

İstanbul'da Alkol Alımının Eşlik Ettiği Ölümler

DERYA AZMAK ^{a)}, GÜRSEL ÇETİN ^{b)}, ÖZDEMİR KOLUSAYIN ^{b,c)}, ZEKİ SOYSAL ^{b,c)}

^{a)} Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Edirne,

^{b)} İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul,

^{c)} Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye.

ALCOHOL ASSOCIATED DEATHS IN A METROPOLITAN CITY, ISTANBUL

Summary

Violent deaths represent a high percentage among postmortem investigations. The percentage increases, if the cases of acute alcohol intoxications and cases of homicide precipitated by excessive intake of alcohol are included. Although alcohol creates a comfortable atmosphere in human relationships, it is a well known fact that alcohol initiates (causes) circumstances under which individuals kill each other in a brutal and merciless manner, as well.

In the present study, cases of medicolegal autopsy performed at Morgue department of The Council of Forensic Medicine, covering a two year-period and presenting with increased blood alcohol concentration, are included. Age, sex, origine, causes of deaths and blood alcohol concentration (BAC) were studied.

Of 456 cases studied, 92.8 % were males and 74.5 % represented an age group ranging from 20 to 50 years. The majority of the cases (32 %) were represented in the age group 30-40 years. In the cases studied, the mean BAC was estimated to be 212.7 mg. %. Violent deaths were the most frequent ones (81.6 %), with accidents and homicides occupying the first two ranks. In contrast to other studies reported, hanging was found to be most frequent method of suicide. Among naturel deaths, diseases of the cardiovascular system occupied the first place.

Key Words : *Alcohol, Cause of death, Autopsy, Istanbul-Turkey*

Özet

Zorlamalı ölümler, postmortem çalışmalar içerisinde büyük oranda yer almaktadır. Bu orana, akut alkol intoksikasyonları ve aşırı alkol kullanımı sonucu oluşan adam öldürme fiilleri de eklenince sayı gittikçe artmaktadır. Alkolün, insan ilişkilerinde hoş sohbet bir ortam sağladığı kadar, insanların birbirlerini acımasızca ve hunharca öldürmeye kadar varan eylemlere de zemin hazırladığı eskiden beri bilinmektedir.

Bu çalışmada, 2 yıllık bir süre içerisinde Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesince yapılan otopsiler içerisinde, kanında alkol tespit edilen olgular ayrılmış; yaş, cinsiyet, orijin, ölüm nedenleri ve kan alkol konsantrasyonu (KAK) gibi parametreler araştırılmıştır.

Tespit edilen 456 olgunun % 92.8'i erkek, % 74.5'i 20-50 yaş grubunda olup, en çok olguya % 32 ile 30-40 yaş grubunda rastlanmıştır. Olgularda ortalama kan alkol konsantrasyonu % 212.7 mg. saptanmıştır. % 81.6 ile en sık zorlamalı ölümlere rastlanırken, orijin olarak kaza ve cinayet ilk 2 sırayı almıştır. İntihar yöntemlerinden ası diğer çalışmalarda bildirilenden farklı olarak en sık görülen yöntem olmuştur. Doğal ölümler içerisinde ise kardiyovasküler sistem hastalıkları ilk sırayı almıştır.

GİRİŞ ve AMAÇ

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde alkol tüketimi hızla artmaktadır. Ülkemiz için alkol tüketimindeki artış 1974-1980 yılları arasında % 600 olarak bildirilmekteyken, bir çok ülke için bu artış % 50-200 arasında kalmış, dünya ortalaması ise % 125 olarak tespit edilmiştir (1). Alkol tüketimindeki hızlı artışa paralel olarak, trafik kazalarındaki artış ile birlikte kanında alkol saptanan olgularda da yükselme olmuştur. Aynı şekilde, zorlamalı ve doğal ölümlerin her türlüünde, alkollü olgulara gittikçe artan oranda rastlanmaktadır (2).

Bu konuda yapılan birçok çalışmada da bildirildiği gibi, özellikle zorlamalı ölümlerde alkol kullanımı, ölümün meydana gelişinde zemin hazırlayıcı olarak bilinen çok kuvvetli bir risk faktörüdür (3-6). Ayrıca alkol, ani ve şüpheli ölümlerin oluşmasında da etkili bir faktör olarak kabul edilmektedir (7-9).

Alkol, adli çalışmalarda tek başına veya bağımlılık yapan diğer bir çok madde ile birlikte sık olarak saptanmaktadır (10,11).

Akut alkol intoksikasyonu, kişisel olarak; alkolün cinsi, alımın şekli, miktarı ve süresi gibi, yöresel olarak da; yılda ortalama kişi başına tüketilen litreye bağlı olmak üzere bir çok ülkede farklı oranlarda görülmektedir (1).

Akut alkol intoksikasyonunda genellikle kabul edilen öldürücü kan alkol konsantrasyonu seviyesi ortalama % 400 mg. ve üstüdür (12-14). Eğer ölümü izah edebilecek başka herhangi bir neden saptanamamışsa ve/veya kişide kronik yıkıcı hastalıklardan biri mevcutsa, % 400 mg.'ın altındaki değerlerin de intoksikasyon sonucu ölüme neden olduğu kabul edilebilir (12,13).

Kanunlarımıza göre araç sürücülerinde suç veya ceza sınırı (Legal Limit) % 50 mg. olarak belirlenmiştir. Bu sınır doğu bloku ülkelerinde % 20-30 mg. gibi düşük bir seviyede tutulurken, bazı kuzey Avrupa ve Avrupa ülkelerinde % 50 mg., bazı Avrupa ülkeleri ile Amerika'nın bir kısım eyaletlerinde % 80 mg., Amerika'nın bazı eyaletlerinde ise % 100 mg. olarak belirlenmiştir (1). Singapur'da ise, kanında alkol saptanan şahısların neden olduğu trafik kazalarındaki artış nedeniyle yasal sınır % 110 mg.'dan % 80 mg.'a indirilmiştir (15).

% 100 mg. KAK tehlikeli suç sınırı olup, insanların % 35-40'ı bu oranda sarhoşluk belirtisi, koordinasyon ve muhakeme bozuklukları göstermektedir. KAK arttıkça suç işleme oranı da artmaktadır (1). Bu olay, alkolün, hem merkez sinir sistemini deprese ederek, hem de inhibitör merkezin hakimiyetini kaldırarak, agresif veya şiddet dolu davranışların ortaya çıkmasıyla oluşmaktadır (5,16,17).

Bu çalışmanın amacı, nüfus yoğunluğu yüksek ve metropolitan nitelikte olan İstanbul'un adli otopsilerinde alkol görülme sıklığını, ortalama KAK'nu ve alkol almış olgulardaki ölüm nedenleri ile birlikte orijinlerini ortaya koymak ve gerekli önerileri sunmaktır.

MATERYAL ve METOD

1990-1991 yıllarında Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesince yapılan toplam 3540 otopsi raporu incelenerek, postmortem toksikolojik analizde Conway Mikrodiffüzyon tekniği kullanılarak kan alkol konsantrasyonu (KAK) % 20 mg.'ın üstünde olan 456 olgu seçilmiştir.

Çalışma grubunu oluşturan 456 olgu, yaş, cinsiyet, KAK'u, ölüm nedeni, orijini ve ölüm mekanizmaları açısından değerlendirilmiş ve NCSS ile istatistiksel anlamlılığı değerlendirilmiştir.

Aynı süre içerisinde otopsileri yapılan olguların dağılımı ile, çalışma grubunun dağılımı karşılaştırılmış ve alkollü olguların oranı tespit edilmiştir.

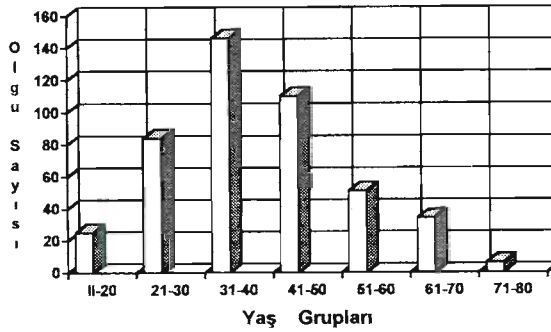
BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturan olguların toplam otopsi sayısı içindeki yeri ve yıllara dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Olguların yıllara dağılımı ve oranları

YILLAR	OTOPSİ SAYISI	ALKOLLÜ OLGU SAYISI	%
1990	1705	238(%52.2)	13.9
1991	1835	218(%47.8)	11.8
2 Yıl	Top.3540	Top.456(%100)	Ort. % 12.8

Olguların 423'ü (% 92.8) erkek, 33'ü (% 7.2) kadındır. Çalışma grubunu oluşturan 456 olgunun yaş ortalaması 38.6 olarak bulunmuştur. En küçüğü 14, en büyüğü 80 yaşındadır. 340 tanesi (% 74.5) 20-50 yaşlar arasında olup, en çok olguya 146 sayı, % 32'lik oranla 30-40 yaş grubunda rastlanmıştır. Olguların yaş gruplarına dağılımı Şekil 1'de görülmektedir.



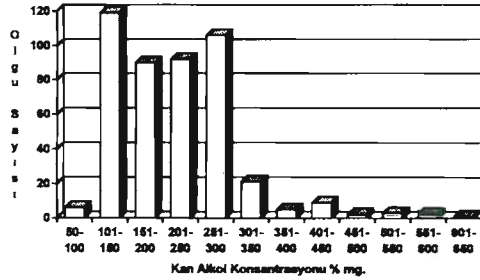
Şekil 1. Olgularda yaş dağılımı

Olguların aylara göre dağılımı incelendiğinde; ay başına düşen olgu sayısının ortalama % 7-11 arasında değiştiği ve özellik göstermediği saptandı.

456 olguda tespit edilen KAK'u % 64 mg. ile % 624 mg. arasında geniş bir spektrum göstermiş olup, % 50 mg.'in altında hiçbir olguya rastlanmamıştır. Olguların % 1.3'ünde (n:6) KAK % 50-100 mg. arasında bulunmuştur. % 100-300 mg. arasında saptanan olgu sayısı 407 (% 89.2) olup, % 300 mg.'in üstünde ise 43 olgu (% 9.4) mevcuttur.

Genellikle KAK'ın minimum öldürücü düzeyi olarak kabul edilen % 350 mg.'in üzerinde 22 olgu (% 4.8) saptanmıştır. Bu olgulardan ölümü akut alkol intoksikasyonuna bağlı olan 10 olgu (% 350 mg. ve üstü) dışında geri kalan 12 olguda ölüm nedeni zorlamalı ölümlerden herhangi birisidir.

Çalışma grubunda ortalama KAK'u % 212.7 mg. bulunmuştur. Bu değer 423 erkek için % 213.9 mg., 33 kadın için ise % 197.5 mg. olarak saptanmıştır. 456 olguya ait KAK'u dağılımı Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2. 456 Olguya ait KAK'u dağılımı

Tablo II. 456 Olguda Ölüm Şekilleri, Yaş Ortalaması ve Ortalama KAK'u

Ölüm Şekli	Sayı (n:)	%	Ortalama KAK mg.	Yaş Ortalaması
Zorlamalı Ölüm	372	81.6	217.0	37.0
Doğal Ölüm	79	17.3	197.8	45.6
Saptanamayan Ölüm	5	1.1	153.6	34.2

Tablo III. Zorlamalı Ölüm Olgularında Orijin ve Ortalama KAK'u Dağılımı

Orijin	Sayı	%	Ortalama KAK % mg	KAK aralığı % mg	Yaş Ort.
Kaza	182	48.9	235.4	92-624	37.0
Cinayet	147	39.5	203.3	92-552	37.5
İntihar	33	8.9	193.5	100-296	36.3
Bilinmeyen	10	2.7	161.6	64-296	33.2

Tablo 4'te kaza, intihar ve cinayet gibi orijinlere sebep olan ilk 3 ölüm şekli görülmektedir.

Tablo IV. Alkol Olgularında Kaza, İntihar ve Cinayet En Sık İlk 3 Neden

Kaza	Cinayet	İntihar	Bilinmeyen
Trafik Kazası Suda Boğulma Yüksekten Düşme	Kesici-Delici Alet Yar. Ateşli Silah Mermi Ç. Darp-Künt Travma	Ası Ateşli Silah Mermi Ç. Suda Boğulma	Saptanamayan Toksik M. 1. Kurula Sevk -----

Kanında alkol saptanan 372 zorlamalı ölüm olgusunun en sık görülen ölüm nedenleri ve ortalama KAK'ları Tablo 5'te detaylı olarak verilmiştir.

Tablo V. Zorlamalı Ölüm Çeşitleri ve Ortalama KAK'ları

Ölüm Şekli	Olgu Sayısı	Ortalama KAK mg.	KAK aralığı mg.
Kesici-Delici Alet Y.	61	210	92-536
Trafik Kazası	58	224	112-440
Ateşli Silah Mermi Ç. Yar.	37	188	100-296
Darp-Künt Travma	36	202	100-552
Suda Boğulma	34	237	100-400
Yüksekten Düşme	27	221	100-312
Müşterek Etki*	22	221	104-392
Asıya Bağlı Mek. Asfiksi	19	188	108-276
Karbonmonoksit Zehirlen.	16	205	96-440
Alkol İntoksikasyonu	13	414	128-624**
Solunum Yol. Yabancı C.K	8	248	132-384
Elle Boğulma	7	188	132-300
Saptanamayan Toksik M.A	7	179	108-296
Elektrik Çarpması	6	134	100-188
Morfin İntoksikasyonu	4	141	100-164
1.İhtisas Kuruluna Sevk	4	173	136-236
Bağla Boğulma	3	265	148-440
Soguktan Donma	3	241	228-260
Kesici Alet Yaralanması	2	290	288-292
Av Tüfegi Saçma Tanesi Y.	2	216	136-296
İnsektisid Zehirlenmesi	1	168	168
Tren Kazası	1	92	92
Yanma	1	264	264

* Tablo 6'da detaylı olarak verilmiştir.

** KAK'ı % 300 mg.'ın altında tespit edilen 3 olgu hastanede tedavi görürken ölmüştür.

Kişinin ölümünde birden fazla travma türünün yer alması ile meydana gelen Müşterek Etki'ye bağlı ölümler oldukça fazla çeşitlilik göstermiştir (Tablo 6).

Tablo VI. Müşterek Etkiye Bağlı Ölüm Çeşitleri ve Ortalama KAK'ları

MÜŞTEREK ETKİ ÇEŞİTLERİ	Olgu Sayısı	KAK Ort. mg.
Yanık Şoku + Karbonmonoksit Zehirlenmesi	8	271
Kesici-Delici Alet Yaralanması + Bağla Boğulma	3	196
Künt Kafa Travması + Bağla Boğulma	2	222
Kesici-Delici Alet Yaralanması + Boğazlanma	2	198
Künt Kafa Travması + Suda Boğulma	1	160
Kesici-Delici Alet Yaralanması + Ezici Alet Yaralanması	1	160
Kesici-Delici Alet Yaralanması + Elie Boğulma	1	296
Kesici-Delici Alet Yaralanması + Suda Boğulma	1	160
Ağız-Burun Tıkaması + Bağla Boğulma	1	104
Künt Kafa Travması + Elie Boğulma	1	232
Ateşli Silah M. Çekirdeği Y. + Kesici-Delici Alet Yara.	1	164

Alkol alımının eşlik ettiği doğal ölümlerde ilk sırayı kadiyovasküler sistem içinde kalp hastalıkları almıştır. Bunu, solunum sistemine bağlı hastalıklar takip etmiştir (Tablo 7).

Tablo VII. Doğal Ölümlerin En Sık Görülen Çeşitleri ve Ortalama KAK'ları

Doğal Ölüm Çeşidi	Olgu Sayısı (n:)	KAK ort. mg.	KAK aralığı mg.
Kalp Yetersizliği	49	183	92-432
Akciğer Ödemi	9	222	132-300
Patolojik Beyin Kanaması	5	182	108-288
Akciğer Tüberkülozu	5	239	108-320
Pnömoni	4	224	188-252

Son olarak alkol alımının eşlik etmiş olduğu zorlamalı ve doğal ölüm çeşitlerinin, o süre içerisinde Morg İhtisas Dairesince yapılan tüm otopsiler arasında aynı etyolojiye sahip olanlar Tablo 8'de karşılaştırmalı olarak oranları ile birlikte verilmiştir. Bu tablo bize toplu olarak alkolün ölüm çeşitlerine hangi oranlarda eşlik ettiğini göstermektedir.

Tablo VIII. Alkollü Olguların Tüm Olgular İçerisindeki Oranları

Ölüm Nedeni	Toplam Olgu S.	Alkollü Olgu S.	%
<i>Zorlamalı Ölüm</i>			
Ası	126	19	15.1
İple Boğulma	32	3	9.3
Elle Boğulma	18	7	38.9
Suda Boğulma	211	34	16.1
Solunum Yol. Yabancı Cisim K.	39	8	20.5
Boğazlanma	2	1*	50.0
Kesici-Delici Alet Yaralanması	172	61	35.5
Av Tüfeği Yaralanması	24	2	8.3
Karbonmonoksit İntoksikasyonu	95	16	16.8
Morfin İntoksikasyonu	81	4	4.9
Alkol İntoksikasyonu	13	13	100
Darp-Künt Travma	320	36	11.2
Yüksekten Düşme	99	27	27.3
Trafik Kazası	135	58	42.9
<i>Doğal Ölüm</i>			
Kalp Yetersizliği	345	49	14.2
Akciğer Ödemi	17	9	52.9
Patolojik Beyin Kanaması	53	5	9.5
<i>Ölüm Nedeni Saptanamayanlar</i>			
1. Kurula Sevk	40	6	15.0

* Bu tek olgu Tablo 6'daki müşterek etki çeşitleri içerisinde yer almaktadır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Alkol ve travmaya bağlı ölümler arasında oldukça kuvvetli bir ilişkinin bulunduğu ve KAK arttıkça travmatik ölüm sayısının da arttığı daha önce bu konuda yapılan bir çok çalışmada saptanmıştır (18-21).

Olgularımızda 38.6 olarak bulunan genel yaş ortalaması, Loftus ve ark. (3) tarafından 32.8, Goodman ve ark. (22) tarafından ise 39 olarak bulunmuştur. En çok olguya 30-40 yaş grubunda rastlanır iken (Şekil 1), Almanya'da: Berlin ve Hamburg şehirlerinde yapılan 2 ayrı çalışmada olgulara en sık 40-60 yaş grubunda rastlandığı belirtilmiştir (23,24).

Kanında alkol tespit edilen ölüm olgularımızda erkek cinsiyetin % 92.8 ile büyük hakimiyet göstermesi diğer çalışmalar ile uyum göstermiştir (3,22,25). Bu durum, erkeklerin daha fazla alkol kullanması, alkollü iken daha fazla sosyal aktivite göstermesi ve daha fazla ağırsiv davranışlarda bulunması ile açıklanabilir.

İstanbul'un adli otopsilerinde alkole rastlanma oranı ortalama % 12.8 olarak bulunmuştur (Tablo 1). Bu oranı: Wiese ve ark. Berlin'de (24) % 22, Bartsch ve ark. Hamburg'da (23) % 18.6, Loftus ve ark. Stellenbosch'da (3) % 16 ve de Hanzlick ve ark. Fulton'da (21) % 21 olarak tespit etmişlerdir. Saptadığımız oran diğer çalışmalardan ortalama olarak % 6-7 oranında daha düşük bulunmuştur.

Olgularımızda KAK % 64-624 mg. arasında dağılım göstermiştir. % 50 mg.'ın altında hiçbir olguya rastlanmamıştır (Şekil 2). Olgularımızda KAK ortalaması % 212.7 mg. bulunmuştur. Loftus ve ark. (3) çalışmalarında bu oranı % 142 mg. olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda saptadığımız bu oran, literatürde bildirildiği şekilde bilinç bulanıklığı ve oryantasyon bozukluğunun başladığı, kas koordinasyonunun kaybolduğu seviyeye uymaktadır (13).

Olgularımızın % 89.2'sinde KAK % 100-300 mg. arasında saptanmıştır. Bir çalışmada bu değere % 58 oranında rastlanmıştır (21). Çalışmamızda % 100 mg.'ın altındaki olgu sayısı sadece 6'dır. Bu da bize, ölen kişilerin almış oldukları alkol miktarlarının makul düzeylerde olmadığını göstermektedir. Özellikle minimum intoksikasyon sınırı olarak kabul edilen % 350 mg.'ın (12,13) üstünde 22 olgu saptanmışken, bunlardan 12 olguda ölüm nedeninin zorlamalı ölüm olması oldukça düşündürücüdür.

Tablo 2 incelendiği zaman kanında alkol saptanan olguların % 17.3'ünde ölümün doğal nedenlerden meydana gelmiş olduğu görülecektir. Bu oranı Penttila ve ark. (7) % 16, Kubo ve ark. (8) % 19, Hanzlick ve ark. (21) % 20 ve Wiese ve ark. (24) % 33 olarak bildirmektedirler. Doğal ölümler içerisinde ilk sırayı kardiyovasküler, ikinci sırayı ise solunum sistemi hastalıkları almıştır. 45 yaş üstü erkeklerdeki ani kardiyak ölümlerde de alkolün önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (7-9).

Kanında alkol tespit edilen olguların % 81.6'sında ise ölüm, zorlamalı ölüm şeklindedir. Diğer çalışmalarda ise bu oran, % 84 (7), % 80 (21) ve % 67 (24) olarak bildirilmektedir.

Zorlamalı ölüm olgularını orijinleri açısından incelediğimizde (Tablo 3), sıralamanın kaza, intihar, cinayet ve bilinmeyen şeklinde olduğu ve ortalama KAK'nun kazalarda en yüksek seviyelerde bulunduğu görülecektir. Bu sıralamayı Loftus ve ark. (3) cinayet, kaza ve intihar ve bilinmeyen, Penttila ve ark. (7) kaza, intihar ve bilinmeyen, Kubo ve ark. (8) intihar, kaza ve cinayet şeklinde bildirmişlerdir. Orijin sıralamasındaki bu değişikliklerin; çeşitli ülkelerde ve bu ülkelerin çeşitli kentlerinde özellikle sosyal yaşantıdaki farklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 4'te her bir orijine ait en sık tespit edilen 3 ölüm şekli verilmiştir. Kubo ve ark. yaptığı çalışmada kaza ve intihar orijinlerine ait sıralama çalışmamızla aynıdır (8).

Tablo 5 incelendiğinde akut alkol intoksikasyonundan sonra en yüksek ortalama KAK'na sahip olan iki ölüm şeklinin kesici alet yaralanması ve bağla boğulmanın olduğu görülecektir.

Çalışmamızda trafik kazaları 58 olgu ile 2. sıklıkta olup, ortalama KAK % 224 mg. olarak tespit edilmiştir.

Bu oranı; Hain ve ark. (26) % 120-180 mg. arası, Raffle ise (2) % 160 mg. olarak bildirmektedir. Trafik kazalarında önemli olan, anında alkol tespit edilen cesedin kaza anında sürücü, yolcu veya yaya konumlarından hangisinde olduğudur. Bunun bilinmesi halinde trafik kazaları ile alkol alımının yakın ilişkisi kesin olarak kurulabilir. Nitekim, Adli Tıp Kurumu'na gönderilen birçok dosyada ölen şahsın sürücü mü yoksa yolcu mu olduğu sorulmaktadır. Bunun ayrımı için izlenmesi gereken en iyi yol; daha keşif aşamasından itibaren bu soruya cevap aramaktır.

Alkol intoksikasyonundan ölen 13 olguda (% 2.8) ortalama KAK % 414 mg. olarak tespit edilmiştir. Akut alkol intoksikasyonundan ölen ve KAK'ları % 300 mg.'ın altında olan 3 olgu ise hastanede kısa bir süre müdahale görmüştür. Japonya'da bir komite tarafından yapılan çalışmada; akut alkol intoksikasyonunun tüm zehirlenmeler içerisinde % 10 oranında görüldüğü, ve KAK ortalama olarak % 427 mg. tespit edildiği bildirilmiştir (27). Beş kuzey Avrupa ülkesini kapsayan bir çalışmada ise, akut alkol intoksikasyonunun % 4 ile % 25.8 arasında olduğu ve özellikle Finlandiya (% 25.8) ve İzlanda'da (% 16.7) ölüm nedenlerinin başında yer aldığı, ortalama KAK'nun % 500 mg. civarında tespit edildiği bildirilmektedir (10). Postmortem olarak 175 olguda bir çalışma yapan Heatley ve ark. (28) ortalama KAK'nu % 355 mg. tespit etmişler ve klasik literatürde bildirilenden düşük olduğunu vurgulamışlardır. Ölümün % 250-300 mg. kadar düşük seviyelerde de meydana gelebileceğini, bunun, mide içeriğini aspire eden olgularda daha sık oluştuğunu bildirmişlerdir.

Suda boğulmalar, 34 olgu ve % 237 mg. KAK ortalaması ile oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Suda boğulmaların % 16.1'ine alkol alımının eşlik ettiği saptanmıştır (Tablo 8). Bu oran diğer çalışmalarda sırasıyla % 51 (4), % 41 (29), % 61 (30) ve % 64 (31) olarak, tespit ettiğimiz değerden çok yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde, suda boğulma olgularında ortalama KAK'nu sırasıyla % 200-300 mg. (30), % 100-200 mg. (29) ve % 150 mg. civarı (4) olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Tüm yazarların ortak görüşü kazaya bağlı suda boğulma olgularında alkolün direkt ve indirek olarak önemli bir rol oynadığıdır.

Çalışma grubumuzda alkol alımının eşlik ettiği travmatik ölümler içerisinde 61 olgu ile kesici-delici alet yaralanmasına bağlı ölümler ilk sırayı almıştır (Tablo 5). Bu olgulardaki ortalama KAK değeri % 210 mg.'dır. Kesici-delici alet yaralanmasına bağlı tüm ölümler içerisinde ise, % 35.5 oranında alkol alımı tespit edilmiştir (Tablo 8). Dufflou ve ark. çalışmalarında kanında alkol tespit edilen cinayet olgularında ölümün, en sık işlendiğini ve bu olaya % 44 oranında rastlandığını, ölen şahıslarda ise % 200 mg.'ın üzerinde KAK bulunduğunu belirtmiştir.

Çalışmamızda ateşli silah ile oluşan ölüm olguları hem intihar, hem de cinayet orijinlerinde 2. sıklıkta tespit edilmiştir (Tablo 4,5). Ateşli silah ile oluşan ölüm olaylarında ortalama KAK % 188 mg. bulunmuştur. Riddick ve ark. (34) çalışmalarında; alkollü olgularda cinayet nedeni olarak ateşli silahların, kesici-delici aletlerden sonra ikinci sıklıkta kullanılmış olduğunu ve şehirlerde ateşli silahların, kırsal alanlarda ise, kesici-delici aletler ile öldürme olaylarının sık olduğunu vurgulamıştır.

Bu sonuç; çeşitli silah türlerinin bulundurulma ve/veya temin edilebilmesi ile ilişik görülmektedir. Muscat ve ark. (35) ise cinayet olgularında, ateşli silahların % 60 oranında tercih edildiğini ve olguların % 53'ünde ortalama % 181 mg. KAK tespit edildiğini belirtmiştir.

Alkol alımının eşlik ettiği darp ve künt travmaya bağlı ölüm olguları 36 adet olup, ortalama KAK % 202 mg. bulunmuştur. Çalışmamızda, cinayet orijini içerisinde 3. sıklıkta yer alan bu grup Dufluo ve ark. (32) tarafından Cape Town'da yapılan bir çalışmada kesici-delici alet yaralanmasına bağlı ölümlerden sonra 2. sıklıkta tespit edilmiştir. Başka bir çalışmada ise, bu sıklık 4. sıradadır (5).

Tablo 4 incelendiğinde orijini intihar eden olguların % 35.8'inin ve ası yöntemini kullananların ise % 24.5'inin kanında alkol tespit etmişlerdir. Bu çalışmalarda, intihar yöntemleri olarak sırasıyla karbonmonoksit zehirlenmesi, ası ve ateşli silah kullanımı bildirilmektedir. Pensilvanya'da yapılan bir çalışmada ise, özellikle alkol almış gençlerde ateşli silah ile intiharın 23 yıllık bir süre içerisinde 2.5 kat arttığı ve bu yöntemin diğerlerine nazaran 4.9 kat daha fazla tercih edildiği bildirilmektedir (37).

Copeland (38) ise, intiharlarda % 28.5 oranında alkol alımı tespit etmiş ve bizdekinin aksine intiharların % 50 oranında ateşli silahlarla, % 16 oranında ise ası vasıtasıyla olduğunu bildirmiştir. Ateşli silah ile intihar yöntemine diğer çalışmalarda daha sık rastlanmasının nedeni, o ülkelerde, ateşli silahların daha kolay elde edilebilmesinden kaynaklanmaktadır.

Olgularımızın 22'sinin (Tablo 6) ölümlerinde müsterek etki saptanmış olup, 8 olgu ile karbonmonoksit zehirlenmesi-yanık şoku en sık görülen şekli oluşturmuştur. Bu olgularda ortalama KAK'nun % 271 mg. gibi yüksek saptanması düşündürücüdür. Bunlarda büyük ihtimalle alkollü şahsın yol açtığı kaza sonucu yangınlar söz konusu olup, elinde sigara ile yatakta sızmalar buna tipik örnek oluşturmaktadır. Geri kalan 14 olguda ise, ölüm şekillerinin oldukça geniş bir dağılım göstermesi ilgi çekicidir. Bu 14 olguda KAK % 104-296 mg. arasında değişim göstermektedir.

Sonuç olarak, İstanbul'un adli otopsilerinde yaklaşık % 13 oranında alkol tespit edilmiştir. Büyük bir oran olmasa bile küçümsenmemesi gereken bir değerdir. Alkolün, ölümün meydana gelmesinde kısmen zemin hazırlayıcı, kısmen de yardımcı bir faktör olarak karşımıza çıktığı görülmektedir.

Getirilecek olan tedbirler, yapılacak olan denetimler ve eğitimler sayesinde alkole bağlı olan kazalar büyük oranda azalacaktır. Aynı şekilde, bilinçli ve makul düzeylerde alınacak alkol, kişiler arasındaki ilişkilerde belli bir derecede de olsa şiddet unsurunun daha az ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Sigaraya karşı yapılan yoğun propagandanın alkol için de yapılması bu konuda büyük adımların atılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- 1 Ege, R., Öner, O. (1986) Alkol ve Trafik Kazaları, Emel Matbaası, Ankara.
- 2 Raffle, P.A.B. (1989) *J. Royal Soc. Med.*, **82**, 133-135.
- 3 Loftus, I.A., Dada, M.A. (1992) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **13**(3), 248-252.
- 4 Plueckhahn, V.D. (1984) *Med. J. Aust.*, **141**(1), 22-25.

- 5 Goodman, R.A., Mercy, J.A., Loya, F., Rosenberg, M.L., Smith, J.C., Allen, N.H. (1986) *Am. J. Public. Healt.*, **76**(2), 144-149.
- 6 Lowenfels, A.B., Shein Wynn, P.E. (1992) *M.M.W.R.*, **41**(24), 429-431.
- 7 Penttilä, A., Karhunen, P.J., Vouri, E. (1989) *Forensic Sci. Int.*, **43**, 95-102.
- 8 Kubo, S., Dankwarth, G., Püschel, K. (1991) *Forensic Sci. Int.*, **52**, 77-84.
- 9 Wannamethee, G., Shaper, A.G. (1992) *Br. Heart J.*, **68**, 443-448.
- 10 Steentoft, A., Teige, B., Vouri, E., Ceder, G., Holmgren, P., Kaa, E., Kristinsson, J. (1989) *Z. Rechtsmed.*, **102**, 355-365.
- 11 Kaa, E., Gregersen, M. (1992) *Int. J. Leg. Med.*, **105**, 133-138.
- 12 Fattah, A. (1970) in *Handbook of Forensic Pathology*, pp. 283-287, J.B. Lippincott Comp., Philadelphia, Toronto.
- 13 Spitz, W.U. (1993) in *Medicolegal Investigation of Death*, 3rd edn., pp. 767-775, Charles C. Thomas, Springfield.
- 14 Moritz, A.R., Morris, R.C. (1970) in *Handbook of Legal Medicine*, 3rd edn., pp. 76-80, The C.V. Mosby Comp., Saint Louis.
- 15 Chao, T.C., Lo, D.S.T., Bloodworth, B.C., Tan-Siew, W.F. (1992) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **13**(3), 255-260.
- 16 Alberktsen, S.B., Thomsen, J.L., Aalund, O., Breiting, V.B., Danielsen, L., Larsen, K.H., et al (1989) *Forensic Sci. Int.*, **41**, 181-191.
- 17 Pories, S., Gamelli, R., Vacek, P., Goodwin, G., Shinozaki, T., Harris, F. (1992) *J. Trauma*, **3**(1), 60-64.
- 18 Rudletge, R., Messick, W.J. (1992) *J. Trauma*, **33**(5), 737-742.
- 19 Abel, E.L., Welte, J.W. (1987) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **8**(2), 107-111.
- 20 Weston, J.T. (1980) *Am. J. Clin. Pathol.*, **74**, 755-758.
- 21 Hanzlick, R., Hawkins, C., Hammani, A. (1988) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **9**(4), 322-330.
- 22 Goodman, R.A., Istre, G.R., Jordan, F.B., Herdon, J.L., Kelaghan, J. (1991) *J. Stud. Alc.*, **52**(2), 156-161.
- 23 Bartsch, N., Trubner, K., Puschel K. (1992) *Blutalkohol*, **29**(3), 185-192.
- 24 Wiese, J., Maxeiner, H., Steebler, M. (1990) *Beitr. Gerichtl. Med.*, **48**, 535-541.
- 25 Stinson, F.S., DeBakey, S.F. (1992) *Br. J. Add.*, **87**, 777-783.
- 26 Hain, J.R., Ryan, D.M., Spitz, W.U. (1989) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **10**(3), 187-192.
- 27 Investigation Committee of the Medico-Legal Society of Japan (1991) *Nippon. Haigaku. Zasshi.*, **45**(3), 258-262.
- 28 Heatley, M.K., Crane, J. (1990) *Med. Sci. Law*, **30**(2), 101-105.
- 29 Wintemute, G.J., Teret, S.P., Kraus, J.P., Wright, M. (1990) *Accid. Anal. Prev.*, **22**(3), 291-292.
- 30 Kringsholm, B., Filskov, A., Kock, K. (1991) *Forensic Sci. Int.*, **52**, 85-92.
- 31 Davis, S., Smith, L.S. (1985) *S. Afr. Med. J.*, **68**(10), 739-742.
- 32 Duflou, L.C., Lamont, D.L., Knobel, G.J. (1988) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **9**(4), 290-294.
- 33 Lerer, L.B. (1992) *Forensic Sci. Int.*, **55**, 93-99.
- 34 Riddick, L., Brissie, R.M., Embry, J.H., Cumberland, G.D., Gilchrist, T.F., Glass, J.M., et al (1989) *Forensic Sci. Int.*, **40**, 105-122.
- 35 Muscat, J.E., Huncharek, M.S. (1991) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **12**(2), 105-110.
- 36 Haywart, L., Zubrick, S.R., Silburn, S. (1992) *J. Epid. Com. Health*, **46**, 256-260.
- 37 Brent, D.A., Perper, J.A., Allman, C.J. (1987) *J.A.M.A.*, **257**(24), 3369-3372.
- 38 Copeland, A.R. (1989) *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, **10**(1), 10-13.