, sağlam ekstremitte ile karşılaştırılır. Deformite, ödem, şişlik, ekimoz ve hematoma olup olmadığı değerlendirilir.
- Kolda radial nabız, kapiller dolum, duyu ve elini açıp kapatması, parmakların hareketi vb. motor fonksiyonlar kontrol edilir. Ağrı hissi ya da ağrı artma görülürse motor fonksiyonların kontrolü yapılmaz. Duyu kontrolü, işaret ve serçe parmağın iç yüzeyine küçük dokunuşlarla yapılabilir.
- Kanama varsa kontrol altına alınır.

- Açık yara varsa kapatılır.
- Ampute organ varsa SF ile ıslatılmış gazlı beze sarılıp plastik torbaya konulur. Bu torbada, içinde bir ölçek su, iki ölçek buz olan ikinci bir torbaya konulup hasta ile birlikte nakli sağlanır.
- Takı eşyaları varsa çıkarılır. Saat, yüzük, bilezik vb. takı eşyaları çıkarılıp saklanır. İmza karşılığı yakınlarına ya da güvenlik güçlerine teslim edilir ve alınan teslim belgesi vaka kayıt formuna işlenir.
- Hareketi önlemek için ekstremiteler elle tutularak stabilize edilir.
- Ekstremiteler, şişme veya vakum atel ile stabilize edilip mümkünse askıya alınır.
- Hastanın vital bulguları, ekstremiteler distalindeki radial nabız ve kapiller dolum sık aralıklarla kontrol edilir.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır. Hasta, taşıma ve nakil sırasında sarsıntıya maruz kalmamalıdır.
- Vaka kayıt formu, eksiksiz doldurulur.

Acil serviste radyografik tetkiklerle kesin tanı konur. Ortopedi ve travmatoloji uzmanı tarafından tedavi uygulanır. Kırıkların tedavisi redüksiyon, stabilizasyon ve rehabilitasyon olmak üzere üç aşamada yapılır. Kırığın iyileşme döneminde ekstremitenin uzun süre hareketsiz kalması nedeniyle eklem sertliği ve kas atrofisi gelişebilir. Kırık iyileştikten sonra etkilenen ekstremitenin normal fonksiyonunu kazanabilmesi için ılık su banyosu, aktif pasif egzersizler ve aktif kas kontraksiyonları gibi rehabilitasyon tedavisi uygulanır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Üst extremite travmalarında acil yardım uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Uygulamaları en az iki kişilik ekip hâlinde koordineli bir şekilde yapınız. ➤ Kendi can güvenliğinizi ve olay yeri güvenliğini sağlayınız. ➤ Adli delilleri koruyunuz.
➤ Yaralının bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendiriniz.
➤ Yaralının ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Gerekirse ileri yaşam desteği sağlayınız.
➤ Boyun ateli takınız.	➤ Trafik kazalarında mutlaka boyun ateli takınız.
➤ Travma bölgesindeki elbiseleri çıkarınız.	➤ Yaralının elbiselerini keserek çıkarınız. Mümkünse dikiş yerlerinden kesiniz.
➤ Travma bölgesini değerlendiriniz.	➤ Yaralı ekstremitayı sağlam ekstremita ile karşılaştırınız.
➤ Kolun distalindeki nabız, kapiller dolum, duyu ve motor fonksiyonları kontrol ediniz.	➤ Duyu kontrolünü işaret ve serçe parmağın iç yüzeyine hafif dokunarak yapınız. ➤ Motor fonksiyonları, el açıp kapatma, parmakların hareketi ile kontrol ediniz.
➤ Kanama varsa kontrol altına alınız.	➤ Direkt bası, elevasyon, yakındaki artere bası uygulayınız.
➤ Açık yara varsa kapatınız.	➤ Açık yarayı steril spanç ya da kompresle kapatınız.
➤ Ampute organ varsa uygun şekilde muhafaza ediniz.	➤ SF ile ıslatılmış gazlı beze sarıp plastik torbaya koyunuz. Bu torbayı da içinde buzlu su olan ikinci bir torbaya koyunuz.
➤ Takı eşyaları varsa çıkarınız.	➤ Saat, yüzük, bilezik vb. takı eşyaları çıkarılıp saklanır. ➤ İmza karşılığı yakınlarına ya da adli mercilere teslim edilir.
<b>Clavicula kırığını stabilize etmek</b>	
➤ İki adet sargıyı, yaralının koltuk altından geçirek omuzlarına bağlayınız.	➤ Düğümler arkaya gelecek biçimde omuzlarına bağlayınız.
➤ Üçüncü sargıyı, sırt bölgesinde her iki omuzdaki sargılardan geçirip omuzlarını geriye doğru hafifçe çekerek bağlayınız.	➤ Sargı bezi ile yana yatık sekiz sayısına benzeyen sarma şekli uygulayınız.
<b>Omuz çıkığını stabilize etmek</b>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Üçgen sargı ile kolu askıya alınız.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Yaralının elini, dirsekten yukarıda tutunuz.</li> <li>➤ Yaralının elini, sargının dışında bırakınız.</li> <li>➤ Üçgen sargının iki ucunu, yaralı kolun karşı tarafında olacak şekilde düğümleyiniz.</li> <li>➤ Spinoz çıkıntılara baskı oluşturmamak için üste bağlanan düğümü, boyun yan tarafına bağlayınız.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destek malzemesini koltuk altına yerleştiriniz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Yumuşak destek malzemesi olarak yastık, katlanmış battaniye vb. kullanınız.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Askıya alınan kolu, diğer sargı bezi ile yaralının göğsüne bağlayınız.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sargıyı mümkünse yaralı, inspirasyon hâlinde iken bağlayınız.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hareketi önlemek için ekstremitayı elinizle tutarak stabilize ediniz.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Travmaya uygun ateli takınız.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Travmanın özelliğine göre atel seçiniz.</li> <li>➤ Distal ve proksimaldeki eklemi içine alacak şekilde sabitleyiniz.</li> <li>➤ Dirseği bulunduğu pozisyonda sabitleyiniz.</li> <li>➤ Eklem yaralanmasında eklemin her iki tarafındaki kemikleri atel içine alınız.</li> <li>➤ Eli fonksiyonel pozisyonda sabitleyiniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Yaralının vital bulgularını, ekstremita distalindeki radial nabızı ve kapiller dolumu kontrol ediniz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nakil esnasında sık aralıklarla kontrol ediniz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna yaralının naklini sağlayınız.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hastayı taşıma ve nakil sırasında sarsmayınız.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eksiksiz doldurunuz.</li> </ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, ekstremitelerde en sık görülen kırıklardan değildir?  
A) Çocuklarda dirsek çevresi kırığı  
B) Yenidoğanlarda doğum travmasına bağlı clavícula kırığı  
C) İleri yaşlarda femur boynu kırığı  
D) Genç ve orta yaşlarda radius ve ulna kırığı  
E) İleri yaşlarda radius distali kırığı
2. Aşağıdakilerden hangisi, clavícula kırıklarında uygulanmaz?  
A) Clavícula askısı  
B) Sekiz sargı  
C) İki scapula arasına yumuşak destek malzemesi yerleştirmek  
D) Üç sargı ile omuzları geriye çekmek  
E) Vakum atel
3. Aşağıdakilerden hangisi, omuz çıkığı ile ilgili değildir?  
A) Omuz yuvarlaklığının kaybolması apolet belirtisidir.  
B) Vücutta en sık görülen çikiktir.  
C) Humerus başı, genellikle arkaya doğru çıkar.  
D) Kol uzamış gibidir ve çok ağırlıdır.  
E) Aksiller sinire baskı oluşacağından kolda uyuşukluk vardır.
4. Colles kırığı, aşağıda verilen bölgeden hangisinde görülür?  
A) Humerus proksimali  
B) Ulna distali  
C) Olecranon  
D) Radius distali  
E) Acromion
5. Aşağıdakilerden hangisi, dirsek kırık ve çikıklarından en çok etkilenir?  
A) n. ulnaris  
B) n. aksillaris  
C) a. radialis  
D) n. radialis  
E) v. saphena manga

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-4

## AMAÇ

Alt ekstremitte travmalarında acil yardım uygulayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

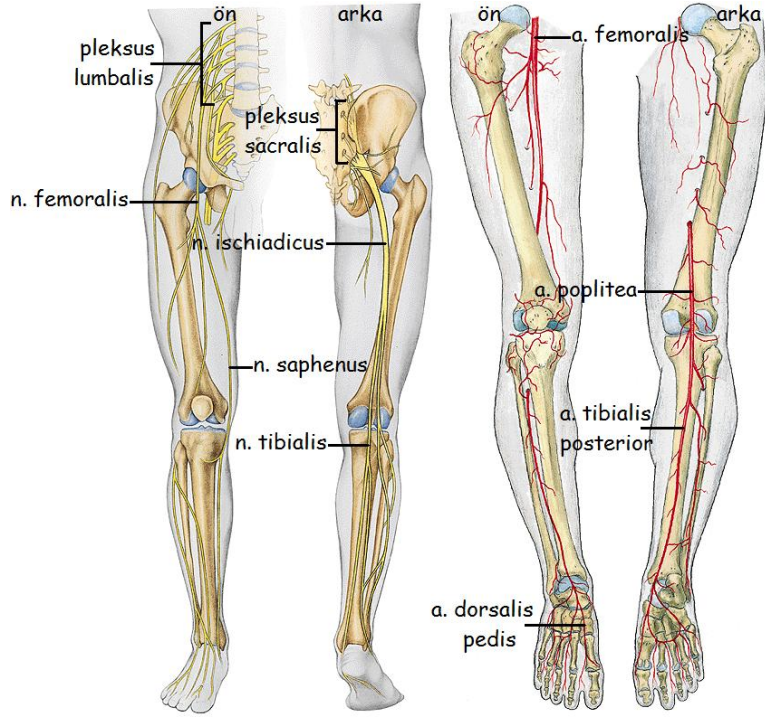
Alt ekstremitede yer alan kemik, kas, sinir ve damarların anatomisi hakkında sunu hazırlayıp sınıf ortamında paylaşınız.

## 4. ALT EKSTREMİTE TRAVMALARI

Alt ekstremiteler; pelvisin her iki yanına tutunmuş hâlde koksa, femur, patella, tibia fibula, ayak bilek, ayak tarak ve ayak parmak kemiklerinden oluşur. Kalçanın ön tarafında üç kasın birleşmesiyle oluşan m. iliopsoas, arka tarafında m. gluteus maksimus, minimus ve medius yer alır.

Alt ekstremiteleri besleyen ana arter, abdominal aortadan ayrılan a. iliaca communistir. Bu arterin uzantısı olan a. iliaca interna pelvis içi organların a. iliaca eksterna alt ekstremitelerin kanlanması sağlar. Ayak parmaklarına kadar uzanan a. iliaca eksterna, a. femoralis, a. poplitealis, a. tibialis anterior ve posterior olarak devam eder. Alt ekstremitenin derin venleri v. tibialis anterior ve posterior, v. poplitealis, v. femoralis olarak v. iliaca eksternaya açılır; yüzeysel venleri olan v. saphena parva v. poplitealise, vücudun en uzun veni olan v. saphena magna ise v. femoralise açılır.

Alt ekstremitenin motor fonksiyonlarını kontrol eden sinir ağı pleksus lumbalis ve pleksus sacralistir. Pleksus lumbalisin en kalın siniri n. femoralistir. Plexus sacralisten çıkan aynı zamanda vücudun en uzun ve en kalın siniri olan siyatik sinir, bacak ile ayağın tüm kaslarına motor, bacağın dış yan ve arka, ayağın duyu inervasyonunu sağlar.



Resim 4.1: Alt ekstremité kemik, damar ve sinir yapıları

#### 4.1. Pelvis Kırıkları

Pelvis, arkada sakrum ve koksiks, yanlarda iki koksanın oluşturduğu, gövdenin alt kısmıdır. Pelvis iskeletinin çevrelediği boşluğa, pelvis boşluğu denir. Pelvis boşluğunda iç üreme organları, mesane, rektum ve ince bağırsak kıvrımları bulunur. Koksaya, ilium, pubis ve ischii adlı üç ayrı kemiğin 15–16 yaşlarında kaynaşarak birleşmesinden oluşur. Sağ ve sol iki pubis kemiği, ön ortada fibröz kıkırdaktan oluşan simfisis pubis eklemiyle birleşir. Koksanın dış yan yüzünde, bu üç kemiğin birleşme yerindeki çukura, acetabulum denir.

Düşme ya da indirekt travma neticesinde pelvis kırığı oluşabilir. Pelvis, kalın kaslarla çevrili olduğundan açık kırık, şişlik ya da deformite nadir görülür. Krista iliacalardan içe doğru hafifçe bastırma ya da simfisis pubis üzerinde palpasyonla ağrı hissedilmesi, kırık olduğunu gösterir. Pelvis veya karın alt kadransında şiddetli ağrı vardır. Lumbal ve sacral pleksusdan köken alan pelvisin sinirleri, herhangi bir seviyede hasar görebilir.

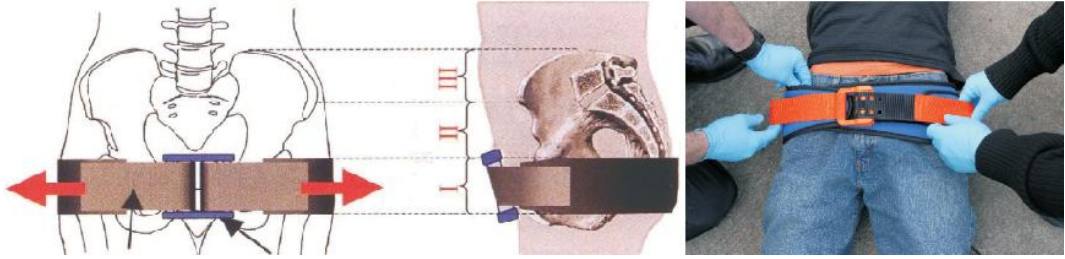


Resim 4.2: Pelvis kırığı

Pelvis, büyük bir kemik ve kan hücrelerinin üretim merkezi olması nedeniyle büyük damarlarla beslenir. Bu yapısı, pelvis kırıklarının önemini artırır. Pelvis kırığı, en fazla kanamaya (300–3000 ml) neden olan kırıktır. Pelvis içinde yer alan organ ve damarlarda, oluşan yaralanma ve kanama, aşırı kan kaybı neticesinde hayatı tehdit eden hipovolemik şoka neden olur. Rektum, üretra ve vajinadan kan gelebilir. Yan taraflarda görülen ekimoz, böbrek yaralanmasını, inguinal bölge ve perinede ekimoz, scrotumda hematoma nedeniyle şişlik pelvis kırığını düşündürür.

Yaralı, hipovolemik şok açısından dikkatle değerlendirilerek pelvis kırığı sabitleme kemeri ile stabilizasyon sağlanır.

- Pelvis sabitleme kemeri, pelvisin 1/3 alt kısmına takılmalıdır. Pelvis sabitleme kemeri yerine çarşaf vb. malzeme de kullanılabilir.
- İki bacak arasına yumuşak destek malzemesi yerleştirilerek 4–5 adet şerit sargıyla bağlanır.
- Ayak bileklerinin altına yerleştirilen şerit sargı, çaprazlanarak ayak tabanında bağlanır.

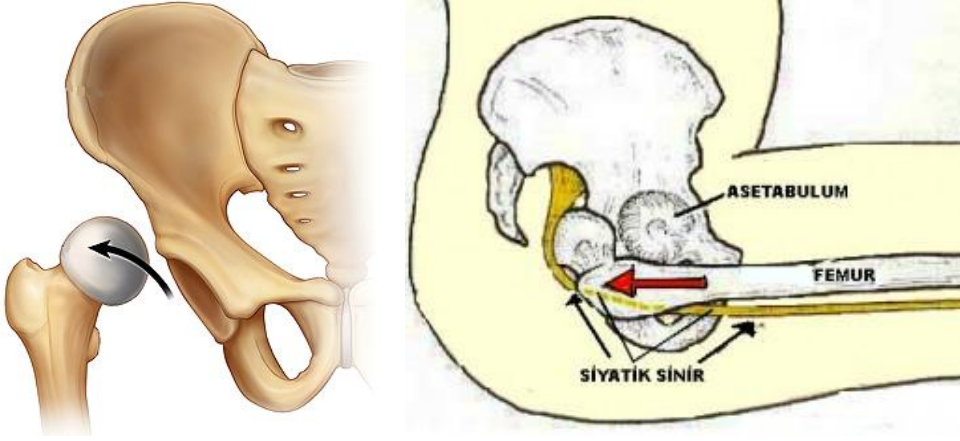


**Resim 4.3: Pelvis sabitleme kemeri ile stabilizasyon**

Pelvis travmasında yaralı, bulunduğu yerden faraş sedye ile kaldırılmalı, omurga tahtası üzerine alınarak tam stabilizasyon sağlanmalıdır.

## 4.2. Kalça Çıkığı

Kalça eklemi, femur başı ile acetabulum arasında oluşan sferoid tipte bir eklemdir. Femur başı, acetabulumun iç ve dışta yer alan çok sayıda ligament ile bağlıdır. Kalça çıkığı, femur başının acetabulumdan çıkması ile oluşur. Femur başı, genellikle arkaya doğru kayar ve gluteal kasların altına yerleşir. Genellikle indirekt travma ile oluşur. Örnek: Trafik kazalarında diz, ön tarafa çarptığında femur başı acetabulumdan çıkabilir hatta acetabulum kırığı eşlik edebilir.



Resim 4.4: Kalça çıkığı

Kalça eklemine iç ligamentler, çok kuvvetli olmasına rağmen kalça çıkığında belirgin deformite izlenir. Diz bükülü karına doğru çekilmiş veya bacak içe dönük, orta hatta yakın halde durur. Yaralının o taraf alt ekstremitesi kısalmış görünümde ve şiddetli ağrı hissi vardır. Zayıf kişilerde femur başı görülür ya da palpasyonla hissedilir. Femur başının arkaya doğru kayması ile siyatik sinir, baskı altında kalabilir ya da hasar görebilir. Bu durum bacak ve ayakta his kaybına neden olur, dorsifleksiyona engel olur. Buna **düşük ayak belirtisi** denir.

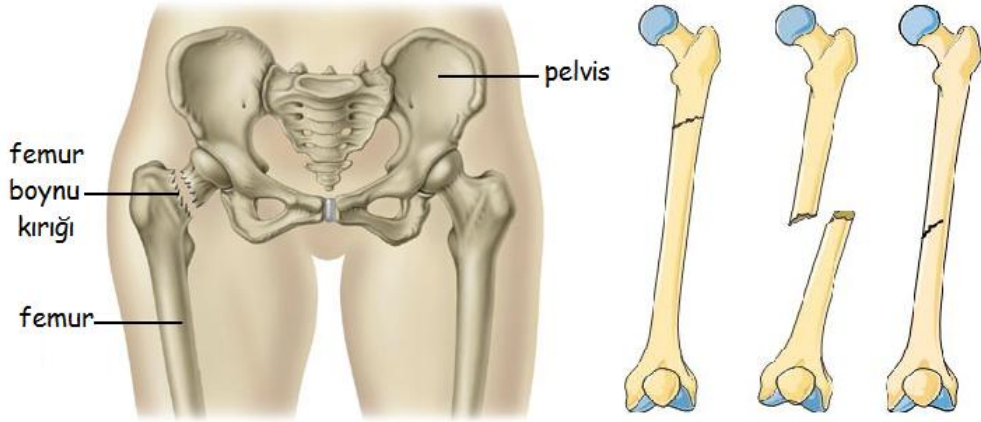
Kalça çıkığında bacak, bulunduğu pozisyonda sabitlenir.

- Bükülmüş vaziyetteki dizin altına destek malzemesi yerleştirilir.
- Düz vaziyetteki iki bacak arasına yumuşak destek malzemesi yerleştirilerek 4-5 adet şerit sargıyla bağlanır.
- Ayak bileklerinin altına yerleştirilen şerit sargı, çaprazlanarak ayak tabanında bağlanır.

### 4.3. Femur Kırığı

Vücudun en uzun ve en güçlü kemiği olan femurun, üst ucunda acetabulumla eklemleşen küre şeklinde femur başı bulunur. Femur başını gövdesine bağlayan dar kısma, femur boynu denir. Femurun alt ucu, üst ucuna oranla daha geniştir. Bu uçta bulunan kondillerle tibia eklem yapar. Ayrıca femur, alt uçta patella ile eklemleşir.

Femur boynu, genellikle yaşlılarda osteoporozla ilgili olarak küçük bir darbe ya da düşme sonucu kırılır. Kırık, deplase ise bacak dışı doğru dönük pozisyonda ve kısalmıştır. Femur dış yanında aşırı hassasiyet oluşur. Yetişkinlerde ve çocuklarda daha çok femur diafiz kırıklarına rastlanır. Şişlik, deformite ve ciddi ağrı vardır.



**Resim 4.5: Femur boynu ve femur diafiz kırığı**

Femur kırıklarında a. femoralis ve siyatik sinir yaralanması açısından dikkatli olunmalıdır. Femur kırıklarında kırılan bölgeye göre sabitleme yapılır.

- Femur boynu kırılmışsa pelvis kırığındaki gibi iki bacak arasına yumuşak destek malzemesi yerleştirilerek 4-5 adet şerit sargıyla bağlanır. Ayak bileklerinin altına yerleştirilen şerit sargı da çaprazlanarak ayak tabanında bağlanır.
- Femur diafiz kırığında traksiyon ateli ya da vakum atel ile stabilize edilir.

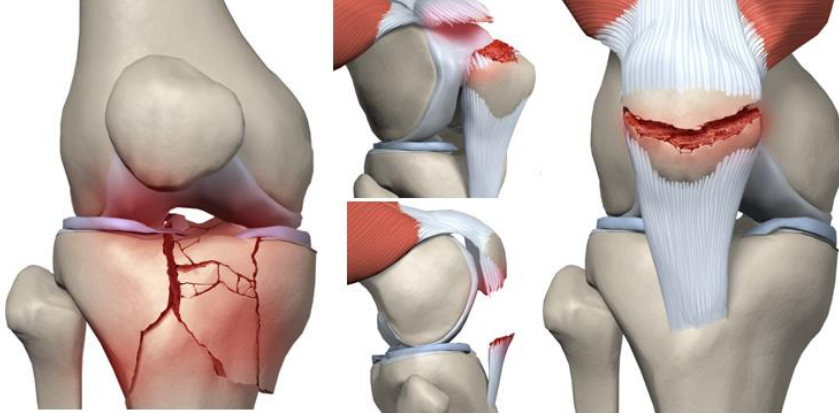


**Resim 4.6: Traksiyon ateli ile stabilizasyon**

#### 4.4. Diz Travmaları

Diz eklemi, femurun alt ucundaki kondilleri ile tibia'nın üst ucunun birleşmesiyle oluşan kondiloid tip eklemdir. Femur alt ucundaki kondillerde, patellada ya da tibia'nın üst ucunda kırık oluşabilir. Genellikle yüksekten atlama veya düşme sonucu görülür. Patella kırığında ağrı ve şişlik belirgindir.

Diz çıkığıında deformite ve ligamentlerde hasar oluşur. Patella genellikle yan tarafa kayar, diz hafif fleksiyondadır. Diz kırık ve çıkıklarında en önemli sorun a. poplitealisin baskıya uğraması ya da yıltılmasıdır.

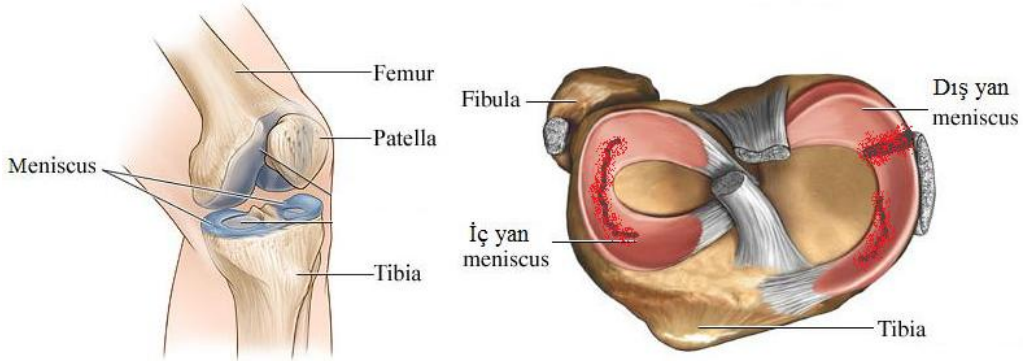


**Resim 4.7: Diz travmaları**

Dizde görülen burkulmalarda, kuvvet genellikle dış yandan geldiğinden dış yanda bulunan ligamentler daha sık yaralanır. Şişme, ekimoz, hassasiyet ve hareket kaybı görülür.

#### 4.4.1. Menisküs Yırıtığı

Menisküs, diz ekleminin iç ve dış yanında bulunan, hilal şeklinde, kıkırdak yastıkcıklarıdır. Menisküsler, femurun alt ucundaki kondiller ile tibiyanın üst ucunun hareket esnasında sürtünmesini önler. Menisküsler, ani dönme hareketleri başta olmak üzere dizdeki travmalar sonucu yırtılabilir. Bu durum daha çok sporcularda görüldüğü için menisküs yırtığı, sporcu hastalığı olarak bilinmekte ise de herkeste görülebilir. Menisküs yırtığı dizde ağrı, kilitleme, hareket kısıtlılığı, sıvı toplanması ve dizde sıvı akışı hissi gibi belirtilerle kendini gösterir.



**Resim 4.8: Menisküs ve menisküs yırtığı**

Dizde görülen travmalarda diz bulunduğu pozisyonda sabitlenir.

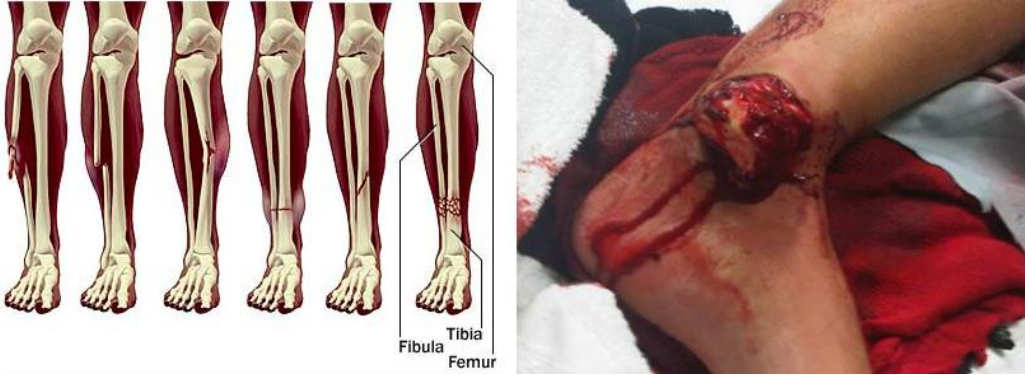
- Diz bükülü pozisyonda ise vakum atel ile stabilize edilir.
- Diz düz pozisyonda ise şişme atel ya da vakum atel ile stabilize edilir.



## 4.5. Tibia ve Fibula Kırığı

Tibia, bacak iskeletinin iç yanında yer alır. Tibia, üst uçta femur ve fibula ile alt uçta yanda fibula ve altta ayak bilek kemiklerinden talus ile eklemler. Fibula, bacak iskeletinin dış yanında yer alır, alt uçta ayak bileği kemiklerinden talus ile eklemler.

Uzun kemik kırıkları içinde en çok tibia kırığı görülür. Tibianın ön yüzünde kas bulunmaması, yüzeeye yakın olması nedeniyle kapalı kırıkta deformite görünür hâdedir, özellikle çocuklarda açık kırıklarına sık rastlanır. Kompartman sendromu açısından dikkatli olunmalıdır.



**Resim 4.9: Tibia ve fibulada kırık, tibiada açık kırık**

Tibia ve fibula kırıklarında bacak, şişme atel ya da vakum atel ile stabilize edilir.

## 4.6. Ayak ve Ayak Bileği Travmaları

Ayak kemikleri, ayak bilek, ayak tarak ve ayak parmak kemiklerinden oluşur. Ayak bileğini, iki sıra hâlinde dizilmiş 7 kısa kemik oluşturur. Birinci sırada iki büyük kemikten biri olan calcaneus topuğu oluşturur; talus ise tibia ve fibula ile eklemler.

Ayak bileğinde en çok burkulma görülür; ancak burkulma nondeplase kırıktan ayırt edilemez. Özellikle yan ligamentler ile tibia ve fibulanın distal kısımlarını bir arada tutan ligamentler, spor yaralanması neticesi hasar görür. Ligamentlerin içinde kanama, liflerde uzama ya da kopma şeklinde farklı biçimde yaralanma oluşabilir. Bölgede hassasiyet, şişlik ve ekimoz izlenir. Ayak bileği burkulmasında elevasyon, elastik sargı ve soğuk uygulama yapılmalıdır.

Aşil tendonunun kopması, en sık spor yaralanmalarında görülür. Ağrı, şişlik, tendonda devamsızlığın palpe edilmesi ve parmaklarda fleksiyon zayıflığı ile tanınabilir.

Ayak bileği kırığı, iç (tibia) ve dış (fibula) malleol kırıklarını ifade eder. Ayakta en sık kırılan kemik calcaneusdur. Ağrı, şişme, ekimoz, deformite ve hareket kaybı izlenir. Calcaneus kırığı, kuvvetli bir darbe ile olduğundan yaralı, omurga travması açısından da değerlendirilmelidir. Ayakta penetran yaralanmalara da sık rastlanır. Bu yaralanmalarda tendon ve sinirler kesilmiş olabilir.



**Resim 4.10: Ayak bileğinde burkulma**

Ayak ve ayak bileği travmalarında, şişme atel, vakum atel, yastık ya da destek malzemesi (katlanmış battaniye, pike vb.) ile stabilizasyon sağlanır. Ayak atellenirken ayak bileği de atelin içine alınmalı, nörovasküler kontrol için ayak parmakları dışarıda kalmalıdır.

- Yastık, ayağın altına yerleştirilip ayak tabanına gelen uçları çengelli iğne ile tutturulur. Böylece ayak tabanı desteklenmiş olur. Şerit sargılarla ayak topuğundan ve ayak bileğinden bağlanır.
- Rulo hâline getirilmiş destek malzemesinin orta kısmı ayak tabanına yerleştirilerek uçları, bacağın yanlarına doğru kıvrılır. Şerit sargılarla ayak topuğundan ve ayak bileğinden bağlanır.
- Stabilize edilen ayak 20–30 cm yükseltilmelidir.

#### **4.7. Alt Ekstremitte Travmalarında Acil Yardım**

Travmanın oluş mekanizması, acil yardım uygulamalarını etkiler. Trafik kazası neticesinde oluşan travmalarda mutlaka boyun ateli takılmalıdır. Yaralıda aynı zamanda omurga travmasının da olabileceği unutulmamalıdır. Alt ekstremitte travmalarında yaralı, özellikle hipovolemik şok açısından dikkatli değerlendirilmelidir.

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Yaralının bilinci ve ABC'si değerlendirilir. Gerekirse ileri yaşam desteği sağlanır.
- Travma mekanizmasına göre boyun ateli takılır.
- Yaralı şok bulguları açısından değerlendirilir. Özellikle pelvis kırıklarında hipovolemik şok açısından dikkatli olunmalıdır. Gerekirse iki adet damar yolu açılır ve sıvı infüzyonu sağlanır.
- Travma bölgesindeki elbiseler kesilerek çıkarılır. Ayakkabıları çıkarılır. Bağcıklı ayakkabı ise çıkarmadan önce bağları gevşetilmelidir.

- Travma bölgesi değerlendirilir. Değerlendirme inspeksiyon ve palpasyonla yapılır. Pelvis ve perine bölgesi ile ekstremitede deformite, ödem, şişlik, ekimoz ve hematoma olup olmadığı değerlendirilir. Yaralı ekstremitede, sağlam ekstremitede karşılaştırılır.
- a. femoralis, a. tibialis posterior ve a. dorsalis pedis nabız, kapiller dolum, duyu ve ayak parmaklarının hareketi vb. motor fonksiyonlar kontrol edilir. Ağrı hissi ya da ağrıda artma görülürse motor fonksiyonların kontrolü yapılmaz.
- Kanama varsa kontrol altına alınır.
- Açık yara varsa kapatılır.
- Ampute organ varsa SF ile ıslatılmış gazlı beze sarılıp plastik torbaya konular. Bu torbada içinde bir ölçek su, iki ölçek buz olan ikinci bir torbaya konular hasta ile birlikte nakli sağlanır.
- Ekstremitedeki travmaya uygun stabilizasyon sağlanır. Pelvis kırığında sabitleme kemeri takılır, kalça çıkığı ve femur boynu kırığında iki bacak arasına yumuşak destek malzemesi yerleştirilerek 4–5 adet şerit sargıyla bağlanır. Femur diafiz kırığında traksiyon ateli, alt ekstremitenin diğer travmalarında şişme ya da vakum atel ile stabilizasyon sağlanır.
- Ayak bileği burkulmasında elevasyon, elastik sargı ve soğuk uygulama yapılır.
- Hastanın vital bulguları, ekstremitede distalindeki nabız ve kapiller dolum sık aralıklarla kontrol edilir.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır. Hasta, taşıma ve nakil sırasında sarsıntıya maruz kalmamalıdır.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.

Acil serviste radyolojik tetkiklerle kesin tanı konur. Ortopedi ve travmatoloji uzmanı tarafından tedavi uygulanır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Alt ekstremite travmalarında acil yardım uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Uygulamaları en az iki kişilik ekip hâlinde koordineli bir şekilde yapınız. ➤ Kendi can güvenliğinizi ve olay yeri güvenliğini sağlayınız. ➤ Adli delilleri koruyunuz.
➤ Yaralının bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendiriniz.
➤ Yaralının ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Gerekirse ileri yaşam desteği sağlayınız.
➤ Boyun ateli takınız.	➤ Trafik kazalarında mutlaka takınız.
➤ Yaralıyı şok bulguları açısından değerlendiriniz.	➤ Pelvis kırıklarında hipovolemik şok açısından dikkatli olunuz. ➤ Gerekirse iki adet damar yolu açınız.
➤ Travma bölgesindeki elbiseleri ve ayakkabıları çıkarınız.	➤ Yaralının elbiselerini keserek çıkarınız. Mümkünse dikiş yerlerinden kesiniz. ➤ Bağcıklı ayakkabı ise çıkarmadan önce bağlarını gevşetiniz.
➤ Travma bölgesini değerlendiriniz.	➤ Yaralı ekstremitayı sağlam ekstremita ile karşılaştırınız.
➤ Bacağın distalindeki nabız, kapiller dolum, duyu ve motor fonksiyonları kontrol ediniz.	➤ Nabız a. femoralis, a. tibialis posterior ve a. dorsalis pedisten kontrol ediniz. ➤ Motor fonksiyonları, ayak parmaklarının hareketi ile kontrol ediniz. ➤ Ağrı hissi ya da ağrıda artma görülürse motor fonksiyonların kontrolünü yapmayınız.
➤ Kanama varsa kontrol altına alınız.	➤ Direkt bası, elevasyon, yakındaki artere bası uygulayınız.
➤ Açık yara varsa kapatınız.	➤ Açık yarayı steril spanç ya da kompresle kapatınız.
➤ Ampute organ varsa uygun şekilde muhafaza ediniz.	➤ SF ile ıslatılmış gazlı beze sarıp plastik torbaya koyunuz. Bu torbayı da içinde buzlu su olan ikinci bir torbaya koyunuz. ➤ Ampute organı, hasta ile birlikte naklediniz.
➤ Kırık bölgesine uygun atel uygulayınız.	

<b>Ayak bileği burkulmasında</b>	
➤ Elevasyon, elastik sargı ve soğuk uygulama yapınız.	
➤ Yaralının vital bulgularını, ekstremitte distalindeki nabız ve kapiller dolumu kontrol ediniz.	➤ Nakil esnasında sık aralıklarla kontrol ediniz.
➤ KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna yaralının naklini sağlayınız.	➤ Taşıma ve nakil sırasında sarsıntıya maruz bırakmayınız.
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Eksiksiz doldurunuz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, pelvis kırıklarının bulgularından değildir?  
A) Hipovolemik şok  
B) İnguinal bölgede ekimoz  
C) Scrotumda hematom  
D) Perinede ekimoz  
E) Düşük ayak
2. Femur boynu kırıkları, aşağıdakilerden hangi yöntem ile stabilize edilmelidir?  
A) Pelvis sabitleme kemeri  
B) İki bacak arasına destek malzemesi yerleştirilip sargı uygulanması  
C) Traksiyon ateli  
D) Alçı uygulaması  
E) Şişme atel
3. Diz kırık ve çıkıklarında en çok rastlanan sorun aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Patellanın yana kayması  
B) Menisküs yırtılması  
C) a. poplitealis'in baskıya uğraması  
D) Ligamentlerin kopması  
E) n. femoralisin baskıya uğraması
4. Aşağıdaki vakaların hangisinde, kompartman sendromu gelişme riski yüksektir?  
A) Kalça çıkığı  
B) Menisküs yırtığı  
C) Femur boyun kırığı  
D) Tibia ve fibula kırığı  
E) Pelvis kırığı
5. Aşağıdakilerden hangisi, ayak ve ayak bileği travmaları ile ilgili değildir?  
A) Ayak bileğinde en çok burkulma görülür.  
B) Aşil tendonu kopması, en sık spor yaralanmalarında görülür.  
C) Burkulma, nondeplase kırıktan ayırt edilemez.  
D) Hassasiyet, şişlik ve ekimoz görülür.  
E) Ayakta en çok talus kırığına rastlanır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-5

## AMAÇ

Çoklu travmalarda acil yardım uygulayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Çoklu travmaların oluş mekanizmalarını araştırıp rapor hâline getiriniz.

## 5. ÇOKLU TRAVMALAR

Çoklu travma (multipl travma, politravma), aynı anda en az iki bölgeyi etkileyen ciddi yaralanmalardır. Radius ve ulnada aynı anda meydana gelen kırık, çoklu travma olarak değerlendirilmez. Çoklu travma baş boyun, göğüs, batin, pelvis ya da ekstremitelerden iki ya da daha fazlasında oluşan yaralanmaları kapsar.

Travma sonucu ölümler üç grupta incelenir:

- **1. grup:** Travmadan hemen sonra olay yerinde gerçekleşen, önlenemez nitelikteki ölümlerdir. Kafa, omurga, büyük damar ve büyük organ travmaları.
- **2. grup:** “Altın Saatler” diye nitelenen travmadan sonraki iki saat içinde gerçekleşen ve önlenebilir ölümlerdir. Ölümlerin % 50’si bu saat dilimi içinde olmaktadır. Kafa, göğüs, batin travmaları ve aşırı kan kaybı.
- **3. grup:** Travmadan sonraki gün ve haftalarda yoğun bakım ya da cerrahi ünitelerde takip edilen vakalarda ortaya çıkan sepsis ve organ yetmezliği sonucu görülen ölümlerdir.

Çoklu travmanın önemi; mortalitenin fazla olması, morbiditenin yüksek olması, ekip bakımını gerektirmesi ve maliyetinin yüksek olmasından kaynaklanır.

Ülkemizde travma nedeniyle ölümlerin birinci nedeni, trafik kazaları olduğu gerçeğinden hareketle çoklu travmalarda yapılacak değerlendirme ve acil yardım büyük önem taşımaktadır. Ciddi şekilde yaralanmış bir hastanın acil bakımı, yaralanmaların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve hayatı tehdit eden durumların ortaya konulmasını gerektirir. Yaklaşımında en önemli unsur zamandır.

### 5.1. Çoklu Travmalı Hastaya Yaklaşım

Olay yerine giderken mümkün olduğunca çok bilgi edinilmelidir. Ambulansta bulunan ve olay için gerekli olabilecek ekipman, intikal esnasında hazırlanmalıdır. Böylece olay yerinde tüm ekipmanın hastanın yanına taşınması yerine sadece gerekli olanlar taşınmış olur. Hastaya müdahaleye başlayınca ambulansa tekrar geri gidip gelmek durumunda kalınmaz.

### ➤ **Güvenliği sağlama**

Sağlık personeli, olay yerine giderken olayın niteliğine göre kendi can güvenliğini sağlamaya yönelik kişisel koruyucu ekipmanlarını giymelidir. Olay yerinde ilk yapılması gereken güvenliği sağlamaktır. Ambulans personeli, kendisi için tehdit oluşturan ortamlara girmemelidir. Özellikle trafik kazalarında ikincil kaza olmaması için mutlaka gerekli önlemler (ışıklar, reflektör) alınmalıdır. Burada asıl görev, emniyet güçlerine düşmektedir. Silahlı veya saldırgan bir kişinin olduğu ortamda emniyet görevlileri beklenmelidir.

### 5.1.1. Çoklu Travmalarda Birinci Değerlendirme

Birinci değerlendirmede amaç, ani gelişen ve hayatı tehdit eden durumu ortadan kaldırmaya çalışmaktır. Çoklu travmalarda birinci değerlendirme, **ABCDE** olarak kısaltılan beş aşamadan oluşur ve en geç **2 dakikada** tamamlanmalıdır. İki veya daha fazla sağlık personelinin olduğu durumda aynı anda birkaç uygulama yapılabilir. Acil sağlık hizmetlerinde özellikle travmalarda acil yardım iyi bir ekip çalışmasını gerektirir.

### ➤ **(A-airway) Havayolu açıklığının sağlanması ve boyun stabilizasyonu**

Bilinci kapalı olan travma hastasında, boyun hareket ettirilmeden jaw thrust manevrası ile havayolu açılır. Bu aşamada, mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde hastaya boyun ateli takılmalıdır. Hastanın ağız içinde bulunan yabancı cisim (kan, mide içeriği, sekresyon) aspiratör ile aspire edilir. Bilinci kapalı hastada, havayolunu açık tutmak için oral airway takılır.



**Resim 5.1: Travmalarda havayolu açıklığını sağlama ve ventilasyon**

### ➤ **(B-breating) Solunum ve ventilasyon**

Hasta soluk almıyorsa balon valf maske ile solutmaya başlanır ve oksijen desteği sağlanır. Hasta soluyorsa solunumun hızı ve derinliği değerlendirilir. Spontan solunumu olan hastaya, geri dönüşsüz (rezervuarlı) maske ile oksijen verilir. Travma hastasında nazal kanül kullanılmamalıdır. Göğüs travması bulguları açısından gözlemlenir. Açık pnömotoraks varsa hemen kapatılır.



➤ **(C-circulation) Dolaşım ve kanama kontrolü**

Karotis ya da femoral nabız, palpe edilerek dolaşım değerlendirilir. Nabzın hızı ve dolgunluğu önemlidir. Hızlı ve yüzeysel bir nabız hipovoleminin belirtisi olabilir; ancak kanamaların erken döneminde nabzın normal olabileceği unutulmamalıdır. Cildin soluk, soğuk ve nemli olması şok bulgusu olabilir. Travmalarda bu durum öncelikle hemorajik şoku düşündürmelidir. Zaman ve ortamın aydınlatması yeterli ise kapiller geri dolun, perfüzyon açısından değerlendirilir. Dış kanamalar direkt bası ile kontrol altına alınır.

➤ **(D-disability) Nörolojik değerlendirme**

Kısa bir şekilde bilinç durumu ve pupil reaksiyonları değerlendirilir. P ve U ile ifade edilen bilinç düzeyinde hastanın komada olduğu düşünülmeli; ancak skorların zaman içinde değişebileceği unutulmamalıdır. Bilinç düzeyindeki bozulma, hipoksi nedeniyle oluşabilir. Bu durumda hastanın ventilasyon, oksijenasyon ve perfüzyonu tekrar gözden geçirilir. Hipoksi ve hipovoleminin olmadığı durumlarda, aksi kanıtlanmadıkça bilinç düzeyi değişikliği kafa travması ile açıklanmalıdır.

Pupillerin büyüklüğü ve ışık reaksiyonları belirlenmelidir.

➤ **(E-exposure) Elbiselerin çıkarılması**

Çoklu travma hastasının tam değerlendirilebilmesi için elbiseleri çıkarılır. Olay yerinde ortam uygunsuzsa hastanın tüm elbiseleri ortadan kesilerek çıkarılmalı, değilse ambulansla çıkarılmalıdır. Isı kaybı ve hipotermi önlenmelidir.

Çoklu travmalı hastanın olay yerinde uzun süre tutulması, çok değerli altın saatlerin kaybına neden olabilir. Zaman kritiktir. Bu nedenle olay yerinde kalış süresi **en fazla 5 dakika** olmalıdır. Bu aşamada hasta, ambulansa alınmalı ve bir an önce uygun tıbbi girişimlerin yapılabileceği bir sağlık kurumuna götürülmelidir. Çoklu travmalı hasta, yerden kütük yuvarlama tekniği ya da faraş sedye ile omurga tahtası üzerine alınıp ana sedyede nakli sağlanır.

### **5.1.2. Çoklu Travmalarda Resüsitasyon**

Birinci değerlendirme ile sağlık personeli, hastanın genel durumu ve yaralanmaların ciddiyeti hususunda yeterli bilgiyi edinmiş, aynı zamanda kısmen de olsa hayatı tehdit eden unsurları ortadan kaldırmış olacaktır. Hasta ambulansa alındıktan sonra havayolu kontrolü, damar yolu açma, ikinci değerlendirme, ileri stabilizasyon gibi girişimler nakil esnasında yolda yapılmalıdır.

➤ **Havayolu kontrolü ve oksijen tedavisi**

Havayolu kontrolünü sağlayan en etkili yöntem trakeal entübasyondur. Ayrıca travma hastalarında bilinç düzeyi hızla değiştiğinden GKS skoru 10 ve altında ise trakeal entübasyon uygulanır.

➤ **Damar yolu açma ve sıvı tedavisi**

Geniş intraket ile iki adet damar yolu açılır. IV sıvı olarak % 0.9 NaCl ile Ringer Laktat kullanılır. Bir litreden fazla kan kaybedildiğinde kan transfüzyonu gerekir.

➤ **Omurga ve kırık stabilizasyonu**

Her aşamada hastanın baş, boyun ve omurga eksenini bozulmamalıdır. Boyun ateli takılmış olan hasta, baş sabitleyici yerleştirilmiş ve omurga tahtası üzerinde stabilize edilmiş olmalıdır. Servikal ve omurga travması olmadığı kesin olarak ispatlanıncaya kadar stabilizasyon korunmalıdır. Kırık stabilizasyonu, yaralanması ciddi olmayan hastalarda yapılmalıdır. Kanaması devam eden hastada kırık stabilizasyonu için zaman kaybedilmemelidir. Omurga tahtasına alınan ve uygun şekilde bağlanan hastanın ekstremiteleri de korunur ve stabilize edilmiş olur.

➤ **Monitörizasyon**

Çoklu travmalı hastanın kardiyak monitörizasyonu sağlanmalı ve EKG'si çekilmelidir. Aritmiler; myokard kontüzyonu, kardiyak tamponat ya da tansiyon pnömotoraksın belirtisi olabilir. Bradikardi ve VEV, hipoksi ve perfüzyon yetersizliğinde ortaya çıkar. Solunum monitörizasyonu da sağlanmalıdır.

### 5.1.3. Çoklu Travmalarda İkinci Değerlendirme

İkinci değerlendirmede amaç, tepeden tırnağa olası yaralanmaları tespit etmeye çalışırken birinci değerlendirmedeki havayolu, solunum, dolaşım ve nörolojik durumu sürekli kontrol edip bunların devamlılığını sağlamaktır.

➤ **Öykü**

SAMPLE kısaltmasına uygun anamnez alınır. Özellikle olayın nasıl olduğu, travma mekanizması, hastanın maruz kaldığı durumlar vb. hakkında bilgi edinilmelidir. Araç içinde yaralanma, emniyet kemerinin takılı olması, araçtan fırlama, şoför koltuğunda oturma, motosiklet kazası, yayaya çarpma vb. durumlar mümkün olduğunca tanımlanmalıdır.

➤ **Baştan ayağa muayene**

Baş, yüz, boyun, göğüs, karın, pelvis, omurga ve ekstremitelerin ayrıntılı bir şekilde fizik muayenesi yapılır.

İkinci değerlendirme sırasında aşağıdaki unsurlara dikkat edilmesi hayati önem taşır:

- Bilinç düzeyinin değişmesi, özellikle kafa travmalarında bilinç düzeyi sürekli kontrol edilip kaydedilir.
- Kan basıncının düşmesi, kanama odağı araştırılır.
- Boyun venlerinde dolgunluk, tansiyon pnömotoraks ya da kardiyak tamponadı düşündürür.
- Aksi ispatlanmadıkça omurga travması varmış gibi müdahale edilir.
- Karında distansiyon tehlike işareti olabilir.
- Yaralanmaların distalindeki nabız, duyu ve motor fonksiyonlar kontrol edilir.

### ➤ **Kayıt tutulması**

Hastanın değerlendirilmesine ilişkin ve yapılan tüm girişimler saati ile birlikte vaka kayıt formuna kaydedilir. Ambulans ekibi, tüm bilgileri acil servis çalışanlarına aktarmalı ve kayıtları teslim etmelidir. Adli vaka bildirimini yapılır. Hastaya ait varsa değerli eşya ve delil niteliğindeki elbise, eşya vb. imza karşılığında polise teslim edilir.

### **5.1.4. Hastanede Çoklu Travma**

Acil serviste travma ve resüsitasyon odasında tüm araç gereç hazır bulundurulmalıdır.

- Monitörizasyon sürdürülür. Kan basıncı ve arteriyel kan gazları da izlenmelidir.
- Kan transfüzyonu gerekli olabileceğinden kan grubu tayini için kan alınır.
- Mide distansiyonunu azaltmak ve aspirasyon riskini önlemek için nazogastrik sonda takılabilir. Kafatabanı kırıklarında NG oral yoldan takılmalıdır, aksi takdirde kafa içi boşluğuna girilme riski vardır.
- Genital ve rektal muayeneden sonra foley sonda takılması, idrar çıkışını, dolayısıyla hastanın kan ve dolaşımındaki sıvı hacmi hususunda iyi bir gösterge sağlar.
- Radyolojik tetkikler resüsitasyonu geciktirmemelidir.
- Çoklu travmalı hastanın, radyolojik inceleme için ya da başka bir nedenle boyun ateli geçici olarak çıkarılacaksa baş ve boyun elle stabilize edilmelidir.

Çok sayıda ölü ve parçalanmış yaralının olduğu olaylar sonrası ambulans personelinde psikolojik etkilenmeler görülebilir. Bu nedenle ambulans personeli gerektiğinde psikolojik danışmanlık hizmeti almalıdır.

## **5.2. Özel Durumlarda Travma**

Travmalarda acil yardım gebe, pediatrik ve yaşlı hastalarda bazı farklılıklar göstermektedir.

### **5.2.1. Gebelerde Travma**

Gebelik döneminde oluşan travmaların önemi, hasta sayısının bir değil iki tane olmasıdır. Gebeler için de en sık travma nedeni trafik kazalarıdır. Gebelik ayına ve anne karnının büyüklüğüne bağlı olarak yaralanma, daha farklı ve ciddi boyutta karşımıza çıkabilir.

- Uterusun büyümesi, diyafragmanın yukarıya itilmesi, mesanenin yukarı ve öne itilmesi yaralanmaların şeklinde değişikliğe yol açar.
- Damar içi ve kardiyak outputta artış, kanamaya bağlı şok bulgularının geç ortaya çıkmasına neden olur.
- Amniyotik sıvı, çarpmalarda bebeği yastık gibi korur. Ancak, doğrudan karna gelen şiddetli darbeler nedeniyle plasenta uterustan ayrılabilir, uterus yırtılabilir, erken doğum ya da düşük olabilir, hatta bebek ölebilir.

Travmaya maruz kalan gebelerde unutulmamalıdır ki, anne için iyi olan her şey, fetüs için de iyidir. Bundan dolayı anneye en iyi yardım sağlanmalıdır.

- Gebeliğe bağlı artmış karın içi basınç, regürjitasyon ve kusma nedeniyle havayolu iyi bir şekilde korunmalıdır.
- Oksijen desteği % 100 sağlanmalıdır.
- Gebelik boyunca uterus, 70 g ağırlıktan bir kg ağırlığa ulaşır. Doğuma yakın dönemde, uterus, fetüs ve plasentanın toplam ağırlığı 4.5–5 kg'a ulaşır. Bu kadar büyüklüğe ulaşan uterus, aort ve vena cava inferiora bası yaparak kalbe venöz dönüşü engeller ve kalp debisini azaltır. Bu durum, şok ya da plasental dolaşımın bozulmasına neden olur. Bu nedenle gebe, 15 derece sol yan pozisyonda veya sağ kalça altına destek konarak sola doğru yatırılmalı ve nakli sağlanmalıdır. Omurga tahtasına alındı ise tahtanın sağ alt tarafına bir şeyler konarak yükseltilmelidir.
- Gebede karın muayenesi çok önemlidir. Karında hassasiyet ve distansiyon, fetal organların palpe edilmesi uterus rüptürünü düşündürür.
- Gebede vajinal kanama, uterus hassasiyeti ve uterus kontraksiyonlarının sıklaşması plasentanın ayrıldığını düşündürür.
- Fetal el doppleri ile fetüsün kalp atım hızı sürekli izlenmelidir.
- Gebe arrest olursa fetüsün hayatta kalabilmesi için standart kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmalıdır.
- Dışarıda görülen bir yaralanma olmasa bile tüm gebe travma hastaları, mutlaka hastaneye götürülmeli, fetüsün durumu hastanede değerlendirilmelidir.

### 5.2.2. Çocuklarda Travma

Çocuklarda yaralanma nedenleri trafik kazalarının yanısıra bisikletten veya yüksekte düşme, doğum travması ve çocuk istismarıdır. Çocukların vücut kitlesinin küçük olması nedeniyle maruz kalınan darbe daha fazla hasara yol açar. İskelet sisteminin gelişimi tamamlanmadığından kemikler esnektir ve genellikle yeşil ağaç kırığı oluşur. Karaciğer ve dalak, yetişkinlere göre daha önde yerleştiğinden, böbrekler daha mobil ve etrafında yağ dokusu az olduğundan yaralanma riski daha fazladır.

Travmalı hastanın çocuk olması, olayın psikolojik yönünü ön plana çıkarır. Güvenilir bir fizik muayene yapabilmek ve uzun dönemde psikolojik sekel bırakmamak için çocuğun korkularını azaltacak şekilde yaklaşılmalıdır.

- Çocuk travma hastaları için uygun boyda ekipman kullanılmalı, sadece yetişkinler için olan sedyeler, omurga tahtası gibi malzemeler özenli kullanılmalıdır.
- Çocukta larenks, yetişkinden daha küçük olduğu için hemen trakeal entübasyon uygulanmalıdır.
- Çocukta el ve ayak tırnak yatakları çok küçük olduğundan ellerin ve topuğun tumbul kısımlarına bastırılarak kapiller geri dolum değerlendirilir.



**Resim 5.3: Bebek ve çocuklarda boyun stabilizasyonu**

- Çocukta verilecek IV sıvı miktarı, kilosuna göre ayarlanmalıdır.
- Çocukta vital bulgular hızlı değiştiğinden vital bulguların takibi önemlidir.
- Çocukta vücut alanının geniş olması, ısı regülasyonunun yetersizliği, deri altı yağ dokusunun inceliği nedeniyle ısı kaybı riski daha fazladır. Bundan dolayı hipotermiye karşı daha dikkatli olunmalıdır.



**Resim 5.4: Çocuklarda omurga stabilizasyonu**

### 5.2.3. Yaşlılarda Travma

Yaşlı olarak nitelendirilen 65 yaş ve üzerindeki kişiler için de düşme ve trafik kazaları temel travma nedenidir. Ayrıca yaşın getirdiği hareketlerde yavaşlama, görme ve işitme kaybı, reflekslerde azalma, denge sorunları gibi fizyolojik değişiklikler, yaşlıları daha fazla travmaya maruz bırakmaktadır. Gençlere göre daha az yaralanma olsa da daha ölümcül seyretmektedir. Yaşa bağlı osteoporoz nedeni ile kırıklar, hafif kafa travmalarında bile kafa içi damarların dirençsizliğine bağlı kanamalar sık görülür.

- Erken trakeal entübasyon sağlanmalıdır. Temporomandibuler eklem ve boyun omurlarını etkileyen artrit entübasyonu zorlaştırabilir. Larenkste kıkırdak dokularındaki dejeneratif değişiklikler, boyunda yaralanma riskini artırır.
- Solunum desteği sağlanırken balonla aşırı hacimde hava verilmemelidir.
- Takma dişlerin olabileceği, bunların kırılarak veya kırılmadan havayolunu tıkayabileceği unutulmamalıdır.
- Aşırı sıvı infüzyonu yanında bazen az miktardaki sıvı bile akut sol kalp yetmezliğine neden olabilir. Bundan dolayı yaşlılarda DAKŞ IV sıvı infüzyonu yapılmalıdır. İlk tercih edilen IV sıvı Ringer Laktat olmalıdır.
- Kan basıncı, genellikle yaşla birlikte arttığından normal değerdeki kan basıncı bile hipotansiyonu gösterebilir.
- Yaşlılarda genellikle kardiyak sorunlar olduğundan kısa sürede monitörize edilmeli ve yakından izlenmelidir.
- Tüm kemiklerdeki artmış kırılma olasılığı nedeniyle stabilizasyon çok dikkatli yapılmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Çoklu travmalarda acil yardım uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Olay yerine giderken ekipman hazırlığını yapınız.	➤ Uygulamaları iki kişilik ekip hâlinde koordineli bir şekilde yapınız. ➤ Mümkün olduğunca çok bilgi alınız.
➤ Güvenliği sağlayınız.	➤ Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı intikal esnasında giyiniz. ➤ Olay yeri güvenliğini sağlayınız. ➤ Tehdit oluşturan ortamlara girmeyiniz.
<b>Çoklu travmalı hastanın birinci değerlendirmesi</b>	
➤ Havayolu açıklığını sağlayınız ve boyunu stabilize ediniz.	➤ Jaw thrust manevrası ile havayolunu açınız. ➤ Gerekirse aspiratör kullanınız. ➤ Oral airway takınız. ➤ Boyun ateli takınız.
➤ Solunumu kontrol ediniz ve ventilasyonu sağlayınız.	➤ Hasta soluk almıyorsa balon valf maske ile solutunuz. ➤ Hastanın spontan solunumu varsa rezervuarlı maske ile oksijen veriniz.
➤ Dolaşımı değerlendirip dış kanamayı kontrol altına alınız.	➤ Karotis ya da femoral nabzı, palpe ederek değerlendiriniz. ➤ Cildi değerlendiriniz. ➤ Aydınlatma yeterli ise kapiller geri dolumu değerlendiriniz. ➤ Şok bulgularını değerlendiriniz. ➤ İç kanamayı değerlendiriniz.
➤ Hastanın nörolojik durumunu değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendiriniz. ➤ Pupillerin büyüklüğünü ve ışık reaksiyonlarını belirleyiniz.
➤ Hastanın elbiselerini çıkarınız.	➤ Ortam uygunsuzsa tüm elbiselerini keserek çıkarınız, değilse ambulansla çıkarınız. ➤ Hipotermiyi önleyiniz.
<b>Çoklu travmalı hastanın resüsitasyonu</b>	
➤ Havayolu kontrolünü sağlayınız ve oksijen tedavisi uygulayınız.	➤ Trakeal entübasyon uygulayınız. ➤ % 100 oksijen veriniz.
➤ Damar yolu açınız ve IV sıvı uygulayınız.	➤ İki adet damar yolu açınız. ➤ IV sıvı olarak % 0.9 NaCl ile Ringer Laktat kullanınız.
➤ Omurgayı ve kırıkları stabilize ediniz.	➤ Hastanın servikal ve omurga travması olmadığı kesin olarak ispatlanıncaya kadar stabilizasyonu sürdürünüz.
➤ Hastayı monitörize ediniz.	➤ Kardiyak ve solunum monitörizasyonu sağlayınız. ➤ EKG çekiniz.

<b>Çoklu travmalı hastanın ikinci değerlendirmesi</b>	
➤ Hastanın öyküsünü alınız.	➤ SAMPLE'ye göre alınız.
➤ Hastayı baştan ayağa muayene ediniz.	➤ Baş, yüz, boyun, göğüs, karın, pelvis, omurga ve ekstremitelerin ayrıntılı bir şekilde fizik muayenesini yapınız.
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Formu eksiksiz doldurunuz. ➤ Adli vaka bildirimini yapınız. ➤ Hastaya ait değerli eşya, delil niteliğindeki elbise, eşya vb. imza karşılığında polise teslim ediniz.
<b>Hastanede çoklu travmalı hasta için;</b>	
➤ Monitörizasyonu sürdürünüz.	➤ Kan basıncı ve arteriyel kan gazlarını da izleyiniz.
➤ Tetkik için kan alınız.	➤ Kan grubu tayini için kan alınız.
➤ NG takınız.	➤ Mide distansiyonunu azaltmak ve aspirasyon riskini önlemek için NG takınız.
➤ Foley sonda takınız.	➤ Genital ve rektal muayeneden sonra takınız.
➤ Stabilizasyonu sürdürünüz.	➤ Boyun ve omurgada yaralanma olmadığı kesinleşinceye kadar stabilizasyonu sürdürünüz.



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Çoklu travmalarla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?  
A) Travmadan sonraki iki saat içinde gerçekleşen ölümler önlenemez niteliktedir.  
B) Sepsis ve organ yetmezliği sonucu oluşan ölümler travmadan hemen sonra görülür.  
C) Altın saatler, travmadan hemen sonraki zamandır.  
D) Çoklu travma, aynı anda en az iki vücut bölgesini etkiler.  
E) Tibia ve fibulada aynı anda oluşan kırık çoklu travmadır.
2. Aşağıdakilerden hangisi, çoklu travma yaklaşımındaki en önemli unsurdur?  
A) Maliyet  
B) Zaman  
C) Tedavi  
D) Nakil  
E) Ekip çalışması
3. Travmalarda yaralının havayolu açıklığı sağlanırken aynı anda aşağıdakilerden hangisi uygulanmalıdır?  
A) Ventilasyon  
B) Trakeal entübasyon  
C) Boyun stabilizasyonu  
D) Oksijen tedavisi  
E) İğne torakostomisi
4. Aşağıdakilerden hangisi, dolaşımın değerlendirilmesinde veri olarak kullanılamaz?  
A) Nabız dolgunluğu  
B) Kapiller geri dolum  
C) Cildin soluk ve soğuk olması  
D) Nabız hızı  
E) Bilinç düzeyi
5. Aşağıdakilerden hangisi bradikardi nedenidir?  
A) Hipoksi  
B) Kardiyak tamponat  
C) Tansiyon pnömotoraks  
D) Myokard kontüzyonu  
E) Açık pnömotoraks

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Güvenlik önlemlerini aldınız mı?		
2. Yaralının bilincini değerlendirdiniz mi?		
3. Yaralının ABC'sini değerlendirdiniz mi?		
4. Havayolu açıklığını sağladınız mı?		
5. Boyun ateli taktınız mı?		
<b>Göğüs travmalarında acil yardım</b>		
6. Maske ile % 100 10 L/dk oksijen verdiniz mi?		
7. Göğüs duvarında açık yara varsa hava geçirmeyen bir malzeme ile kapatıp malzemenin üç tarafını sabitlediniz mi?		
8. Kosta kırığı şüphesi varsa hareketsiz kalmasını sağladınız mı?		
9. Batan herhangi bir yabancı cisim varsa cismi sabitlediniz mi?		
10. Damar yolu açtınız mı?		
11. Şok bulgularını değerlendirdiniz mi?		
12. Kanama varsa kontrol altına aldınız mı?		
13. Yaralıyı etkilenen taraf üzerine yatırdınız mı?		
14. Yaralıyı monitörize ettiniz mi?		
<b>Batın travmalarında acil yardım</b>		
15. Kusma varsa yaralının başını yana çevirdiniz ya da aspire ettiniz mi?		
16. Şok bulgularını değerlendirdiniz mi?		
17. Karın bölgesindeki elbiseleri çıkardınız mı?		
18. Yaralıyı sırt üstü yatırdınız mı?		
19. Açık yara varsa üzerini kapattınız mı?		
20. Eviserasyon varsa çıkan organların üzerini kapattınız mı?		
21. Batan cisim varsa sabitlediniz mi?		
22. Yaralıya damar yolu açtınız mı?		
23. Kanama varsa kontrol altına aldınız mı?		
<b>Üst ekstremite travmalarında acil yardım</b>		
24. Travma bölgesindeki elbiseleri çıkardınız mı?		
25. Travma bölgesini değerlendirdiniz mi?		
26. Kolun distalindeki nabız, kapiller dolun, duyu ve motor fonksiyonları kontrol ettiniz mi?		
27. Kanama varsa kontrol altına aldınız mı?		
28. Açık yara varsa kapattınız mı?		

29.Ampute organ varsa uygun şekilde muhafaza ettiniz mi?		
30.Takı eşyaları varsa çıkardınız mı?		
31.Clavicula kırığını stabilize ettiniz mi?		
32.Omuz çıkığına stabilize ettiniz mi?		
33.Hareketi önlemek için ekstremitayı ellerinizle tutarak stabilize ettiniz mi?		
34.Travmaya uygun ateli taktınız mı?		
35.Yaralının vital bulgularını, ekstremita distalindeki radial nabızı ve kapiller dolumu kontrol ettiniz mi?		
<b>Alt ekstremita travmalarında acil yardım</b>		
36.Yaralıyı şok bulguları açısından değerlendirdiniz mi?		
37.Travma bölgesindeki elbiseleri ve ayakkabıları çıkardınız mı?		
38.Travma bölgesini değerlendirdiniz mi?		
39.Bacağın distalindeki nabız, kapiller dolum, duyu ve motor fonksiyonları kontrol ettiniz mi?		
40.Kanama varsa kontrol altına aldınız mı?		
41.Açık yara varsa kapattınız mı?		
42.Ampute organ varsa uygun şekilde muhafaza ettiniz mi?		
43.Pelvis kırığını, kalça çıkığını ve femur boynu kırığını stabilize ettiniz mi?		
44.Femur diafiz kırığında traksiyon ateli taktınız mı?		
45.Diz travmaları, tibia ve fibula kırığını stabilize etmek için şişme ya da vakum atel taktınız mı?		
46.Ayak ve ayak bileği travmalarında şişme atel, vakum atel ya da yastıkla stabilize ettiniz mi?		
47.Ayak bileği burkulmasında elevasyon, elastik sargı ve soğuk uygulama yaptınız mı?		
48.Yaralının vital bulgularını, ekstremita distalindeki nabız ve kapiller dolumu kontrol ettiniz mi?		
49.Monitörize ettiniz mi?		
50.Hastanın vital bulgularını kontrol ettiniz mi?		
51.Hastanın naklini güvenli bir şekilde sağladınız mı?		
52.Vaka kayıt formunu doldurdunuz mu?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Olay yeri ve can güvenliği sağlanmadan yaralıya müdahale edilmiştir.
2	Yaralıda göğüs travmasına bağlı olarak açık pnömotoraks gelişmiştir.
3	Trakeal entübasyon uygulanır ve oksijen verilir. Yaralının üzeri hava geçirmeyen bir malzeme ile kapatılıp üç tarafı sabitlenir, bir tarafı açık bırakılır. Kanama kontrolü yapılır. Damar yolu açılır. KKM'nin uygun gördüğü hastaneye nakli sağlanır.

## ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	A
3	C
4	D
5	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	E
3	C
4	D
5	A

## ÖĞRENME FAALİYETİ 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	B
3	C
4	D
5	E

## ÖĞRENME FAALİYETİ 5'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	B
3	C
4	E
5	A

# KAYNAKÇA

- DOĞAN Rıza, İrfan TAŞTEPE, Ş. Tuba LİMAN, **Travma**, MN Medikal& Nobel Tıp Kitabevi, Ankara, 2006.
- SAĞLIK BAKANLIĞI, **Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri İle Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği**, 27181 sayılı Resmi Gazete, 26.03.2009.
- SARIKAYA Sezgin, **Alanda Acil Bakım**, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, 2010.
- SOFUOĞLU Turhan, Okan EROL, Hakan TOPAÇOĞLU, **Ambulans Ekipleri Standardizasyonu**, AAHD, İzmir, 2009.
- ŞELİMEN Deniz, **Acil Bakım**, Yüce Yayım, İstanbul, 2001.
- ŞELİMEN Deniz, Ayhan ÖZŞAHİN, Aysel GÜRKAN, Korhan TAVİLOĞLU, **Hemşire Tekniker ve Teknisyenlere Yönelik Travma ve Resüsitasyon Kitabı**, Kuban Yayıncılık, Ankara, 2008.
- TAVİLOĞLU Korhan, Cemalettin ERTEKİN, Recep GÜLOĞLU, **Travma ve Resüsitasyon Kursu**, Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği, Logos Yayıncılık, İstanbul, 2006.
- <http://www.trafik.gov.tr/icerik/bildiriler/pdf/a5-27.pdf> 12.08.2010 10:45.
- [http://www.medinfo.hacettepe.edu.tr/pdo4/ca2004/pp/travma\\_yaklasim\\_dosyalar/frame.htm](http://www.medinfo.hacettepe.edu.tr/pdo4/ca2004/pp/travma_yaklasim_dosyalar/frame.htm) 14.08.2010 17:19.
- <http://www.travma.org.tr/15.11.2010>.
- <http://www.ankara112.gov.tr/15.11.2010>.
- [www.ctf.edu.tr/Stek/pdfs/03/0309fs.pdf](http://www.ctf.edu.tr/Stek/pdfs/03/0309fs.pdf).
- [www.med.gazi.edu.tr/uploadimg/akademik/.../cocuk.../9travma.pdf](http://www.med.gazi.edu.tr/uploadimg/akademik/.../cocuk.../9travma.pdf).