

ADLI TIP AÇISINDAN AV TÜFEKLERİNİN ÖNEMİ

Dr. M. Akif İNANICI*, Dr. H. Bülent ÜNER**, Dr. Gürsel GÜNAYDIN***

* M.Ü.T.F. Adli Tıp ABD, ** Adli Tıp Kurumu, İstanbul, *** S.Ü.T.F. Adli Tıp ABD

ÖZET

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de ateşli silahlarla işlenen suçlar önemli bir yere sahiptir. Ateşli silahlarla işlenen suçlar arasında ise özellikle kırsal kesimde av tüfeğinin kullanıldığı olaylar oldukça büyük bir orandadır. Bu tür olayların orijininin saptanması için av tüfeği ve fişeği yapısının iyi bilinmesi gerekmektedir. Böylelikle meydana getirilen yaranın yorumlanması ile olayın orijininin saptanması mümkün olacaktır. Bu çalışmada, av tüfeği ve fişeği hakkında genel bilgiler verildiği gibi, olayın orijininin saptama çalışmalarının temelini oluşturan atış mesafesi saptanmasında gözönünde bulundurulması gereken kriterler de açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Av tüfeği, Ateşli silah.

SUMMARY

Importance of shotguns concerning Forensic medicine

As all over the world, crimes committed with firearms are widely spread in Turkey. Particularly in the rural areas, crimes committed by shotguns are common. To have accurate knowledge about a shotgun and a shotgun shell is essential for judicial proceedings. Correct investigation of wound will help the origin of case. In this study not only general information about shotgun and shotgun shell but also fundamentals of firing distance which may help forming the criterias of case have been given.

Key Words: Shotguns, Shotgun wounds.

Günümüzde çok sayıda ateşli silah çeşidi bulunmaktadır. Gerek namlu boyları gerekse çalışma şekilleri çeşitlilik gösterdiğinden dolayı, bunları kendi aralarında sınıflamak çok güç hale gelmiştir. Yine de ateşli silahları, genel olarak 2 ana gruba ayırabiliriz;

1. Kısa namlulu silahlar

a. Toplu tabancalar

b. Otomatik tabancalar

2. Uzun namlulu silahlar

a. Harp silahları

b. Av tüfekleri

Av tüfekleri, hem edinilmesindeki kolaylık hem de kullanışlı olması nedeniyle, yapılış amacına

uygun olarak av ve sporda kullanıldığı gibi, saldırı, savunma ve intihar aracı olarak da kullanılmaktadır. Özellikle kırsal kesimde arazi, namus ve kan davalarının neden olduğu olaylarda fazlaca kullanıldığı gözlenmektedir.

AV TÜFEĞİ : Kara avcılığında ve müsabakalarda kullanılan yivsiz, uzun namlulu ateşli silahlardır. Saçma veya tek kurşun atarlar. Başlıca şu bölümlerden oluşurlar.

NAMLU UZUNLUĞU : Fişek yatağı başından namlu ağzına kadar olan uzalıktır.

FİŞEK YATAĞI : Namlunun baş tarafından içine fişek sürülen kısımdır.

FİŞEK HAZNESİ : Av tüfeğinin namlu hariç içine birden fazla fişek sürülen kısmıdır.

Haberleşme Adresi : **Dr. M. Akif İNANICI**, M.Ü.T.F. Adli Tıp ABD, Tıbbiye Cad. No: 49 81326
Haydarpaşa / İSTANBUL

NAMLU ÇAPI : Fişek yatağının önündeki konik kısmın bitiği ve namlu silidinin başadığı yerdeki kesitin iç çapıdır.

AV TÜFEĞİ TÜRLERİ

1. Tek Namlulu Av Tüfekleri

- Bir atışlı kırma av tüfeği
- Bir atışlı sürgülü av tüfeği
- Fişek hazneli sürgülü av tüfeği
- Fişek hazneli otomatik doldurmalı av tüfeği
- Fişek hazneli pompalı doldurmalı av tüfeği
- Otomatik atışlı av tüfeği

2. İki Namlulu Av Tüfekleri

- Yanyana iki namlulu kırma av tüfeği
- Yanyana iki namlulu sürgülü av tüfeği
- Üst üste iki namlulu kırma av tüfeği

3. Değiştirilebilir Namlulu Av Tüfekleri (12)

AV TÜFEKLERİNİN NAMLU ÇAPLARINA GÖRE ADLANDIRILMASI

Yivsiz av tüfeklerinin namlu çapına (kalibresine) göre sınıflandırılması şu şekilde yapılmaktadır. Namlu çapı ile eşit boyutta, yoğunluğu 11,43 gr/cm³ olan kurşun metalinden yapılmış küresel tanelerin kaç tanesinin 15 CO'de 1 libre (453,6 gr.) yaptığı hesaplanır. Bu küresel tanelerin sayısı o namlunun numarasını verir. Örneğin 12 numara yivsiz av tüfeği çapı olan 18,2 mm çapındaki küresel kurşun tanelerinin 12 tanesinin toplam ağırlığı 1 libre (453,6 gr.) gelmektedir (Tablo 1).

ŞOK: Namlunun uç kısmında, iç çapın küçültülmesi sonucu meydana gelen daralmadır. Bu namludan çıkan saçma tanelerinin daha uzun bir mesafe birlikte gitmelerini sonra da daha az dağılmalarını sağlamak için yapılmıştır.

ŞOK DERECELERİ : Tüfek namlu ucundan yatay doğrultuda 35 m. uzaklıkta, düşey olarak yer-

Tablo 1. Av tüfeklerinin namlu çaplarına göre adlandırılması

Tüfeğin Kalibresi	Namlu Uzunluğu (mm)	İç Çap (mm)	Tolerans (mm)
10	610-760	19.3	0.7
12	700-860*	18.2	0.7
14	610-760	17.2	0.7
16	550-760	16.8	0.5
20	550-760	15.7	0.5
24	550-700	14.7	0.5
28	550-700	13.8	0.5
32	550-700	12.7	0.5
0.410**	550-700	10.2	0.5
9mm	550-700	8.5	0.5

* Yalnız Trap ve Skeet tüfekleri için.

** 410 kalibrelik av tüfeğinin namlu çapı 0.410 inç'tir.

leştirilen 760 mm. çapında bir hedefe, 7 numara saçma (2,5 mm çapında) içeren av fişeği ile yapılan 5 atışın ortalama sonuçlarına göre, hedefe isabet eden saçmaların yüzdesi şok derecesini belirler (Tablo 2).

Tablo 2. Şok derecelerinin adlandırılması

Şok (Daralma)	Minimum Saçma İsbet Yüzdesi
Tam Şok	70
Üç Çeyrek Şok	65
Yarım Şok	60
Çeyrek Şok	55
Silindirik Namlu	45

Çeşitli silah firmalarınca üretilen av tüfeklerinin şok dereceleri arasında küçük farklılıklar olabilmektedir. İri saçmalarla yapılan atışlarda tam şok değeri % 75-85 arasındadır. Tüfeğin namlusunun çapı ne olursa olsun şok değerleri değişmez. Yani tam şok namlu 12 numarada olsa, 20 numarada olsa 35 m. den aynı büyüklükte saçmalarla yapılan atışlarda 760 mm. çapında bir alanda % 70 oranda saçma taneleri bulunacaktır. Sadece, 12 numara tüfekte yapılan atışta hedef üzerinde aynı alanda daha çok sayıda (oranda değil) saçma taneleri bulunacaktır. 12 numara av tüfeği için tam şok namlunun silindirik kısmı 1.82 cm. çapında iken, dar kısmı 1.76 cm. çapındadır (2).

6 no'lu saçma ile farklı mesafe ve farklı şok dereceli av tüfekleri kullanarak, yapılan atışlarda saçma tanelerinin hedef üzerinde elde edilen dağılım alanlarının çapları (cm olarak) tablo 3'de gösterilmiştir (her daire içinde saçma tanelerinin yaklaşık % 95'i bulunmaktadır) (1) (Tablo 3).

Tablo 3. Farklı mesafe ve farklı şok dereceli av tüfekleri kullanılarak yapılan atışlarda saçma tanelerinin hedef üzerindeki dağılımları

Mesafe (m)	Tam Şok*	Yarım Şok*	Çeyrek Şok*	Silindirik*
9.14	22.86	30.48	40.64	45.72
13.72	33.02	45.72	60.96	71.12
18.23	48.26	60.96	81.28	96.52
22.86	60.96	78.74	104.14	121.92
27.43	78.74	96.52	127	147.32
32	96.52	116.84	152.4	172.72
36.58	116.84	139.7	177.8	203.2
41.15	137.16	162.56		
45.72	162.56	187.96		
50.29	187.96	215.9		
54.86	215.9	243.84		

* Dağılım alanları çapı (cm)

AV TÜFEKLERİNDE KULLANILAN FİŞEKLERİN YAPISI

Pirinçten yapılmış bir diplik ve küçük bir kısmı diplik içinde kalan plastik veya kartondan yapılmış bir tüp, fişegin dış görünümünü oluşturur. Dipliğin taban kısmının ortasında kapsül bulunur. İç yapısında ise kapsülün önünde barut, barutun önünde plastik veya keçeden yapılmış tapa, tapanın önünde saçma taneleri veya tek parça kurşun (küresel ya da silindirik) bulunur. Saçma tanelerinin üstü de tüpün kıvrılması veya karton bir pul vasıtasıyla kapatılarak dökülmeleri engellenmiştir.

AV TÜFEĞİ FİŞEKLERİNDE KULLANILAN SAÇMALAR VE ÇAPLARI

Saçma taneleri genellikle kurşundan yapılmıştır. Çelikten yapılmış saçma taneleri de vardır. Bir av tüfeği fişeginde kullanılan saçma tanelerinin toplam ağırlığı yaklaşık 30 gram kadardır. 12 numara saçma tanesi 11 miligram olurken, 9 numara 32 miligram, 6 numara 126 miligram, 1 numara 315 miligram, BB 567 miligram, 000 şevrotin tanesi 4410 miligram olarak ölçülmüştür. Bazı fişeklerde şevrotin taneleriarasına küçük plastik granüller yerleştirilmiştir. bunun nedeni şevrotin tanelerinin nalu içerisindeki hareketleri sırasında birbirlerine çarpıp deforme olmalarını önlemektir.

Av tüfeği fişeklerinde av hayvanının cinsine, büyüklüğüne bağlı olarak çeşitli büyüklükte saçma taneleri kullanılır. Örneğin, ördek için 4,5,6, kaz için BB, 2, 4, bildircin için 7 1/2, 8, 9, tavşan için 4, 5, 6, 7 1/2, geyik için tek kurşun, 000, 00 (Tablo 4).

Tablo 4. Av fişeklerinde kullanılan saçmalar ve çapları.

Kurşun Saçma No	12	11	10	9	8 1/2	8	7	6	5	4	3	2	1	BB
Çap (mm)	1.27	1.52	1.18	2.16	2.29	2.3	2.41	2.79	3.05	3.3	3.56	3.81	4.06	4.57
Çelik Saçma (İri kurşun saçma) No					4	3	2	1	0	00	000			
Çap (mm)					6.1	6.35	6.86	7.62	8.13	8.38	9.14			
Çelik Saçma No	6	5	4	3	2	1	BB	BBB	T	F				
Çap (mm)	2.79	3.05	3.3	3.56	3.81	4.06	4.57	4.83	5.08	5.59				

Büyük av hayvanlarını avlayabilmek için fişek içine 1 tane küresel kurşun konulabileceği gibi yine 1 tane silindirik kurşun konulabilir. Silindirik kurşunların çeşitli tipleri vardır. En tanınmışları Foster, Brenneke ve Sabot tipi olanlardır.

Günümüzde av tüfeklerinde kullanılan fişeklerin kovan boyu 70 ve 76 mm. dir. bunun bir istisnası 410 kalibrelik av tüfeklerinde kullanılan fişeklerin kovan boyu 63,5 ve 76 mm. dir.

Olaylarda orjinal dolu (fabrikasyon) av fişekleri kullanıldığı gibi, kişilerin kendilerinin doldurdukları av fişekleri de kullanılmaktadır. Bu tür fişeklerde kullanılan malzemeler farklılık gösterebilmekte, dolayısıyla atış mesafesinin tesbitinde elde mevcut standart fişeklere ait verilerden farklı sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, standart ölçülerde av tüfeklerinin namluları ve dipçikleri kesilerek kısaltılması suretiyle elde edilen ateşli silahlarla yapılan atışlarda namlu boyunun kısa olması saçma tanelerinin hedef üzerindeki dağılım alanlarını değiştirmektedir. Bu nedenle inceleme yapılırken, otopsi raporundaki bulgular çok iyi okunmalı, otopsi raporları hazırlanırken de vücuttan çıkartılan saçma (ya da saçma yerine kullanılan cisimler, örneğin çivi başı, farklı boyutta metaller vs.) tanelerinin büyüklükleri ve olayda kullanılan av tüfeğinin boyutları hassas olarak saptanmalı ve bunlar adli emanete teslim edilmelidir (2,3,4).

AV TÜFEĞİ ATIŞLARINDA ATIŞ MESAFESİ TESBİTİ

Bitişik atış yarası

Batın, göğüs, alt ve üst ekstremiteler ve boyun yüzeyine karşı namlu ucunu sıkı teması sonucu beklenen yara şekli; tek, yuvarlak ve büyüklüğü aşağı yukarı silah namlusuna eşittir. Buna rağmen derinin elastik kontraksiyonundan dolayı .410 kalibreli av tüfeği yarası daha küçük olabilir. Yara kenarları tek atışta tırtıllı olabilir, fakat bu özelliğe genellikle dikkat edilmez.

Sıkı temas yaralarında, deri namlu ucu çevresini kapayarak is ve sıcak gaz kaçışını engeller böylece deride is ve yanık izi ya minimal olur ya da hiç bulunmaz. Namlu ucunun geri tepmesi ile av tüfeği namlu uçunun deriden uzaklaşması sonucu, sıkı temas ortadan kalkar. Gevşek temasta, ateş, gaz ve is yanlara doğru yıyılacak ve yaranın hemen çevresindeki deriyi etkileyecektir. Namlu ucu ile deri arasında elbise varsa, isin yanlara doğru kaçması daha uygundur. Deri altında olduğu gibi kumaşın her tabakasında is bulunabilir. Delik çevresinde kumaş parçaları bulunabilir ve yara çevresindeki deride yanık halkası var olabilir.

Sıkı temas yaralarında deride namlu ucu izi bulunabilir. Namlu ucu izi, ateş eden kişinin silahı deri üzerinde sıkıca tutması sonucu veya daha sıklıkla deri altına giren ateş, gaz ve isin etkisiyle deri altına kısa bir müddet genişlemesi ile derinin kalınlaşarak namlu ucuna çarpması sonucu oluşur. Namlu ucu izi bitişik atış yaralarının en yararlı bulgusudur. Namlu ucu izi çevresinde ekimoz oluşabilir. Bu ekimoz, patlama (blast) etkisiyle oluşan derin kontüzyon sonucu daha fazla görülebilir. Karbonmonoksitin hemoglobulin ve myoglobulin ile birleşmesi sonucu, yara trajesi boyunca ve/veya komşu dokularda pembe renk verebilir. Bu rengin konsantrasyonu traje boyunca azalır da derin dokularda, hatta eğer çıkış yarası varsa, bu yarıda bile görülebilir. Özellikle morfolojik görünümü değişmiş yaralar için, karboksihemoglobulin ve karboksimyoglobulin varlığını bir test ile tesbit etme, giriş yarasını çıkış yarısından ayırt etmede kullanılabilir. Bu test dikkatlice yapılmalıdır. Eğer kantitatif ölçümleri yapılırsa, geçerli bir muayene olabilir.

Altında kemik doku uzanan deriye bitişik atış yapıldığında, yara görünümü değişik olacaktır. Özellikle kafa derisine, bunun yanında boynun üst arka kısmına, omuz ve altında kemik dokunun uzanan ince yumuşak dokunun bulunduğu tüm bölgelerde, atış sonrası ortaya çıkan büyük miktardaki gaz, batın, göğüs ve kiteli kaslarda olduğu gibi, boşa gitmeyecektir. Gaz deriyi büyük bir hızla geçtikten sonra, altında uzanan sert yüzeye çarpıp yansıyarak, deri ve derialtı dokuları kubbe şeklinde yükseltecektir. Derinin namlu ucuna dorğu geriye hareketiyle namlu ucu izi oluşabilir. 12 numaralı silahlarda olduğu gibi, gaz hacmi büyük olduğu zaman, bu kubbe şeklinde kabaran deri yıtılabilir ve düzensiz, yıldızvari, yırtık şeklinde yara oluşabilir. Yivli silahlarda olduğu gibi .410 kalibreli av tüfeği ile de bu görünüm oluşabilir, fakat fişeceği daha küçük olmasından dolayı, .410 kalibreli av tüfeği ile bu görünüm daha seyrek görülür.

Yakın atış yarası

Bitişik atış dışında, namlu ucu deriye yakın tutulduğunda bazı yardımcı bulgular oluşabilir. Yakın mesafeden elbiseli bölgelere yapılan atışlarda yara görünümü değişmektedir. Elbiseer mutlaka saklanmalı ve adli araştırmaya konu olmalıdır. Elbiselerin bulunduğu bölgeye yakın mesafe atışlarında tümüyle olmasada is lekeleri ve barut tanelerinin büyük çoğunluğu elbisede kalır. Elbiseler alevin etkisini azaltır ancak kumaş alev alırsa deri yaygın olarak yanabilir.

Vücut yüzeyi elbisesiz olduğu düşünülürse, yakın atış (bitişik atış ile yaklaşık 15 cm arası) yaraları aşağıdaki özellikleri gösterir.

1. Yara çevresindeki kıllar / saçlar hafif şekilde yanabilir. Yoğun ve uzun saçlar dışındaki, ince tüylü göğüs ve ekstemite kılları yanıp yok olabilir. Uzaklık arttıkça, kıl içindeki keratin alevle eriyebilir ve sonra soğuma ile katılaşı. Kıl uçlarının yuvarlak hal almasından dolayı, kıl uçlarında yanmamış kibrit çöpüne benzer görünüm (clubbed) oluşur.

2. Saçlar tarafından korunmayan bölgedeki derinin yanması; geniş bir yayılım veya dar bir hiperemi halkası veya namlu ucundan yüksek sıcaklıkta çıkan gaz alevinin etkisiyle oluşan vezikül şeklinde görülebilir.

3. Yara içerisindeki ve çevresindeki dokular karbonmonoksit emilimine bağlı kırmızımsı-pembe renktedir.

4. Deride karbon artıklarından oluşan is lekesi olacaktır. İs lekesi barut artıklarından daha geniş yayılım gösterecek ve barut artıklarından daha hafif olduklarından barut artıkları kadar uzağa taşınmayacaktır. Bu etki modern barutlarda azdır ya da hiç yoktur.

5. Yanmış, kısmen yamış veya yanmamış barut taneleri yara etrafında bulunabilir. Yukarıda belirtildiği gibi, bunlar is lekelerinden daha uzağa gidebilirler fakat genellikle daha dar bir alana yayılırlar. Yüksek ısıdaki barut partikülleri deride küçük yanıklara sebep olurlar fakat yanmamış barut taneleri (nitrocellulose gibi) deri üzerinde küçük, parlayan partiküller şeklinde, bazen de renkli görülebilirler.

6. Silah deriye dik olarak tutulursa yara yuvarlak, eğik tutulursa eliptik görünümde oluşacaktır. Kısmen fişğin büyüklüğüne bağlı olarak, yara kenarları parça parça veya tırtıklı görülebilir, bu durum, yakın atışlarda genellikle hissedilmez. Yara kenarları siyah olup çevresinde is lekeleri bulunacaktır. Yara çevresinde yuvarlak ekimoz olabilir ve giriş gazlarının etkisiyle oluşan doku hasarı sonucu birkaç santimetre uzaklıkta ekimozlar görülebilir. Toka, kopça veya düğme gibi objelerin çevresinde görülen ekimoz ve abrazyonlar, gaz basıncı sonucu bu objelerin dokuya itilmesiyle oluşurlar.

7. Yara derinliklerinde fişekten gelen tapa (plastik ya da keçe) bulunacaktır. 15 cm ile 2 m arasındaki yakın atış yaralarının özellikleri aşağıdaki gibidir. İs lekesi azalmaya başlar ve 20-40 cm üstünde kaybolabilir. Yara periferi yakındaki barut kalmaları (powder tattooing) bu mesafeden daha uzaklarda da görülebilir. Atış mesafesi 2 metre kadar ise, yara kenarları tırtıllı ve tarak tarzında olacaktır. Kuzey Amerikan terminolojisinde bu yara "rat hole" diye anılır. 2 metreden uzak atışlarda, ana yaranın çevresinde uydu şeklinde sıralanmış saçma tanelerine ait deliklerinin sayısında artma olacaktır.

Yukarıda yapılan sınıflama bir genellemedir. Bu bulgular, silahın çeşidine, aynı silahın değişik

namlu (boyu ve/veya çapı) büyüklüğüne, aynı silahtan atılan değişik cephaneye göre farklılaşabilir. Sadece test atışları, ateşin uyaştığı mesafeyi, is lekelerinin ve barut artıklarının gittiği uzaklığı ve örneklerin ölçüsünü verebilir. Kaba bir kural olarak, kıl/saç ütülenmesi 30 cm içinde, is lekesi ilk 50 cm'de, tek ve büyük bir delik en az 1 metreye kadar görülebilir.

Uzak atış yarası;

Bu atış mesafesindeki yaralar çok çeşitli olduğundan, test atışları bu mesafenin tayininde önem taşır. Silindir namluya sahip bir silah, şok namlu haline çevrilirse, aynı silahın silindir ve şoklu namlularıyla aynı mesafeden yapılan atışlar değişik görünümde yaralar oluştururlar.

2 metre üstündeki atışlarda yanma ve is izi yoktur, çok seyrek olarak barut kakması oluşacaktır. Yara içinde tapanın bulunması çeşitlilik göstermektedir. Tapa sıklıkla 3 metre ve altındaki mesafeden yapılan atışlarda yara içinde bulunur iken, elbisenin cinsine ve kalınlığına bağlı olarak 3 ila 6 metre arasındaki atış mesafelerinde, deri üstünde sıyrıklar ve küçük laserasyonlar bırakabilir. Tapa, mermi trajesine göre daha düşük bir traji çizer ve genellikle av tüfeği yarasının altında vücuda çarpar. Tapa deriye penetre olarak, ikinci bir laserasyona sebep olabilir veya sadece ekimoz oluşturabilir. Günümüzde kullanılan bazı tapaların şekli dört kollu yıldız ve büyük X şeklindedir. Bunlar av tüfeği yarasının yakınına çarptıklarında, aynı şekilde karakteristik ekimoz ve sıyrıklar oluştururlar. Tapanın bazen 5 metre uzaklıktaki yara içinde de bulunduğu bildirilmiştir.

Eski ve doğruluğu tartışmalı bir inanişe göre, saçma dağılım alanı çapının santimetre olarak 1/3'ü atış mesafesinin metre olarak uzaklığına eşittir. Örneğin 30 cm çaplı saçma dağılımı, 10 m uzaklıktan yapılmıştır. Bu uygulama tabii ki dairesel yaralara ve oblik bir yaranın küçük çapına uygulanabilir. Bu yöntem, yapılan ilk muayenede intihar olasılığını dışlamada kullanılır. Bunun ötesinde atış mesafesi tespit için test atışlarına her zaman ihtiyaç vardır. Saçmaların yayılması 1 veya 2 metre uzaklığındaki atışlarda başlar, bu yayılma devamlı olarak artar buna karşılık ana deliğin çapı aynı oranda azalır (13).

6-10 metre ardındaki uzak atış yaralanmalarında, merkezi yara kaybolur. Doğal olarak tapa yarası, is lekesi, alev hasarı veya barut dövmesi olamayacaktır. Bu gibi mesafelerde atış öldürücü olmayacaktır ve eğer saçmalarderiye penetre olurlarsa, sadece derialtı dokularda uzanacaktır, buna rağmen ölüm, göz içine isabet eden şanssız bir atış sonucu veya ağrı ve şok sebebiyle oluşabilir.

Saçma tanelerinin toplu gidiş mesafesini etkileyen faktörler

Av tüfeği atış mesafesi tespitinde kullanılan yukarıda bahsi geçen tüm değerler çok geneldir. Çünkü, uzaklıkla birlikte namlu boyu, şok derecesi, çapı, barutun yapısı ve şekli, saçma tanelerinin çapı, ortamın fiziksel durumu gibi bir çok değişken de, ateşli silah artıklarının oluşabileceği uzaklıkları etkilemektedir. Örneğin, çeyrek şoklu, 70 cm namlu uzunluğunda, 12 numara av tüfeği ile pul şeklinde barut kullanılarak yapılan atışta barut parçacıkları 60 cm uzaklıkta bulunabilirken, 75 cm'de görülmemektedir. Halbuki aynı tüfekle yuvarlak barut kullanılarak yapılan atışta barut parçacıklarına 75 cm. de rastlanıyorken, 120 cm. de görülmemektedir.

Meydana gelen tek giriş deliğinin çapı, tüfeğin şok derecesi ve uzaklıkla yakından ilgilidir. Şöyle ki, 90 cm. den silindirik namlulu av tüfeği ile yapılan atışta 3 cm. çaplı giriş deliği elde edilirken, aynı uzaklıktan üç çeyrek şoklu namlu av tüfeği ile yapılan atışta 2,2 cm. çaplı bir giriş deliği elde edilir. İkinci tüfekle 120 cm. den yapılan atışta bile ancak, 2,5 cm çaplı bir giriş deliği elde edilir.

Saçma tanelerinin toplu gidiş mesafesini etkileyen faktörleri şu şekilde özetleyebiliriz;

1. Şok derecesi; Tam şok namludan çıkan saçma taneleri, daha düşük şok derecelerindeki namludan çıkanlara göre daha uzun mesafe birlikte giderler.

2. Namlu boyu; Namlu boyunun kısalması, saçma tanelerinin daha kısa mesafede saçılmaya başlamalarına neden olur.

3. Saçma tanelerinin büyüklüğü; küçük saçma

taneleri daha kısa mesafelerde saçılmaya başlarlar.

Bu etkenlerin yanısıra ortamın fiziksel durumu, saçma tanelerinin yapısı ve bilardo etkisi de bu konuda göz önüne alınması gereken etkenler arasındadır. Buna paralel olarak av tüfeklerinin tesirli mesafeleri de bu faktörlere göre değişim göstermektedir. Aynı çaplı saçma taneleri ile örneğin 2.5 mm. çaplı saçma taneleri kullanarak, 70-75 cm. namlu boyunda av tüfekleri ile yapılan atışların tesirli mesafeleri 15-20 m iken 45-50 cm.. namlu boyunda av tüfekleri ile yapılan atışlarda tesirli mesafe 10-15 m. kadardır. Namlu boyu sabit iken, örneğin 70-75 cm. namlu boyunda av tüfeği ile 2.5 mm. çaplı saçma taneleri kullanılarak yapılan atışlarda tesirli mesafe 15-20 m. iken 5 mm. çaplı saçma taneleri kullanılarak yapılan atışta tesirli mesafe 30-40 m. ye çıkmaktadır (1-3, 5-11, 13).

SONUÇ

Av tüfekleri ve fişekleri büyük çeşitlilik göstermektedir. Gerek namlu boyları, gerekse çapları farklı olabildiği gibi namlu ucu daralması (şok) da farklı değerlerde olabilmektedir. Fişeklerin ise kovan boyları, tapaları, saçma taneleri, tek kurşun (küresel, silindirik) taneleri çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle, av tüfekleri ile meydana gelmiş bir olay yorumlanırken tüm bu farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu farklılıklar hedef üzerindeki saçma tanelerinin dağılım alanını etkileyeceğinden, her olasılığı kapsayan (saçma taneleri büyüklükleri, şok dereceleri, namlu boylarının tüm kombinasyonlarını kapsayan) deneysel çalışmalar yapılmadığı sürece, atış mesafesi tespitinde en sağlıklı sonuçları elde edebilmek için, olayda ele geçirilen av tüfeği ile çeşitli mesafelerden atışlar yapılmalı, bu atışlarda kullanılacak fişekler içinde otopside elde edilen saçma taneleri ile aynı büyüklükte olan saçma taneleri bulunmalıdır. Test atışları sonucu elde edilen saçma taneleri dağılımı olayda hedef üzerinde bulunan dağılımla karşılaştırılması yapılmalıdır. Doğal olarak bu gibi durumlarda kişinin mobil oluşu ve atış yönü gibi faktörler gözönünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Berg SO: Injury by Firearms, Bombs and Explosives. In. Tedeschi CG, Ecker, WG, Tedeschi GL Eds. Forensic medicine, Vol. I, W.B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto; 1977: 551-569.
2. Di Maio VJM.: Gunshot Wounds: Practical Aspects of Firearms, Ballistics and Forensic Techniques, Elsevier Science Publishing Co., New York, Amsterdam, Oxford; 1985: 163-208.
3. Fatteh A.: Medicolegal Investigation of Gunshot Wounds, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, Toronto; 1976: 16-27.
4. Federal 1990 Ürünleri Kataloğu, Deka Ltd. Şti. İhracat İthalat Mümessillik, Ankara
5. Gordon I, Shapiro HA, Berson SD: Forensic medicine; A Guide to Principles, Third Edition, Churchill Livingstone, Edinburg, London, Melbourne, New York; 1988: 354-355.
6. Hirsch CS.: Shotguns wounds. In. Fisher RS- Petty CS. Eds. Forensic Pathology, edited by National Institute of Law Enforcement and Criminal Justice Law Enforcement Assistance Administration U.S. Department of Justice; 1977: 144-150.
7. Knight B.: Forensic Pathology, Edward Arnold, London, Melbourne, Auckland; 1991: 223-235.
8. Knight B.: The Coroner's Autopsy, A Guide to Non-criminal Autopsies for The General Pathologist, Churchill Livingstone, Edinburg, London, Melbourne, New York; 1983: 279-281.
9. Knight B.: Firearm Injuries. In Tedeschi CG, Eckert WG, Tedeschi GL, Eds. Forensic Medicine Vol. I, W.B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto; 1977: 520.
10. Petty CS.: Death by Trauma: Blunt and Sharp Instruments and Firearms. In Curran WJ, Mc Garry AL, Petty CS, Eds. Modern Legal Medicine, Psychiatry and Forensic Science, F.A. Davis Co., Philadelphia; 1980: 435-440.
11. Polson CJ.: Firearms and Injuries caused by Firearms. In Polson CJ, Gee DJ, Eds. The Essentials of Forensic medicine, Third Edition, Permagon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Braunschweig; 1973: 220-224.
12. Türk Standartları Enstitüsü TS 870/Nisan 191, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
13. Prepared and Published by Virginia Department of Health Office of the Chief Medical Examiner.: Medical Examiner Handbook, Virginia; 1982: 84-85.