

## **YARALAR**

**Prof.Dr.Hamit Hancı**

**Ankara Ü. Tıp Fak. Adli Tıp A.D**

Bir takım araçlarla vücutta meydana getirilen ve vücudun bütünlüğünü bozan lezyonlara yara denir.

Yaralanmaya neden olan etkenler fiziksel nedenler ve kimyasal maddeler olabilir. Yarayı oluşturan etken, vücudun belirli bölgesine isabet eden sopa, yumruk, bıçak, taş, keser, mermi çekirdeği gibi cisim veya aletler olabildiği gibi trafik kazası ve yüksekten düşme olayları da olabilir. Ayrıca, patlayıcı maddeler, ısı, elektrik akımı, soğuğa maruz kalma, yakıcı, aşındırıcı kimyasal maddeler, radyasyon ve lazer de dokularda hasara neden olabilir.

Yaraya neden olan cisim ya da aletin şekli, kıvamı, elastikiyeti, mekanik kuvvetin isabet ettiği bölgede dokuya transfer olan kinetik enerji miktarı, transferin olduğu bölgenin ya da tüm vücudun sabit ya da hareketli oluşu, mekanik kuvvetin isabet ettiği dokunun yapısal özellikleri meydana gelecek yaranın tipini, genişliğini,derinliğini ve özellikleri etkileyecek faktörlerdir. Bu nedenle bir yaranın meydana gelebilmesi için ne şiddette bir mekanik kuvvetin uygulanmış olduğunu kesin olarak belirtmek bilimsel açıdan mümkün değildir.

Çeşitli nitelikteki travma, cisim veya aletle meydana gelen yaraların özellikleri birbirinden farklılıklar gösterir. Bir yaranın ne tür bir cisim veya aletle meydana geldiğini belirleyebilmek için farklı türdeki cisim veya aletlerin meydana getirdiği yaraların özellikleri bilinmelidir.

Aletlerle meydana getirilen yaralar 6 grupta incelenir:

- 1- Ezici Alet Yaraları
- 2- Kesici Alet Yaraları
- 3- Kesici-Delici Alet Yaraları
- 4- Kesici-Ezici Alet Yaraları
- 5- Delici Alet Yaraları
- 6- Ateşli Silah Yaraları

### **1- Ezici Alet Yaraları**

Ezici alet yaraları ya da künt travmaya bağlı yaralar en sık karşılaşılan yara türüdür. Ağırlıkları ile iş gören bu tür künt cisimlerle meydana gelen yaralar künt travmatik yaralar olarak da adlandırılmaktadır.

El, ayak, tekme, yumruk, kafa atılması, sopa, cop, taş, demir, diz, boynuz, dirsek, diş, çekiç, demir çubuk, odun, sandalye, dipçik, muşta, keser sırtı, tokmak, tabanca kabzası, duvar, toprak, araba ve vagon gibi pek çok cisim veya aletle künt travmatik yara ya da ezici alet yarası meydana gelebilir.

Ezici alet yaraları iki şekilde meydana gelmektedir. Ya hareket halinde bulunan ezici cisim kişiye çarpmakta (aktif tesir) ya da sabit olan ezici cisme hareket halindeki kişi çarpar (pasif tesir). Yüksekten düşme, ayağın tökezlenip yere düşülmesi, bir ağaca ya da direğe çarpma pasif tesire örnek olarak verilebilir.

Künt travma sonucu meydana gelen yaralar; düzensiz, yara dudakları tırtıklı, girintili, çıkıntılı, düzensiz, yara çevresinde ya da zeminde dar veya geniş sıyrıklı ekimoz veya hematoma bulunan, yara içinde kopmadan kalmış doku, damar ve sinir liflerinden ibaret köprüler bulunan özelliktedir.

Kafa bölgesi, diz, dirsek, yüzün bazı bölümleri, el ve ayak sırtları, tibia ön yüzü, skapula üstü gibi cildin gergin ve direk kemik ile ilişkili olduğu bölgelerde meydana gelen ezici alet yaraları, kesici alet yaraları ile karışabilir. Bu tür yaralarda rapor düzenlenirken “kesi” ya da “kesik” şeklinde ifadeler kullanılması sorunlara yol açar. Bu bölgelerdeki yaralar dikkatlice incelenmeli, gerekirse yaraya büyüteçle bakılmalıdır. Künt cisim yarasında düzgün gözüke de dudaklar mutlaka ince tırtıklılık gösterir ve asla kesici alet yaralarında olduğu kadar muntazam değildir. Raporlarda yara tarif edilirken, kesici alet ile oluşmuş veya künt cisim ile meydana gelmiş şeklinde ifade kullanmak uygun olacaktır.

### **Künt Travmaya bağlı Meydana Gelen Yara Türleri**

**Sıyrıklı (Erozyon, Abrasyon):** Travma sonucu görülen en hafif lezyondur. Genellikle künt cisimlerin cilde sürtünme tarzındaki etkileri sonucu oluşur. Sadece epidermis tabakasının kalkması şeklinde olabileceği gibi dermisi de içine alabilir. Derinliğine göre lezyondan dışarıya serum veya kan sızarak üzeri bir kabukla (krut) kapanır.

Sıyrıklı ölüde veya ölümden çok kısa bir süre önce ya da ölüm sırasında oluşursa canlıda görülen bu kabuklaşma ve iltihaplanma olmaz. Ölen kişide kan dolaşımı olmadığından bu sıyrıklı yerine hücre ve plazma gelmeyeceğinden dermis tabakası çabucak kurur ve sıyrıklı bölgesi kuru esmerimsi ya da koyu kırmızı esmerimtrak bir plak halini alır. Buna parşömen plağı, olaya da parşömenleşme denir. Derinin ince ve nemli olduğu skrotumda ölümden sonra kendiliğinden parşömenleşme olabilir ve bir travma sonucu oluşan ekimoz gibi görüntü verir.

Sıyrıklar genellikle iyileştiklerinde herhangi bir iz kalmayacak derinlikteki lezyonlardır.

Sıyrıklı tırnaklarla kolayca meydana gelir ve yarım ay şeklindeki görünümü ile tanınabilir. Ayrıca düşme, çarpma, sürtünme ve sürüklenme sırasında meydana gelebilir. Tek başına veya diğer belirtilerle birlikte görülür.

Sıyrıklı adli tıp açısından; bir travma yapıldığını, travmanın şiddetini, travmanın isabet ettiği noktayı göstermesi, travmanın ne ile yapıldığı hakkında fikir vermesi, travmanın zamanını belirlemeye yardımcı olması, travmanın ne amaçla yapıldığı hakkında fikir vermesi nedeniyle önemlidir.

**Ekimoz (Çürük, bere, morluk):** Travma etkisi ile arteriol ve venüllerin yırtılarak kanın doku arasında yayılıp pıhtılaşması sonucu meydana gelir. Bu yayılma doku aralıklarını doldurma şeklindedir. Hemen cilt altında olduğu durumlarda da cilt seviyesinde dışı doğru bir seviye farkı oluşmaz. Adli tıp açısından en önemli lezyonlardan biridir. Ekimozun boyutu, devam süresi ve derinliği bazı faktörlere bağlıdır. Bunlar; travmanın şiddeti, kullanılan alet, travmanın isabet ettiği bölge kanın pıhtılaşma kabiliyeti, yırtılan damar sayısıdır. Göz kapakları, boyun ve erkeklerde skrotum gibi gevşek dokulu bölgelere isabet eden travmalarda ekimoz geniş bir alana yayılır. Cildin kemikle direk temasta olduğu bölgelerdeki travmalarda damarlar fazlaca yırtılacağından ekimoz geniş

ve çok olur. Kan pıhtılaşma süresinin bozulduğu trombopeni, lösemi, hemofili, anemi, skorbüt gibi hastalıklarda da hafif bir travma ile geniş ekimozlar oluşur.

Ekimozlar: 1- Görülüşüne göre a) Yüzeysel b) Derin.  
2- Vücuttaki yerine göre a) Sabit b) Göçmen  
3- Şekline göre a) Şekli b) Şekilsiz  
4- Rengine göre a) Kırmızı b) Mor c) Menekşe d) Lacivert e) Fıstıki yeşil f) Sarı g) Saman sarısı, ekimoz olarak sınıflandırılır.

Ekimozlar genellikle şekilsizdir. Bazen şekilli olup künt cismin ne olduğu konusunda fikir verebilir. Yuvarlak bir sopa, baston, oklava, değnek, demir çubuk ve cop gibi aletlerle birbirine paralel tarzda “ray” şeklinde ekimozlar oluşur. Keser sırtı, topuk veya benzer bir cisimle kare şeklinde, ısırma ile oval veya daire şeklinde ortası beyaz, parmaklarla oval veya elips biçiminde, yüzde tokat vurma ile çınar yaprağını hatırlatır şekilde ekimozlar oluşabilir. Ekimozlar genel olarak cilt altında gözükmeyle birlikte, gluteal bölge, uyluk, baldır ve ayak tabanı gibi adale dokusunun yoğun olduğu bölgelerde derin dokularda ekimoz oluşur. Derin ekimoz düşünülen canlı olgularda kişi bir süre sonra tekrar muayeneye çağırılarak derin dokularda ekimozun bulunduğu bölgelerin cilt dokusunda aradan geçen süreye bağlı olarak rengi değişmiş ekimoz görülebilir. Bir ekimoz ortalama olarak 12-21 gün içinde kırmızı renkten başlayarak mor, lacivert, yeşil, sarı renklerde görüldükten sonra kaybolur. Otopside derin ekimozdan şüphelenildiğinde o bölge yapılacak derin kesilerle incelenebilir. Ekimoz da sıyrıktaki olduğu gibi verdiği fikir açısından adli tıpta önemlidir.

**Hematom (Kan toplanması):** Travma sonucu yırtılan damarlardan çıkan kanın doku boşluklarında toplanmasıdır. Hematom daha çok cildin kemikle sıkı temasta bulunduğu kafa derisi, diz, dirsek gibi bölgelerde oluşmaktadır. Büyüklüğü travmanın şiddetine bağlıdır. Yüksekten düşmelerde, kafaya künt cisimlerle şiddetli travmalarda büyük hematomlar meydana gelir.

**Ezik (Kontüzyon):** Ezici bir aletin vücuda çarpması ile cildin parçalanmadan altındaki dokuların ezilip yırtılmasına kontüzyon denir. Kafa travmalarında beyin dokusunda, göğüs ve karın travmalarında iç organlarda ezilme ve yırtılmalar olabilir.

**Kırık ve Çıkıklar:** Künt travmaların etkisi ile kemiklerde kırık ve çıkıklar meydana gelebilir. Kırıklar en çok ekstremitelerde görülmektedir. Travmanın şekline göre kırıklar direk veya indirek meydana gelir.

## 2- Kesici Alet Yaraları

Keskin olan kenarlarının cilde sürülmesi veya sürtülmesi sonucu cildi kesen aletler kesici aletlerdir. Bu aletlerle meydana gelen yaralara da kesici alet yarası denir. Jilet, ustura, kırık cam, teneke parçası, ucu olmayan veya künt uçlu ekmek bıçakları, testere, çakı gibi aletler ve keskin kenarı bulunan aletlerle kesici alet yaraları meydana gelir. Kesici aletler vücuda isabet ettikleri bölgede deri ve deri altı dokusunu, kasları, damar ve sinirleri keserler. Aletin cinsine ve uygulanan kuvvete göre kulak, parmak, penis, burun ucu, meme, testis gibi organları vücuttan ayırabilirler. Kemikleri kesemez. Periostu keserek kemik üzerinde çizik oluşturabilirler. Yara genellikle çizgi şeklindedir. Testere, bağ

makası gibi kesen yüzü dişli veya çentikli ise bir alet kullanılmışsa yara dudakları çentikli ya da girintili çıkıntılı olur. Alet kullanılırken el oynatılmış ve yön değiştirilmiş ise yine dudaklarda çentikler meydana gelir. Bunun dışında yara dudakları muntazamdır. Yara etrafında ekimoz, erozyon ve ezik bulunmaz. Boyun gibi cildin gergin olduğu bölgelerde meydana gelen yaralarda yara genişliği çok büyük olur. Cildin gevşek olduğu bölgelerdeki yaralarda ise yara dudakları yapışık veya çok az açılmış olarak görülür. Kesici aletlerle meydana gelen yaralarda her iki uçtaki açılar dar açıdır. Her iki uçta, genellikle aletin vücuda girdiği bölgede kısa, aletin vücuttan çıktığı bölgede uzun olmak üzere iki kuyruk bulunur. Yaranın derinliği aletin yüzünün keskinliğine, isabet ettiği bölgeye ve uygulanan kuvvete göre değişir. Genellikle derinliği az ve en derin yeri ortasıdır. Şekil olarak kayık gibidir.

Kesici alet yarası; boyu derinliğinden uzun, kayık biçiminde en derin yeri ortası olan, dar açılı, iki kuyruklu düzgün dudaklı yaradır.

Kesici alet yarasının öldürücülüğü, aletin keskinliğine, uygulanan kuvvete, uygulanan vücut bölgesine ve yaranın genişliğine, derinliğine göre değişir. Boyun bölgesinde olan ve damar kesilmesine neden olan yaralanmalar çoğunlukla öldürücüdür. Kesici alet yaraları, boğaz, ense ve eklem yerlerinde kendine özgü özellikler taşır. Kesici aletlerle meydana gelen yaralanmalarda orijin kaza, cinayet ve intihar olabilir.

Boğazlama (Boğazın kesilmesi): Boyun ön bölümünde büyük damarlar, sinirler, trakea ve özofagus gibi önemli ve hayati organlar bulunduğu için en önemli kesici alet yarasıdır. Boyunun ön bölümünden boğazın kesilmesi sonucu kısa sürede ölüm meydana gelir. Boyun cildi çok gergin olduğundan, yara eni çok genişir ve bir cilt parçası çıkarılmış gibi olur. İntihar olaylarında yara etrafında ya da başlangıcında tereddüt kesikleri denilen yüzeysel kesikler olabilir.

Enseleme: Ensende deri, kaslar ve damarların kesilmesidir. Ense kesilmelerinde açılan damarlardan fazla kanama olabilir.

Damar açılması: Kesici aletlerin sürtülmesiyle yüzeysel damarların kesilmesi ve açılması kanam ile ölüme yol açar. El bileklerinin iç tarafında, dirseklerin ön, dizlerin arkasında ve kasıkta yapılan kesikler büyük damarları açabilir.

### **3- Kesici-Delici Alet Yaraları**

Sivri uçları ile cildi delen ve keskin yüzleri ile dokuları kesen aletlere kesici-delici alet, bu aletlerin meydana getirdiği yaralara da kesici-delici alet yarası adı verilir. Bıçak, kılıç, kama, kasatura, hançer, çakı, sustalı çakı, saldırma, kama, makas, falçata gibi aletlerle kesici-delici alet yarası meydana gelir. Kesici-delici aletlerin elle tutulan sapına kabza, vücuda batan ve kesen madeni tarafına namlu denir. Sap ile namlu arasında bazı bıçaklarda mahmuz denilen, elin kaymaması için bir uzantı vardır.

Kesici-delici aletler 3 tiptir: Namlusunun bir yüzü keskin diğer tarafı künt, namlusunun iki yüzü keskin, namlu ucunun iki tarafı keskin olup gövdenin yalnız bir tarafı keskin diğer tarafı künt olan aletlerdir. Namlusunun bir yüzü keskin diğer yüzü künt aletlerle meydana gelen yaralar mum alevi ya da düğme iliği şeklindedir. Aletin keskin yüzü ile meydana gelen yaranın açısı dar açı, aletin künt tarafı ile meydana gelen açı geniş açı şeklindedir. Namlusunun iki yüzü keskin aletlerle meydana gelen

yara fusiform biçimde açılarının ikisi de dar açıdır. Namlu ucunun iki tarafı keskin olup gövdenin yalnız bir tarafı keskin diğer tarafı künt olan aletlerle meydana gelen yaralar namlusunun iki yüzü keskin olan aletlerle meydana gelen kesici delici alet yaralarına benzer ve yara açılarının ikisi de dardır. Kesici-delici aletler vücuda girdikleri zaman bir giriş deliği, vücutta namlunun takip ettiği yol (traje) ve bazen bir çıkış deliği meydana getirirler.

Kesici-delici alet yaralarının genel özellikleri: Yaranın cilt üstündeki boyu cilt altındaki derinliğinden daha kısadır. Yara dudakları keskin ve muntazamdır. Aletin çıkış yönündeki açıda tek kuyruk bulunur. Alet bir miktar çekildiği için yaranın cilt üzerindeki boyu kendini meydana getiren aletin namlusunun genişliğinden daha uzun olur. Genellikle yaranın derinliği (traje) aletin namlu uzunluğuna eşittir. Ancak vücudun karın gibi esneyebilen bölgelerinde meydana gelen yaralarda, yara derinliği alet boyundan uzun olabilir. Bu tip yaralara akordeon yara denir. Kesici-delici aletlerle oluşan yaralarda orijin bakımından önce cinayet, sonra intihar ve kaza düşünülmektedir.

#### **4- Kesici-Ezici Alet Yaraları:**

Keskin yüzleri ile dokuları kesen, ağırlıkları ile dokuları ezen aletlere kesici-ezici aletler, bu aletlerin meydana getirdiği yaralara da kesici-ezici alet yaraları adı verilir. Balta, satır, keser, tahra, nacak, kılıç, kürek gibi aletler kesici-ezici aletlere örnek olarak verilebilir. Alet vücuda isabet ettiği bölgede yumuşak dokuları tamamıyla keser. Vuruş şiddetine bağlı olarak kemik dokusunu parçalar veya koparır. Alet keskinse, yara daha çok kesici alet yarasına, keskin değilse künt cisim yarasına benzer. Yara dudaklarının düzgünlüğü aletin keskinliğine bağlıdır. Yara dudaklarında eziklerin ve etrafında ekimozların bulunuşu ve alttaki kemik dokuda harabiyet görülmesi aletin kesici-ezici bir alet olduğunu düşündüren bulgulardır. Yaranın profili üçgen şeklindedir. Yaranın uç kısımları daha yüzeysel, ortası daha derindir. Kesici-ezici aletlerin en önemli özelliği, alttaki kemik dokusunda da lezyon oluşturmalarıdır. Lezyon keskin bir aletle çok düzgün bir kesik şeklinde olabilir veya kemikten bir parça kopabilir. Kesici-ezici aletlerle uygulanan kuvvete bağlı olarak ağır yaralanmalar, kafa, ekstremiteler amputasyonları meydana gelebilir. Orijin olarak ilk akla gelen cinayettir. Daha seyrek olarak intihar ve kaza görülür.

#### **5- Delici Alet Yaraları:**

Delici aletler, sivri uçları ile cilt liflerini ayırarak doku içerisine giren ve derinlikleri ile iş gören aletlerdir ve bu aletlerin oluşturdukları yaralara da delici alet yarası denir. Delici aletler iğne, şiş, tıg, çuvaldız, çivi, tornavida, çuvaldız, firkete, toplu iğne, bız, pergel, törpü, ege, bisiklet teli, ucu sivriltilmiş demir çubuklar gibi aletlerdir. Evlerde ve sanayide kullanılan pek çok alet de benzer lezyon meydana getirebilmektedir. Cilt yüzeyinde görülen yara aletin giriş deliğini ve yaranın boyunu gösterir. Yaranın derinliği boyundan çok fazladır. Delici aletlerle meydana gelen yaralar daha çok yırtık şeklindedir. Köşeli aletler yıldız şeklinde yara meydana getirir. Orijin olarak akla ilk kaza gelir. Sonra intihar ve cinayet düşünülür. Delici aletler, cinayet amacıyla daha çok çocuk öldürmede kullanılır. Çocukların fontanallerden beynine veya göğüs ve karın boşluklarına batırılmak suretiyle yaralama ve öldürme olguları bildirilmiştir.

## 6- Ateşli Silah Yaraları:

Ateşli silahlar, namlularının dip kısımlarında oluşan patlamanın yarattığı yüksek basınç sayesinde hedefe yüksek hızda metalik cisim ya da cisimler gönderebilen ve oldukça uzak mesafelerden ciddi yaralanmalar oluşturabilecek özellikte silahlardır. Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte ateşli silahların da gelişmesi, gerek yasal ve gerekse yasa dışı yollardan elde edilmesinin kolaylığı, korunma ve tecavüzde kesin sonuç vermesi nedeni ile ateşli silahlar çok sık kullanılan bir alet durumuna gelmiştir. Gelişmiş toplumlarda ateşli silahlarla ölümler yaygındır. ABD ateşli silahlarla ölümlerin en sık görüldüğü ülkelerin başında gelmektedir.

Silahın ele tutulan kısmına kabza, silahı ateşlemek için parmakla basılan kısmına tetik, tetiğin ucunda mermiye vuran ve onu ateşleyen sivri uca iğne (horoz, perkütör), mermi çekirdeğini hedef yönünde gönderen metal boruya namlu, namluya mermi süren madeni kısma şarjör (mermi haznesi), namlu içinde merminin ucu yönünde ve ekseni etrafında dönerek gitmesini sağlayan girintilere yiv, çıkıntılara set, karşılıklı iki set arasındaki mesafeye namlu çapı adı verilir.

Ateşli silahlar değişik yazarlarca farklı şekilde sınıflandırılmaktadır: Bazı yazarlar ateşli silahları 1- Uzun Namlulu Silahlar ( Harp tüfekleri, av tüfekleri) 2- Kısa Namlulu Silahlar (Toplu tabancalar, otomatik tabancalar ve makineli tabancalar) şeklinde sınıflandırmaktadır. Bazı yazarlar da 1- Yivli-setli ateşli silahlar (toplu tabanca, otomatik tabanca, harp silahları) 2- Yivsiz-setsiz silahlar (av tüfekleri) şeklinde sınıflandırmaktadır.

Olay yeri incelemesi, adli ölü muayenesi ve otopside dikkat edilmesi gereken önemli bazı noktalar vardır. Ateşli silah yarasının tipi, sayısı, lokalizasyonu, giriş-çıkış deliklerinin ayrımı, atış mesafesinin tespiti, silahın kalibresi, yaraları meydana getiren atış sayısı ve orijin gibi konular açıklığa kavuşturulmaya çalışılır.

Mermi, kovan, kapsül, barut, mermi çekirdeği (kurşun) olarak 4 kısma ayrılır. Kovan, barutu ve mermi çekirdeğinin bir kısmını içine alan, tüp şeklinde, sarı pirinçten yapılmış bir tarafı kapalı diğer tarafı dar bir boru şeklinde muhafazadır. Kapsül, kovanın tabanında bulunan, yuvarlak, tetiğe basıldığında iğnenin çarpmasıyla parlayarak kovanın dibindeki ilk kıvılcımı meydana getiren kısımdır. Barut, kovan içinde belli miktarda bulunur. Kara (dumanlı barut), beyaz (dumansız barut) olarak iki tiptir. Mermiyi veya saçmaları hedefine ulaştıran baruttur. Bulunduğu sıkışık yerde yanarak gaz haline geldiğinde basınçtan dolayı önünde bulunan mermi çekirdeğini fırlatır. Mermi çekirdeği hedefe giden ve esas iş gören kısımdır.

Silah ateşlenince namlunun ağzından çıkan elemanlar; alev, duman, is ve yanmamış barut taneleridir. Alev, barutun yanmasıyla namlu ağzından koni şeklinde çıkar. Alev namlu ağzından itibaren 5-10 cm mesafeye ulaşabilmektedir. Ciltte yanık, kıl ve saçlarda kavrulma meydana getirmektedir. Çok yakından yapılan atışlarda elbiselerde de yanık oluşturur. Barut namlu içinde yandığında bir duman meydana getirir. Bu duman namlu içini kirletir ve ulaşabildiği mesafeleri de islendirir. 15-20 cm mesafeye kadar ulaşabilir. Kara barutta siyah, beyaz barutta yeşilimsidir. Silah ateşlenince barutun hepsi yanmaz. Kalan barut taneleri patlama gazlarının etkisiyle tıpkı küçük mermi

molekülleri gibi dışarı atılır ve belirli bir mesafeye kadar giderek cilde veya elbiselere saplanır. Bunlara barut kakması denir. Barutun cinsine, silahın namlu boyuna göre gidebildiği mesafe 40-75-100 cm olabilmektedir.

**Ateşli silahlarla oluşan yaralar:** Mermi çekirdeği isabet ettiği yerde cildi delerek vücuda girer. Bu deliğe giriş deliği denir. Mermi çekirdeğinin vücut içinde izlediği yola traje, vücudu terk ettiği deliğe ise çıkış deliği denir. Giriş deliği, daire, oval, yırtık, çizgi veya yıldız şeklinde olabilir. Giriş deliğinin çapı kendisini meydana getiren merminin çapından küçük, büyük veya eşit olabilir. Bu, barutun cinsine, miktarına, atış mesafesine ve mermi çekirdeğinin biçimine göre değişir. Mermi çekirdeği namludan geçerken yiv ve setlerin arasında bulunan yağ, is ve pası üzerine sarar. Mermi çekirdeği cildi delip geçerken üzerindeki kiri giriş deliğinin etrafına bulaştırır. Buna silinti halkası denir. Silinti halkası, namlusu kirli silahlarla meydana gelmekte ve genellikle 2-3 atıştan sonra namlu temizlendiği için meydana gelmemektedir. Giriş deliğinin etrafında mermi çekirdeğinin cildi sıyrmasından oluşan dar, esmer, şerit şeklindeki bölgeye vurma halkası (kontüzyon halkası, zon ekimotik) denir. Uzak veya yakın her atışta bulunur. Silmekle çıkmaz. Oysa silinti halkası silmekle çıkar. Vurma halkası basit bir parşömenleşme olayıdır. Mermi çekirdeği cildi delmek için bir eldiven parmağı gibi içeriye bastırıldığı sırada dönen mermi çekirdeği cildi sıyrarak epidermisi kaldırır. Ölümden sonra bu bölgeden su kaybı başlayınca sıyrık olan kısım kuruyarak sert, kuru esmer renkte bir bölge meydana gelir. Ölümden hemen sonra sıyrık kısmı kurumamış olacağından vurma halkası görülmez. Canlıda da parşömenleşme olmadığı için vurma halkasına bakarak giriş ve çıkış deliklerini ayırt etmek zordur. Ortada bir delik, bunun etrafında silinti halkası, onun da dışında vurma halkası, mermi çekirdeği giriş deliğinin belirgin özellikleridir. Çıkış deliği de yuvarlak, oval, çizgi şeklinde veya parçalı olabilir.

**Ateşli Silah Yaralarında Atış Mesafeleri:** Ateşli silahlarla yapılan atışlarda cilt üzerinde veya elbiseler üzerindeki bulgulara bakılarak atış mesafesi tayin edilir.

1- Bitişik Atış: Silahın namlu ucunun cilde tam temas ettiği veya ciltten uzaklığı 2 cm'ye kadar olan atışlara bitişik atış denir. Bitişik atış bu sınırlar içinde ikiye ayrılarak incelenir.

a) Tam bitişik atış: Namlu ucunun cilde tam temas ettiği atışlardır. Cilt üzerinde giriş deliği dışında bulgu yoktur. Alev, is ve yanmamış barut artıklarının meydana getirdiği belirtiler cilt altındadır.

b) Bitişığe yakın atış: En çok 2 cm'den yapılmış atışlardır. Belli başlı bulgular cilt altındadır. Cilt üzerindeki bulgular namlu ucunun cilde olan mesafesine göre değişir.

2- Yakın Atış: Barutun yanması sonucu meydana gelen duman, is, yanık ve yanmamış barut taneleri gibi atış artıklarının cilt üzerinde kalabileceği mesafeden yapılan atışlara yakın atış denir. Dumansız barutla yapılan atışlarda 2-40 cm, dumanlı barutla yapılan atışlarda 2 ile 75-100 cm mesafeden yapılan atışlar yakın atış olarak adlandırılmaktadır.

3- Uzak Atış: Barutun yanması sonucu meydana gelen atış artıklarının cilde ulaşamayacağı mesafeden yapılan atışlara uzak atış denir. Dumansız barutla yapılan atışlarda 40 cm'den ötesi, dumanlı barutla yapılan atışlarda 75-100 cm'den ötesi uzak atış olarak kabul edilir. Uzak atışta ciltte giriş deliği, vurma halkası ve bazen de silinti halkası bulunur.

Sonuç olarak; bir yaranın meydana gelebilmesi için ne şiddette bir mekanik kuvvetin uygulanmış olduğunu kesin olarak belirtmek bilimsel açıdan mümkün değildir. Yine yaraya bakılarak kullanılan alet şudur diye kesin bir yargıda bulunulmamalıdır. Örneğin: Kılıç her ne kadar kesici-ezici bir aletse de, keskin kenarı cilde sürülerek kesici alet yarası, vücuda batırılarak kesici-delici alet yarası, hatta kabzası kullanılarak ezici alet yarası bile oluşturulabilir. Bu nedenle yaraya bakılarak olayda kullanılan aleti söyleyemeyiz. Ne tür bir alet yarası olduğunu belirtebiliriz. Olayda kullanıldığı iddia edilen bir alet varsa, bu yaranın mevcut aletle meydana getirilip getirilemeyeceğini söyleyebiliriz. Örneğin:Kişinin vücudunda bir açısı dar, bir açısı geniş kesici-delici alet yarası tespit ettik. Olayda kullanıldığı iddia edilen namlusunun bir yüzü keskin diğer yüzü künt bir bıçakla bu yaranın meydana gelip gelebileceği sorulduğunda; tespit edilen kesici-delici alet yarasının incelenen kesici-delici aletle meydana gelebileceği gibi, benzer özellikteki başka bir kesici-delici aletle de meydana gelebileceğini belirtmemiz uygun olacaktır.

**Kaynaklar1-** Çetin G, Yorulmaz C. Ateşli Silah Yaraları. İçinde: Soysal Z, Çakalır C. (Eds): Adli Tıp

Cilt II, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından,Rektörlük No:4165, Fakülte No: 224, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul; 1999:561-85

2- Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul Nobel Tıp Kitabevi 1997: 98-182

3- Gök Ş. Adli Tıp. Beşinci bası. İstanbul Filiz Kitabevi 1983: 166-194

4- Özen CH. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları. 3. baskı İstanbul 1983: 112-177

5- Aykaç M. Adli Tıp. İstanbul. Çeliker Matbaacılık.1987: 156-243

6- Polat O. Adli Tıp. İstanbul Der Yayınları. 2000: 267-71

7- Knight B. Simpson`s Forensic Medicine. Tenth ed. London: Edward Arnold, 1991:103-27

8- Di Maio VJM. Gunshot Wounds, Practical aspects of firearms, ballistics, and forensic Techniques. Second ed. CRC Press London: 1999: 65-107

9- Gordon I, Shapiro HA. Forensic Medicine , a guide to principles, Second ed. Churchill Livingstone Edinburgh : 1982: 340-54

10-Fatfeh A. Handbook of Forensic Pathology JB Lippincott Company Philadelphia; 1973: 97-130

11-Koç S. Ateşli silah yaralanmalarında orijin saptanması ve karşılaşılan sorunlar. İçinde:

Hancı H, Yavuz İC, Vatansever M. (Eds): II. Adli Bilimler Sempozyumu: Balistik. Ege Üniversitesi Basımevi İzmir; 1997: 36-46

12-Çetin G. Yaralar. İçinde: Soysal Z, Çakalır C. (Eds): Adli Tıp Cilt I, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından, Rektörlük No: 4165, Fakülte No:224, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul; 1999: 475-523.

13- Hancı İH. Yaralar. İçinde: Hancı İH. (Eds): Adli Tıp ve Adli Bilimler. Seçkin Yayınevi, Ankara; 2002: 23-131

14- Tunalı İ. Adli Tıp. Seçkin Yayınevi, Ankara; 2001: 111-151

15- Salaçin S. Adli Tıp Ders Notu. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Adana; 1995: 61-72

16- Aksoy ME. Hukuk Fakültesi Öğrencileri İçin Adli Tıp Ders Notları. İstanbul; 2002: 3-6

17- Gündoğmuş ÜN. Adli Tıp, Birinci Basamak Hekimleri İçin. Aydoğdu Ofset. Ankara; Ağustos 1995: 24-27

18- Aksoy E, Çoltu A, Ege B, Günaydın G, İnanıcı MA, Karali H, Karagöz M, Ötker C, Yemişçigil A. “Adli Travmatoloji” İçinde: Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı, Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi, Polat Matbaası, Ankara; 1999: 83-118

19- Knight B. Simpson Adli Tıp. Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı, İstanbul; 1995: 75-130

20- Gordon I, Shapiro HA, Berson SD. Forensic Medicine A Guide to Principles. Third Edition, Churchill Livingstone, New York; 1988: 221-251, 341-356