

Çok Sayıda Ateşli Silah Yarası Bulunan İntihar Olguları

FARUK AŞICIOĞLU ^{a)}, ÇETİN SEÇKİN ^{a)}, BÜLENT ÜNER ^{a)}, ÖZDEMİR KOLUSAYIN ^{b)}

^{a)} Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

^{b)} İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul.

SUICIDE CASES WITH MULTIPLE GUNSHOT WOUNDS

Summary

Determination of the cause in multiple gunshot wounds is an important forensic medicine issue. Establishing the cause as suicide in a case with multiple gunshot wounds requires considerable responsibility. Although uncommon, suicide cases with two gunshot wounds are well-recognized by the specialists of forensic medicine. Suicide cases with more than two gunshot wounds has been rarely reported.

This study reviews six cases during the past five years in which more than two gunshot wounds were detected at autopsy and whose reports of cause came as possible suicide cases.

These cases were evaluated with regard to evidence taken into consideration in the determination of cause. Whether these cases were consistent with the presented evidence was questioned and shortcomings noted in the period from the collection of preliminary evidence to the forensic evidence report were discussed.

Özet

Ateşli silah yaralanmalarında orijin tayini önemli bir Adli Tıp sorunudur. Çok sayıda ateşli silah yarası bulunan olgularda orijinin intihar olduğuna karar vermek ise daha büyük sorumluluk ister.

İki ateşli silah yarası içeren intihar olguları alışılmadık olsalar da Adli Tıp Uzmanlarınca iyi bilinmektedir. İkisinin üzerinde ateşli silah yarası içeren intiharlar ise çok nadir olarak bildirilmiştir.

Bu çalışmada son beş yıllık süreç içerisinde otopsisinde ikiden fazla ateşli silah yarası saptanan ve Adli Tıp Kurumu 1. İhtisas Kurulu tarafından orijinin intihar olabileceği rapor edilen 6 olgu, bu tür olguların literatürde nadiren bildirilmesi nedeniyle sunulmuştur.

Olgular orijin tayininde dikkate alınan veriler açısından değerlendirilmiş, olgularımızın bu verilere uygun olup olmadığı yanında, olgularla ilgili ilk kanıtların toplanmasından rapor düzenlenmesine kadar geçen süreçteki eksiklikler tartışılmıştır.

GİRİŞ

Ateşli silah yaralanmalarında orijin sıklıkla cinayettir. Birden fazla ateşli silah yarası bulunan olgularda ise ilk olarak cinayet düşünülmelidir (1-6). İki ateşli silah yarası içeren intihar olguları alışılmadık olsalar da adli hekimlerce iyi bilinmektedir. İkisinin üzerinde ateşli silah yarası içeren intiharlar ise çok nadir olarak bildirilmiştir (1-3,7-9).

Bu konuda yaygın olan görüş hatalı, yanlış kalibreli ya da namlu çıkış enerjisi düşük olan mermi çekirdeklerinin kullanılması nedeniyle dokuya kısmen az enerji geçişi olması ya da mermi çekirdeklerinin hayati önemi olmayan bölgelere rastlamasıdır (1,3,8).

olabileceği kararına varılıyor.

OLGU 4.

27 yaşında erkek, polis memuru, yakınları son zamanlarda sıkıntılı olduğunu, istifa etmeyi düşündüğünü söylüyorlar. Görgü tanıklarınca; olay günü ölenin önce ranzada yatan arkadaşına ateş ederek ölümüne yol açtığı, daha sonra sokağa çıkarak havaya rastgele ateş ettiği, son olarak silahı kendisine çevirdiği, bir el ateş ettiği, tekrar ayağa kalktığı ve bir kez daha silahı kendisine doğrultarak ateş ettiği ifade ediliyor.

Olay yeri incelenmesinde; olayda kullanılan MP5 marka makinalı tabancanın namlusunda ve kayışında kan bulunduğu saptanıyor.

Ölü muayene tutanağında; sternumun ortasında bir adet ve göbeğin 5 cm üzerinde orta hatta bir adet olmak üzere 2 adet ateşli silah giriş deliği tanımlandığı, bunlara ait çıkış deliklerinin sırtta 12. torakal vertebranın 5 cm solunda ve 1. lomber vertebranın 8 cm solunda bulunduğu, ayrıca sol uyluk orta ve 1/3 distalinde iç yanda 2 adet giriş deliği ile dış yanda bunlara ait 2 adet çıkış deliği tarif edildiği, otopsiye gerek görülmediği bildiriliyor.

Ölenin üzerinden çıkan giysilerin fiziksel incelemesinde; gömlek ön yüzdeki her iki deliğin çevresinde yanık ve kavruk görüldüğü, deliklerin etrafında 2 cm çaplı bir alanda alt tarafta daha fazla kümeleşme gösteren barut isi saptandığı, deliklerin kimyasal incelemesinde; nitrit nitrat reaksiyonu alındığı, dolayısıyla her iki atışın bitişiğe yakın atış mesafesinden yapılmış olduğu, pantolondaki delikler etrafında yanık ve kavruk görülmediği, kimyasal incelemede; nitrit nitrat reaksiyonu alındığı, pantolondaki delikleri meydana getiren atışların, olayda kısa namlulu silah kullanıldığı düşünüldüğünde 35-40 cm dahilinden yapılmış olduğu saptanıyor.

Bu olguda da yaraların elin uzanabileceği lokalizasyonlarda olması, atış mesafesi, silahın namlu uzunluğu, adli tahkikat gibi hususlar gözönüne alınarak tüm atışların kendisi tarafından yapılabileceğine karar veriliyor.

OLGU 5.

21 yaşında kadın, tanık ifadelerine göre; ölenin tehdit edildiğini ileri sürerek jandarma karakoluna başvurduğu, bu vesile ile karakoldaki görevlilerle yakın ilişki içerisine girdiği, olaydan bir kaç gün önce ölenin birlikte olduğu görevlilerden birinin MP5 makinalı tabancasının kaybolduğu, olay yeri keşif tutanağında; kaybolan MP5 makinalı tabancanın ölenin sağ elinde bulunduğu, işaret parmağının tetikte, emniyet mandalının seri atışta, namlusunun ölenin başına dönük pozisyonunda olduğu, çevrede ayak izi, kan izi veya boğuşma emaresine rastlanmadığı belirtiliyor.

Ölü muayene ve otopsi tutanağında; sağ fronto-temporal bölgede, etrafında yanık ve barut isi bulunan ve aralarında 0,5 cm uzaklık olan 3 adet ateşli silah mermi çekirdeği

giriş deliği saptandığı, mermi çekirdeklerinin verteks ve sol parietal kemiği parçalayarak çıktığı, mermi çekirdeklerinin trajesi boyunca kanama ve laserasyon görüldüğü belirtiliyor. Giriş delikleri cilt-cilt altı bulgularına göre atışların bitişiğe yakın atış mesafesinden yapılmış olduğu, mevcut bulgulara göre atışların intihar amacı ile kendisi tarafından yapılmış olabileceği rapor ediliyor.

OLGU 6.

48 yaşında erkek, uzun süredir psikiyatrik tedavi gördüğü, yakınlarına intihardan bahsettiği, olay sırasında evde bulunan ölenin eşi, oğlu ve diğer bazı yakınlarının iki üç el silah sesi duydukları, dışarı çıktıklarında öleni elinde tabanca olduğu halde kapı önündeki merdivende gördükleri ifade ediliyor.

Ölü muayene ve otopsi tutanağında; olay yerinde boğuşma emaresi olmadığı, ölenin üzerindeki ceket ve gömlekteki giriş deliklerinde yanık ve barut isı görüldüğü, sağ memenin 4 cm solunda bir adet ve sol göğüste prekordial bölgede iki adet ateşli silah mermi çekirdeği giriş deliği olduğu, sağ memenin 4 cm solundan giren mermi çekirdeğinin kalp ve sol akciğeri katederek sol skapula alt ucundan çıktığı, sol prekordial bölgeden giren mermi çekirdeklerinden birisinin kalp ve akciğeri katedip sol arka koltuk altı çizgisinde, 4-5. kotlar hizasından vücudu terkettiği, diğer mermi çekirdeğinin sol akciğeri yaraladığı ve bir önceki çıkış deliğine 3 cm mesafeden vücudu terkettiği belirtiliyor. Ölenin üzerinden çıkan giysiler imha edildiğinden temin edilemiyor. Tüm atışların intihar amacıyla yapılmış olabileceği kararına varılıyor.

SONUÇLAR

Sunduğumuz 6 olgunun bazı ilgi çekici özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. 6 olgunun beşi (% 83.3) 20-29 yaş diliminde yer almaktadır.

Olgularımızın hiç birinde evvelce intihar girişimine rastlanmazken 2 olguda ölenlerin yakınlarına sık sık intihar etmekten bahsettiği, 1 olguda ise ölenin psikolojik sorunlarının olduğu bildirilmektedir.

Giriş yaralarının anatomik lokalizasyonları dikkate alındığında göğüs bölgesi ilk sırayı almakta (19 atışın sekizi), bunu sırasıyla batin (5 atış), şakak (4 atış) ve uyluk (2 atış) izlemektedir.

Tablo 2'de ateşli silah giriş deliklerinin ayrıntılı lokalizasyonları verilmiştir.

Tablo 1. Olgunun istatistiksel özeti

	N	%		N	%
Yaş			İntihar göstergeleri		
< 20	-	0	İntihar notu	-	0
20-24	3	50	İntihar niyeti	2	33.3
25-29	2	33.3	Psikolojik sorunlar	1	16.6
30-34	-	0	Otopsi		
35-39	-	0	3 boşluk açılmış	2	33.3
> 40	1	16.6	Ölü muayenesi	3	50
Cins			Tek boşluk açılmış	1	16.6
Kadın	4	66.6	Atış sayısı		
Erkek	2	33.3	3 atış	5	83.3
Olay yeri			4 atış	1	16.6
Kendi evi	4	66.6	Kanda alkol		
Sokak	1	16.6	Negatif	2	33.3
Arazi	1	16.6	Aranmamış	4	66.6
Olayda kullanılan silah			Elde atış artığı		
Tabanca	4	66.6	Pozitif	1	16.6
Av tüfeği	-	0	Negatif	-	0
Makinalı tabanca	2	33.3	Aranmamış	5	83.3
Olayda kullanılan silah			Elbisede atış artığı		
Ölene-eşine ait	5	83.3	Pozitif	2	33.3
Başkasına ait	1	16.6	Giysi temin edilemiyor	2	33.3
Silahın bulunduğu yer			Atış elbiseli bölge dışı	1	16.6
Elinde	2	33.3	Elbise istenmemiş	1	16.6
Yanında	3	50	Atış mesafesi		
Omuzunda	1	16.6	(Toplam 19 atış)		
			Bitişğe yakın	11	57.9
			Yakın atış	2	10.5
			Saptanamayan	6	31.6

Tablo 2. Ateşli silah giriş deliği lokalizasyonları.

Olgu No	Yara Sayısı	Yara Lokalizasyonu	Olgu No	Yara Sayısı	Yara Lokalizasyonu
1	3	Sağ temporal Göğüs sol alt Göğüs sol alt	4	4	Prekordial Paraumbilikal Sol uyluk Sol uyluk
2	3	Sol hipokondrium Sol hipokondrium Epigastrium	5	3	Sağ temporal Sağ temporal Sağ temporal
3	3	Prekordial Prekordial Epigastrium	6	3	Prekordial Prekordial Göğüs sağ orta

TARTIŞMA

Ateşli silah yaralanmalarında orijin tayini önemli bir adli tıp sorunudur. Çok sayıda ateşli silah yarası bulunan olgularda öncelikle cinayet düşünülür (1,8).

İntihar düşünülen olgularda detaylara dikkat etmek gereklidir (1,11). Birden fazla sayıda ve farklı anatomik lokalizasyonda yara içeren olguların orijininin intihar olduğunu söyleyebilmek ancak özel bir dikkatle mümkündür.

Olay ile ilgili tüm kanıtlar korunarak yapılacak detaylı bir olay yeri incelemesi, olay yeri krokisi, olay yerinin ve ölenin çeşitli açılardan fotoğraflarının alınması, ölenin kriminal ve psikolojik geçmişi, silahın ve giysilerin incelenmesi ve eksiksiz bir otopsi şarttır (7,12). Olgularımızın yarısında sadece ölü muayenesi ile yetinilmesi düşündürücüdür.

İntihar şüphesi olan bir olgunun otopsisinde ilk yapılacak olan ölenin boy ve kol uzunluklarının ölçülmesi olmalıdır (12). Bunun yanı sıra yaraların lokalizasyonları, atış mesafesi tayinine yarayacak bulguların saptanması ve özellikle birden fazla yara bulunan intiharlarda ölenin kendi başına birden fazla atış yapıp yapamayacağı hususunun belirlenebilmesi için etkilenen organların analizi önemlidir (2). Daha sonra adli hekimin hangi atışın ani hareketsizliğe yol açıp açmayacağına karar vermesi gerekir (13).

FBI akademisinin düzenlediği bir “yara balistiği workshop” unda organlar; ani ölüme yol açan (bazal gangliyonlar, beyin sapı, medulla oblongata, üst servikal kord ve büyük kalibreli, çukur uçlu, yarı gömlekli ya da gömleksiz mermi çekirdekleri ile atışın yapılması halinde serebral hemisferler), çabuk ölüme yol açan (kalp ve aorta) ve ikinci derecede önemli organlar (karaciğer, böbrek, akciğerler, v.s.) olarak gruplandırılmıştır (2). Bir intihar olgusunda birden fazla ani ölüme yol açacak yaranın bulunmayacağı kabul edilir. Ani ölüme yol açacak 2 organın aynı anda yaralanmış olmasının ancak iki ayrı silahın aynı anda ateşlenmesi ile intiharın gerçekleşmesi halinde mümkün olacağı bildirilmektedir (7,14-16).

5 no.lu olgumuzda sağ temporal bölgede 0,5 cm aralıklarla 3 adet ateşli silah mermi çekirdeği giriş deliği olduğu, bu mermi çekirdeklerinin sol parietal kemiği ve verteksi parçalayarak çıktığı ve olayda büyük kalibreli bir silah kullanıldığı, yani ani ölüme yol açabilecek bir bölgede 3 atış gerçekleştiği dikkate alındığında emniyet mandalının seri atış pozisyonunda olması halinde, intiharlarda ani ölüm yapan bölgeye birden fazla atışın gerçekleşebileceği söylenebilir.

Buna karşılık aynı kişide bir hızlı bir de ani ölüme yol açan yara ya da iki hızlı ölüme yol açan yara bulunabilir (2). Olgularımızın ikisinde (3 ve 6 no.lu) 2 adet kalbe isabet eden ve hızlı ölüme yol açan yara vardır.

Ateşli silahla intiharlarda genç erişkinlerin ve 75 yaş üzeri erkeklerin yüksek risk taşıdıkları bildirilmektedir (17-19). Bizimde 5 olgumuz 20-29 yaş dilimi içerisinde yer almaktadır.

İntihar yöntemi olarak ateşli silah yaralarına kadınlarda daha az rastlanmakta (20-25) ve hala kadınların kafaya ateş ederek nadiren intihar ettikleri kabul edilmektedir (22). Aksine, olgularımızda kadın sayısı daha fazla olduğu gibi (Tablo 1) kadın olguların ikisinde kafaya yönelik atış saptanmıştır. Stone'da buna benzer sonuçlar bildirmiştir (22).

İntihar için seçilen silah cinsiyete, ülkeye ve yöreye göre değişmektedir (13,21-23). Örneğin, tabanca erkekler ve kentsel alanda sıklıkla tercih edilirken kırsal alanda av tüfeği ilk sırada yer almaktadır (8). Olgularımızın dördü yarı otomatik tabanca ile intihar ederken diğer ikisi MP5 marka makinalı tabanca ile intihar etmiştir. Literatürde havalı tüfek ve ok ile de birden fazla yara içeren intihar olguları bildirilmektedir (3,9).

Olgularımızın beşinde intihar ölenin kendisine ya da eşine ait silahla gerçekleşmiştir. Sadece 5 no.lu olguda kullanılan silah başkasına aittir. Polson ölenin kendi silahı dışında bir başka silahla intiharının olağan dışı olduğunu bildirmektedir (12).

İntihar olgularında silah kaide olarak olay yerinde ve genellikle ölenin elinde, üzerinde ya da yanında bulunur. Olgularımızın tümünde silah olay yerinde bulunmuştur (Tablo 1). Nadiren avuç içinde tabancanın demirinin su ve tuz ile pas oluşturmamasından dolayı portakal-kahverengi renk oluşabilir (2). Hiçbir olgumuzda bu bulgu tanımlanmamıştır. İntihar notuna da hiç bir olgumuzda rastlanmamıştır. İntihar notunun az sayıda vakada görüldüğü, bulunmamasının intiharı ekarte ettirmeyeceği bildirilmektedir (8,12,21).

Olayda kullanılan silahta ölenin parmak izi dışında ize rastlanmaması intiharı destekleyen bulgulardandır. " Olgularımızın hiç birinde silahta parmak izi ile ilgili herhangi bir kayda rastlanmamıştır.

Elde, ciltte, ölenin giysilerinde kan, is, barut, atış artığı mevcudiyeti ve dağılımı da orijin tayininde çok önemlidir (8,12,22,26).

Yaranın lokalizasyonu kullanılan silahın tipine, ölenin cinsiyetine ve dominant olarak kullandığı ele göre değişmekle birlikte tek atışlı intihar olgularında sıklıkla kafa, göğüs ve batin sırasıyla olmaktadır (2,11,13,17,21-24,27,28).

Çok sayıda ateşli silah yarası içeren intiharlarda ise yaygın rastlanan anatomik yara lokalizasyonu göğüştür (2). 2 ve 5 no.lu olgularımız dışındaki 4 olguda göğüs bölgesine bir veya birden çok atış yapılmıştır (Toplam 19 atışın sekizi).

Alışılmadık bir lokalizasyonda, hele birden fazla atış gerçekleşmiş ise öncelikle cinayet düşünülmelidir. Ancak özellikle psikiyatrik problemleri olan kişilerin alışılmadık lokalizasyon ve mesafeden ateş etmek için düzenek hazırladıklarını da akıldan çıkarmamak gerekir (2,7,21).

İntihar olgularının yaklaşık % 50'sinde kullanılan silahın namlusunun içinde ya da dışında kan bulunduğu 1985'de Stone tarafından bildirilmiştir (22,23,26,27). Kısa namlulu silahın namlusunun içine kanın girebilmesi için hedef ile namlu arası mesafenin en fazla 3 inch'i (7,62 cm) geçmemesi gerekmektedir (22). 4 no.lu olgumuzda namlu ucunda ve tüfeğin kayışında kan bulunmuştur.

Olay yeri için sıklıkla (% 66.6) ölenin kendi evinin tercih edildiği görülmektedir. Bu bulgu da literatürle uyumlu bulunmuştur (21,24,25).

Toplam 19 atıştan onbiri bitişiğe yakın ikisi ise yakın atış mesafesinden yapılmıştır. 6 atışta ise mesafe tayini yapılamamıştır. Olgularımız arasında hiç bitişik atışa rastlanmamıştır. Otopsilerden sadece bir tanesi Adli Tıp Kurumu'nda yapılmıştır. Muhtemelen atış artıklarının varlığı nedeniyle mahallinde düzenlenen otopsi raporlarında daha titiz bir diskriminasyona gerek duyulmamış olabilir. Ateşli silahla intihar olgularında atışın sıklıkla bitişik ya da bitişiğe yakın atış mesafesinden yapıldığı, atışın yakın atış mesafesinden yapılmış olmasının intiharı ekarte ettirmeyeceği bilinmektedir.

Olgularımızın yarısında olayda kullanılan silahın sadece ölenin yanında bulunduğu bildirilmekte ve ayrıntılı olarak silahın yer ve pozisyonu tarif edilmemektedir. 5 olguda ölenin elinde atış artığı aranmadığı gibi, iki olguda Adli Tıp Kurumu'nca istenmesine rağmen zamanında emanete alınarak korunmadığından ölenin üzerinden çıkan giysiler temin edilememiştir. Üstelik 3 olguda otopsiye gerek görülmeyerek ölü muayenesi ile yetinilmiş bir olguda ise sadece baş açılmıştır. Zaten 3 boşluk açılarak otopsi yapılan 2 olgudan birisinin otopsi Adli Tıp Kurumu'nda yapılmıştır. 3 olguda intihar notu ile ilgili hiç bir kayıt yoktur. Oysa olay yeri incelemesinde saptanan bulguların belirtilmesi yanında, saptanmadığının belirtilmesi de çok kıymetlidir.

Sonuç olarak çok sayıda ateşli silah yaralanmalarında orijinin intihar olabileceğinin belirtilebilmesi ancak ayrıntılı olay yeri incelemesi, kapsamlı bir adli tahkikat ve eksiksiz bir otopsi ile mümkündür. Bu da jandarma, polis, savcı ve adli hekimin yeterli ilgi, bilgi ve deneyime sahip olması yanında birimler arasındaki koordinasyonun iyi olmasını gerekli kılmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1 Fatteh, A. (1976) *Medicolegal Investigation of Gunshot Wounds*, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, Toronto, 188-190.
- 2 Introna, F., Smialek, J.E. (1989) Suicide from multiple gunshot wounds, *Am J Forensic Med Pathol*, **10** (4): 275-284.
- 3 Opeskin, K., Burke, M. (1994) Suicide using multiple crossbow arrows, *Am J Forensic Med Pathol*, **15** (1): 14-17.
- 4 Collins, K.A., Lantz, P.E. (1994) Interpretation of fatal, multiple, and exiting gunshot wounds by trauma specialists, *J. Forensic Sci.*, **39** (1): 94-99.
- 5 Alexander, G.R., Massey, R.M., Gibbs, T., Altekruze, J.M. (1985) Firearm-related fatalities: An epidemiologic assessment of violent death, *Am. J. Public Health*, **75** (2): 165-168.
- 6 Carneiro de Sousa, M.J., Magalhaes, T., Pinto da Costa, J. (1993) Shot in the head at close range. Suicide or homicide. 13th Meeting of IAFS, Düsseldorf, August 22nd to 28th.
- 7 Habbe, D., Thomas, G.E., Gould, J. (1989) Nine-gunshot suicide, *Am J. Forensic Med. Pathol*, **10** (4): 335-337.
- 8 Di Maio, V.J.M. (1993) *Gunshot Wounds, Practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques*, CRC Press, Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo, 293-302.

- 9 Cohle, S.D., Pickelman, J., Connolly, J.T., Bauserman, S.C. (1987) Suicide by air rifle and shotgun, *J. Forensic Sci.*, **32** (4): 1113-1117.
- 10 Jacob, B., Haarhoff, K., Huckenbeck, W., Boldt-Gath, A. (1993) Suicide by Starter's guns or stud and nail guns, 13th Meeting of IAFS. Düsseldorf, August 22nd to 28th.
- 11 Harruff, R.C., Llewellyn, A.L., Clark, M.A., Hawley, D.A., Pless, J.E. (1994) Firearm suicides during confrontations with police, *J Forensic Sci.*, **39** (2): 402-411.
- 12 Polson, C.J., Gee, D.J. (1973) *The Essentials of Forensic Medicine*, 3rd. Edn., Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Braunschweig, 275-276.
- 13 Jacob, B., Barz, J., Haarhoff, K., Sprick, C., Wörz, D., Bonte, W. (1989) Multiple suicidal gunshots to the head, *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **10** (4): 289-294.
- 14 Rogers, D.R. (1989) Simultaneous temporal and frontal suicidal gunshots, *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **10** (4): 338-339.
- 15 Fatteh, A., Gore, S.B., Mann, G.T., Garvin, K. (1980) Suicide with two guns: a unique case, *J. Forensic Sci.*, **25**: 883-885.
- 16 Hudson, P. (1982) Suicide with two guns fired simultaneously, *J. Forensic Sci.*, **27**: 6.
- 17 Albek, E., Yorulmaz, C., Özasan, A., Koç, S., Ağır, G., Çetin, G. (1995) İntihar orijini açısından ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümler, (Poster Bildiri) 8. Ulusal Adli Tıp Günleri, Antalya, 16-20 Ekim.
- 18 Wintemute, G.J. (1987) Firearms as a cause of death in the United States, 1920-1982, *J. Trauma*, **27** (5): 532-536.
- 19 Boyd, J.H., Moscicki, E.K. (1986) Firearms and youth suicide, *Public Health Briefs*, **76** (10): 1240-1242.
- 20 Knight, B. (1993) *Simpson's Forensic Medicine*, 10th. Edn., Edward Arnold, A Division of Hodder and Soughton, London, Melbourne, Auckland, 113-114.
- 21 Avis, S.P. (1994) Suicidal gunshot wounds, *Forensic Sci. Int.*, **67**: 41-47.
- 22 Stone, I.C. (1992) Characteristics of firearms and gunshot wounds as markers of suicide, *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **13** (4): 275-280.
- 23 Stone, I.C. (1987) Observations and statistics relating to suicide weapons, *J. Forensic Sci.*, **32** (3): 711-716.
- 24 Thomsen, J.L., Albrektsen, S.B. (1991) An Investigation of the pattern of firearms fatalities before and after the introduction of new legislation in Denmark, *Med. Sci. Law.*, **31** (2): 162-166.
- 25 Selway, R. (1991) Gunshot suicides in Victoria, Australia, 1988, *Med Sci. Law.*, **31** (1): 76-80.
- 26 Stone, I.C., Petty, C.S. (1991) Interpretation of unusual wounds caused by firearms, *J. Forensic Sci.*, **36** (3): 736-740.
- 27 Stone, I.C. (1990) Observations and statistics relating to suicide weapons: An update., *J. Forensic Sci.*, **35**: 10-12.
- 28 Gordon, I., Shapiro, H.A. (1982) *Forensic Medicine, A Guide to Principles*, 2nd Edn., Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne, New York, 349.

Ayrı Baskı İçin :

Uz. Dr. Faruk Aşıcıoğlu
 Adli Tıp Kurumu Başkanlığı
 34246 İstanbul, Türkiye.