

Trafik Kazasına Karışmış Sürücülerde Muayeneye Getirilme Süresinin Kan Alkol Konsantrasyonunda Yaptığı Değişiklikler

FARUK YORULMAZ ^{a)}, DERYA AZMAK ^{b)}, GÜRSEL ÇETİN ^{c)}

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

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

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

THE CHANGES IN THE BLOOD ALCOHOL CONCENTRATION OF THE DRIVERS IN TRAFFIC ACCIDENTS DUE TO THE EXAMINATION TIME

Summary

As it is known, alcohol is a substance which makes difficult for a human being to think and behave rationally and which impairs the ability of giving quick decisions and applying the given decisions. The abilities which are especially important while driving may sometimes lead to irreversible bad results. For this reason, the maximum acceptable blood alcohol concentration (BAC) amounts a driver may possess while driving have been determined by all different countries. However, these legal restrictions are only meaningful if the examination is performed immediately and if BAC is determined correctly. The error rate of the results is proportional to the time of the examination.

We tried to state the importance of the reduced BAC amount due to time loss in 18 persons who were examined because of traffic accidents in order to show the dimensions of the problem and to propose solutions. 6 of these 18 persons had higher BAC at the time of the accident although they had lower than 50 mg% BAC at the time of the examination. All the persons in the group were brought for the examination approximately 73.05, 6 persons with high BAC 90.8, and 12 persons with low BAC 64.2 minutes after the events. Most of the accidents that our group were involved in took place between 16.00-24.00 hours.

It is obvious that this problem we have dealt with in Edirne is greater in big cities. Education, effective inspection, dissuading punishment, alcohol examination by the authorities who came to the place of the accident first and broader studies will help to state the problem with all its perspectives and to find solutions.

Key Words : *Alcohol, traffic accident, forensic report.*

Özet

Bilindiği gibi alkol insanların sağlıklı düşünme ve davranmalarını güçleştiren, ani karar verme ve bu kararı uygulama yeteneklerini azaltan bir maddedir. Özellikle araç kullanmada çok önemli olan bu yeteneklerin azalması, bazan geri dönüşü imkansız sonuçlara yol açabilmektedir. Bu nedenle tüm ülkelerde araç kullanırken alınabilecek maksimum alkol miktarları belirlenmiştir. Ancak bu yasal sınırlar, en erken dönemde muayene ve doğru kan alkol konsantrasyonu (KAK) tespiti ile anlam kazanmaktadır.

Bu sorunun boyutlarını ortaya koymak ve giderilmesi için öneriler geliştirmek amacıyla; trafik kazası nedeniyle muayeneye getirilen 18 kişide, zaman kaybına bağlı alkol miktarının önemini ortaya koymaya çalıştık. 18 kişilik grubumuzda 6 kişi muayenede % 50 mg'ın altında KAK bulunmasına rağmen, kaza anında bu değerin üzerinde KAK'na sahip idiler. Muayeneye tüm grup ortalama 73.05, 6 kişilik KAK'u yüksek grup 90.8 ve 12 kişilik KAK'u düşük olan grup 64.2 dakikada getirilmiştir. Çalışma grubumuzun karıştığı kazalar en çok 16.00-24.00 saatleri arasında olmuştur.

Edirne'de belirlediğimiz bu sorunu, büyük şehirlerimizde çok daha büyük boyutlarda yaşandığına şüphe yoktur. Eğitim, etkili denetim ve caydırıcı ceza uygulaması, kaza yerine ilk gelen yetkililerce alkol muayenesi yapılması ve daha geniş çalışmalar hem sorunun tüm boyutlarıyla ortaya konulmasını hem de çözümünü sağlamaya yardımcı olacaktır.

GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya çapında kullanımı gittikçe yaygınlaşan alkolün; zorlamalı ve doğal ölümler ile yaralama ve yaralanma olaylarında, olayı kolaylaştırıcı veya çoğu zaman nedensel bir faktör olduğu bilinen bir gerçektir (1,2). Bu yüzden birçok ülkede, araç sürücülerinin, araçlarını kullanırken alabilecekleri alkol miktarı mevzuatlı sınırlandırılmıştır. Bu sınır ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Polonya ve diğer bazı Doğu Avrupa ülkelerinde sürücülerin, araç kullanırken KAK'ları maksimum % 30 mg. gibi düşük tutulurken, Avusturya'da % 40 mg., bazı İskandinav ülkeleri ve Türkiye'de % 50 mg., İngiltere, İskoçya, Kanada ve bazı Batı Avrupa ülkeleri ile ABD'nin birçok eyaletinde % 80 mg., diğer eyaletlerinde % 100 mg. olarak kabul edilmektedir (1,3,4).

Ülkemizde sınır; 18 Ekim 1983'te yayınlanarak yürürlüğe giren, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun alkol ile ilgili 48. maddesi ve bu kanuna bağlı olarak 16 Haziran 1985'te yürürlüğe giren Karayolları Trafik Yönetmeliğinin, uyuşturucu ve keyif verici maddeler ile alkollü içkilerin etkisi altında araç sürme yasağı ile ilgili 110. maddesi ile % 50 mg. (=0.5 promil) olarak kabul edilmiş olup bu sınırın üzerine çıkan özel taşıt sürücülerini hakkında 48. maddeye göre işlem yapılmaktadır (3,5-7).

Olağan alkol muayeneleri ile kazaya karışmış sürücülerin alkol muayeneleri, hemen olay yerinde yapıldığı zaman o anki gerçek değer saptanabildiği için bu aşamada bir sorun ortaya çıkmamaktadır. Fakat olay anı ile alkol muayenesi arasındaki süre uzadıkça kandaki alkol miktarı sürekli olarak 100 ml kanda 15-20 mg/saat hızla lineer bir biçimde karaciğer tarafından yıkıma uğratarak azalmaktadır (8). Böylece, olay anında % 50 mg. ve üzerinde KAK'una sahip bir şahıs, muayene için geçen süreye bağlı olarak KAK'ı % 50 mg.'ın altında bulunabilmektedir. Bu durumda kişi, mevzuatımıza göre alkollü araç kullanma cezasına çarptırılmamaktadır. Pratik adli tıp açısından bu olay önemli bir hata kaynağı olmaktadır (3).

Olguların en son alkol aldıkları zaman kayıtlarda bulunmadığından hesaplama; kaza anında KAK'nun maksimumunda olduğu farzedilerek yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı; adli tıp uygulamalarından birini oluşturan alkol muayenelerinde, kişilerin ne kadar süre içinde muayeneye getirildiklerini, olay anı ile muayeneye getirilme arasında geçen süre içinde, ne oranda alkolün yıkıma uğradığını ve bu şahısların kaza anında mevzuatımıza

göre sınır alkol değerinin üzerinde KAK'na sahip olup olmadıklarını, böylece ne oranda kişinin alkollü araç kullanma suçu işledikleri halde muayeneye geç getirilme nedeni ile

cezaya çarptırılmadıklarını ortaya koymaktadır. Böylece bu çok önemli konuya; adli hekimlerin, pratisyen hekimlerin ve adli makamların dikkatlerini çekmektedir.

MATERYAL VE METOD

1992-1993 yılları arasındaki 2 yıllık sürede; çeşitli adli makamlar tarafından alkol muayenesi için adli tabiplik hizmetini yürüten Edirne İli Merkez Yıldırım Sağlık Ocağına gönderilen toplam 2565 olgu taranmıştır. Bu olgular içerisinde; adli makamlarca olay saati, adli tabiplikçe muayene saati bildirilen ve ölçümlerde % 5 (=0.05 promil) üstünde, % 50 mg (=0.5 promil) altında KAK tesbit edilen ve etyolojisinde trafik kazası olan 18 olgu çalışma grubu olarak seçilmiştir.

Alkol muayeneleri, nöbetçi pratisyen hekim tarafından, Lion marka S-D2 model alkolometre ile yapılmıştır. Bu alkolometre solunum havasından, kan alkol düzeyini % mg olarak vermektedir.

Olguların olay saati ile muayene saati arasındaki fark dakika olarak belirlenmiş, bu süre içinde kayba uğrayan alkol miktarı hesaplanarak muayenede bulunan değere eklenmiş ve böylece olay anındaki muhtemel KAK bulunmaya çalışılmıştır. Vücuttan alkolün eliminasyonunu etkileyen; olguların ağırlıkları, aldıkları alkolün cinsi ve miktarı, alkolik olup olmadıkları ve alkollü aç veya tok karına alıp almadıkları kayıtlarda yer almadığından, bu 18 olgunun muayene anındaki KAK düzeyleri klasik kitaplarda bildirilen 15-20 mg/100 ml kan/60 dakika değerlerinden minimumu olan 15 mg/100ml kan/60 dakika eliminasyon hızı kullanılarak ve geçen süre gözönüne alınarak, olay anındaki muhtemel KAK düzeyi saptanmaya çalışılmıştır.

% 50 mg (0.5 promil) altında KAK tesbit edilen; darp-cebir, icrai, rezalet, görevli memura hakaret-mukavemet, fuhuş, silah gösterme ve atma ile cinsel suçlara bağlı nedenlerle getirilen olgular mevzuatımızda suç niteliğinde olan bir alkolemi sınırı belirtilmediğinden, trafik kazasına karışarak KAK % 50 mg ve üstü olanlar ceza aldığı için ve aynı zamanda olay saati ile muayene saati belirtilmeyenler amaca uygun hesabın yapılamaması nedeniyle, çalışma dışı tutulmuştur.

BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturan 18 olgunun yaş ortalaması 33.1±9.0 (minimum 21, maksimum 47) yıldır. Olguların tümü erkektir.

Çalışma grubumuzun karıştığı trafik kazaları, en çok 16.00-24.00 saatleri arasında meydana gelmiştir (15 olgu, % 83.3). Bu kazalardan 6'sı (% 33.3) 23.00-24.00 saatleri arasında ve 4 tanesi (% 22.2) 17.00-18.00 saatleri arasında olmuştur. Saat 03.00-15.00 arasında, çalışma grubumuza ait kaza yoktur.

Olgular; adli makamlarca alkol muayenesi için en erken 35, en geç 150 dakika (2.5 saat) içerisinde sağlık ocağına gönderilmişlerdir, bu süre ortalama 73.1±34.8 dakika bulunmuştur.

Olguların; adli tabiplikçe muayene anında tesbit edilen, KAK ortalama 25.0±12.4 % mg olarak bulunmuştur (minimum % 10 mg, maksimum % 45 mg) (Tablo I).

Tablo I. Araştırma Grubunun Özellikleri

Protokol No:	Yaş	Olay Saati	Rapor Saati	Fark (dk.)	Raporda Saptanan KAK (% mg)	Zamana Göre Yıkılan Alkol (% mg)	Olay Anındaki Hesaplanan KAK (% mg)
92/6836	37	17.15	18.15	60	45	15.00	60.00*
92/6922	23	23.30	00.30	60	10	15.00	25.00
92/7086	32	23.30	00.15	45	10	11.25	21.25
92/7235	32	01.00	02.10	70	10	17.50	27.50
92/7463	44	19.30	20.40	70	40	17.50	57.50*
92/7493	30	22.00	00.30	150	10	37.50	47.50
92/7494	32	21.15	22.05	50	35	12.50	47.50
92/7597	45	17.30	19.25	115	35	28.75	63.75*
92/.....	41	18.00	20.00	120	20	30.00	50.00*
93/156	22	23.30	00.15	45	20	11.25	31.25
93/315	38	16.25	18.30	125	25	31.25	56.25*
93/522	40	24.00	00.55	55	45	13.75	58.75*
93/790	25	16.00	16.45	45	20	11.25	31.25
93/1028	43	17.30	18.05	35	15	8.75	23.75
93/1113	47	00.05	00.30	35	40	8.75	48.75
93/1193	22	23.40	00.40	60	30	15.00	45.00
93/1203	21	23.00	00.05	65	25	16.25	41.25
93/1445	22	02.15	04.05	110	15	27.50	42.50

Tablo I'de yanında * işareti bulunan 6 olguda (% 33.3) muayenede % 50 mg'ın altında KAK'na rağmen hesapla, olay anındaki KAK düzeyi % 50 mg (0.5 promil) üzerindedir, kalan 12 olguda ise bu değerin altındadır.

Bu 6 olgunun yaş ortalamaları 40.8 ± 3.2 'dir (minimum 37, maksimum 45 yıl). Kalan 12 olguda ortalama yaş 29.3 ± 8.6 yıldır (minimum 21, maksimum 47). KAK % 50 mg'ın üstünde olan 6 kişinin yaşları kalan 12 kişiye göre anlamlı biçimde yüksektir ($z = 2.435$; $p = 0.015$).

Tabloda dikkati çeken bir diğer husus çalışma grubunda hekime getirilme süresi ortalama 73.1 ± 34.8 dakika iken, olay anı için % 50 mg (0.5 promil) üstünde değer saptanan 6 olguda bu süre ortalama 90.8 ± 32.5 dakikadır (minimum 55, maksimum 125 dakika). Bu süre hesaplanan KAK % 50 mg'dan az olan 12 kişide 64.2 ± 33.8 dakika bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ağız yoluyla alınan alkolün emilimi % 20 oranında mideden, % 80 oranında ise duodenum ve jejunumun ilk kısmından olmaktadır (2,4). Alkolün kana geçme hızı kandaki konsantrasyonu, yaptığı zararlar ve vücuttan atılımına; alınan alkol hacmi ve miktarı, cinsi, alınma hızı, içkinin alkol konsantrasyonu, midenin boş veya dolu olması, birlikte alınan besinlerdeki yağ miktarı, bünyenin alkole duyarlılığı, vücudun alkolü atma ve karaciğerin yıkma yeteneği gibi birçok faktörler etkili olmaktadır (4,5,9).

Alkol eliminasyonunda % 90-95 etkili olan yol, karaciğer tarafından CO₂ ve suya kadar olan oksidasyondur. % 5-10 alkol ise değişmeden solunum ve idrarla atılmaktadır (2,9-11).

Alkolün karaciğerde yıkılarak kandan temizlenmesi, 0 derece kinetiğine bağlı olup, lineer şekildedir (8,12,13). Bu sabit oranda azalış birçok kaynakta 70 kg ağırlıktaki yetişkin, sağlıklı, normal karaciğer fonksiyonlarına sahip, az veya orta derecede alkol alan (alkolik olmayan) bir erkek için 15-20 mg/100 ml kan/60 dakika olarak bildirilmektedir (1,2,4,5,8,13-16). Bazı çalışmalarda ise bu değer 11-25 mg/100 ml kan/60 dakika arasında değişebileceği fakat ortalama olarak 15 mg/100 ml kan/60 dakika olacağı bildirilmektedir (10,11). Karaciğer harabiyeti gelişmemiş alkoliklerde ise yıkım hızının, enzim indüksiyonuna bağlı olarak 30 mg/100 ml kan/60 dakikaya kadar çıktığı da saptanmıştır (8,13,15).

Biz çalışmamızda olguların ağırlığını, alınan alkol miktarını, alınış şeklini ve cinsini raporlardan elde edemediğimiz için, bildirilen en alt yıkım hızı değeri olan 15 mg/100 ml kan/60 dakikayı baz olarak aldık (Tablo I).

KAK; % 50 mg'dan fazla olan 6 olgunun ortalama yaşları kalan 12 kişiden anlamlı biçimde yüksektir. Bu durumda gençler yüksek düzeyde alkol aldıklarında, belki de kendilerine daha az güvendiklerinden, trafiğe daha az çıkmakta iken; daha yaşlı grup alkolü daha uzun süredir kullanmanın verdiği rahatlıkla, aldıkları alkolün düzeyine dikkat etmeksizin trafiğe çıkabilmektedirler.

Bizim çalışmamızda kazaların en sık 16.00-24.00 arasında olduğu bulunmuştur. Ancak, Edirne gibi küçük şehirlerde eğlence yerlerinin çok geç saatlere kadar açık kalmaması etken olabilir. Büyük şehirlerde bu süre daha geç saatlere kadar uzayabilir.

Olay saati ile muayene saati arasındaki fark tüm grubumuzda 73.05 + 34.8 dakika iken, KAK; % 50 mg'ın altında olan 12 olguda 64.2 + 33.8 dakika ve % 50 mg'dan fazla olan 6 olguda ise 90.8 + 32.5 dakika bulunmuştur.

Bu olumsuzluğun giderilmesinde yardımcı olacağını düşündüğümüz önerilerimiz aşağıdadır;

1. Yasal sınırın üstünde alkol alarak trafiğe çıkmada gençler daha fazla rol almaktadır. Bu yaş grubuna yapılacak etkili eğitim ve ebeveynlerin daha etkili denetimleri, faydalı olacaktır.

2. Olay yerine ilk ulaşan yetkililerin (hekim, jandarma, trafik polisi gibi) alkol muayenesini de yaparak rapora yazmaları ile zaman kaybına bağlı olarak gerçek sonucun bulunamaması sorunu ortadan kaldırılabilir. Edirne gibi 100 bin nüfuslu ve dağınık olmayan küçük bir şehirde, muayene için 2.5 saate varan gecikme oluyor ise İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük, daha çok araca sahip, daha yoğun trafiği olan şehirlerde durum daha da olumsuz demektir.

3. Kazaların en sık görüldüğü saatlerde daha sık trafik ve alkol kontrollerinin yapılması, yasal sınırın üzerinde alkol alarak trafiğe çıkanlara caydırıcı cezalar verilmesi, hem sürücülerin hem de yolcu ve yayaların güvenliği açısından koruyucu olacaktır.

4. Bu konuda daha kapsamlı çalışmalar yapılarak sorun tüm boyutları ile ortaya konulmalı, ilgililer uyarılmalı ve kapsamlı önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

5. Raporlara alkol alma zamanının ve miktarının da yazılması ile ileride daha duyarlı değerlendirmelerin yapılması mümkün olacaktır.

6. Olay saati ile rapor saatinin belgelere mutlaka yazılması ileride yapılacak olan çalışmaların daha sağlıklı ve olguların daha yüksek oranda bulunmasını sağlayacaktır. İlgili makamların bu hususa dikkat göstermeleri arzumuzdur.

KAYNAKLAR

- 1 Spitz, W.U. (1993) in *Medicolegal Investigation of Death*, Ch 20: Forensic Aspects of Alcohol, 3 rd edn., pp. 773, Charles C. Thomas, Springfield.
- 2 Fatteh, A. (1970) in *Handbook of Forensic Pathology*, pp. 283-284, J.B. Lippincott Comp., Philadelphia, Toronto.
- 3 Özen, C., Sözen, H. (1971) *Adli Tıp ve Toksikoloji*, İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları Fak. No: 86, s. 531-539, Sermet Matbaası, İstanbul.
- 4 Glaister, J. (1957) in *Medical Jurisprudence and Toxicology*, 10 th edn., pp. 595, Livingstone Ltd., Edinburg.
- 5 Ege, R., Öner, O. (1986) *Alkol ve Trafik Kazaları*, Emel Matbaası, Ankara.
- 6 Karayolları Trafik Kanunu ve Karayolları Trafik Yönetmeliği, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yayınları, s. 27, 1985, Ankara.
- 7 Öztürel, A. (1983) *Adli Tıp*, s. 387-402, Olgaç Matbaası, Ankara.
- 8 Winek, C.L., Murphy, K.L. (1984) *Forensic Sci. Int.*, 25 (3): 159-66.
- 9 Knight, B. (1991) in *Simpson's Forensic Medicine*, 10 th edn., pp.274-275, Edward Arnold, London, Melbourne, Auckland.
- 10 Gordon, I., Shapiro, H.A. (1982) in *Forensic Medicine*, 2 nd edn., pp. 398, Churchill Livingstone, Edinburg, Melbourne, London.
- 11 Porter, W.H., Mayer, T.P. (1994) in *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*, 2 nd edn. (Burtis, C.A., Ashwood, E.R. ed.), pp. 1170-1171, W.B. Saunders Comp., Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo.
- 12 Pradhan, S.N., Dutta, S.N. (1986) in *Pharmacology in Medicine: Principles and Practice*, Ch. 11, pp. 287, SP Press International, Maryland.