



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



**TRAFİK KAZASI OLGULARINDA
ETİL ALKOL DÜZEYLERİNİN
ULUSAL VE ULUSLARARASI DÜZENLEMELER
KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Nihan TONĞAY

Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı

İZMİR

(2019)

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**TRAFİK KAZASI OLGULARINDA
ETİL ALKOL DÜZEYLERİNİN
ULUSAL VE ULUSLARARASI DÜZENLEMELER
KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Nihan TONGAY

Danışman

Prof. Dr. Serap Annette AKGÜR

Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı
Bağımlılık Toksikoloji Yüksek Lisans Programı

İzmir

(2019)

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri

(Adı Soyadı)

İmza

Başkan: Prof.Dr. Serap Annette AKGÜR



(Danışman)

Üye: Doç. Dr. Görkem YARARBAŞ



Üye: Dr. Öğr. Üyesi Gökmen KARABAĞ



Yüksek Lisans Tezinin Kabul Edildiği Tarih: 17.05. 2019

Önsöz

İnsanların her sabah ne için uyanıp, o çok kıymetli zamanı ne için harcayacaklarını her zaman önemsemiş ve ciddiye almışımdır. ‘‘Hayat, mutsuz olunarak uyanılan günlerden ibaret olmamalıdır’’ diye düşünerek, lisans eğitiminin sonucunda iş hayatımın her gününe mutlu ve istekli uyanabilmek için Bağımlılık Toksikolojisi Yüksek Lisans Programı’nı tercih ettim. Kariyer planım her ne kadar akademik olarak ilerlemeyecek olsa bile, mesleki anlamda kendimi bu bölümde yeterince doyurduğuma inanıyorum. Hayatla karışık olarak aldığımız yüksek lisans program dersleri, sayfalardan ve yazılı metinlerden daha fazlasının öğrenilmesine, bakış açısının daha da genişlemesine sebep oldu. Hayatta en önemli şeylerden birinin insan ve insanca yaşayabilmek olduğunu, yaşamımız içerisinde yer alan her şeyin ne denli öneme sahip olduğunu danışman hocamın derslerin yanında vermiş olduğu hayat derslerinden öğrendim, onun anlattıklarıyla tecrübe ettim. Lisans programının ötesinde olan bu eğitimde, güler yüzlü tüm öğretmenlerin ve çalışanların insanlara katmış olduğu ‘mutluluk-neşe’ motivasyonu bile çok kıymetliydi.

Bir şeye karar verirken, sonucunun sizi planladığımız yere ulaştırıp ulaştıramayacağını, ya da o yolda sizi nelerin beklediğini bilmenin imkânı yoktur. Ancak, o yolda yürürken size destek olan, iyi ve güler yüzlü insanların olması, sizi şanslı kılar. Ben de bu şansını elde ettiğime inanıyorum.

İzmir 19.07.2019

Nihan TONGAY

Özet

TRAFİK KAZASI OLGULARINDA ETİL ALKOL DÜZEYLERİNİN ULUSAL VE ULUSLARARASI DÜZENLEMELER KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Trafik kazaları diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye için de büyük bir halk sağlığı ve güvenliği sorunudur. Alkol bireylerin reflekslerini ve konsantrasyonlarını etkilediği için birçok ülkede trafik kazalarının oluşmasında sık görülen sebeplerdendir. 2018 yılında Ulaşım Koordinasyon Merkezi'nce (UKOME) belirlenen kararlar doğrultusunda, tüm servis türlerinde kullanılan taşıtlarda çalışacak şoförler için zorunlu Toplu Taşıma Aracı Kullanım Belgesi'nin alınabilmesi için alkollü araç kullanımına bağlı olarak sürücü belgelerinin iptal edilmemiş olması gerekmektedir. Bu personellerin işe girişinde ve vize yenilemeleri sırasında alkole bağlı geçmişe dönük taramalar yapılmaktadır. Türkiye Karayolları Trafik Yönetmeliği'ne göre, otobüs, taksi, minibüs sürücüleri gibi profesyonel sürücüler için yasal alkol sınırı 21 mg/dL, diğer sürücüler içinse 50 mg/dL'dir. Bu çalışmanın amacı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne trafik kazası nedeniyle başvuran olguların kan örneklerindeki alkol düzeylerinin ulusal ve uluslararası düzenlemeler kapsamında değerlendirmektir.

2016-2017 yıllarında trafik kazası nedeniyle başvuran olguların kan örnekleri Bağımlılık Toksikoloji Laboratuvarı'na emniyet&gözetim zinciri altında ulaştırılmıştır. Etil alkol analizi, enzimatik immunoassay yöntemi (CEDIA) kullanılarak yapılmıştır (eşik değer:10 mg/dL). Hastane laboratuvar sisteminden elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir (SPSS 25.0).

Trafik kazası nedeniyle başvuran olgular (n=4266) tüm alkol analizi için başvuran olguların (n=20058) %21,3'ünü oluşturmaktadır. Trafik kazası olgularının %9,6 (n=411)'sında etil alkol pozitif (> eşik değer =10 mg/dL) bulunmuştur ve bu olguların %87,6 (n=360) 'sında alkol derişimi yasal sınır olan 50 mg/dL üzerindedir. Etil alkol pozitif olan trafik kazası olgularının %83,7'si (n=344) erkek ve %16,3'ü (n=67) kadındır ve %33,1'i (n =136) 25-34 yaş

aralığındadır. 2017 yılında trafik kazası geçiren ve alkol saptanan olgu sayısında 2016 yılına göre anlamlı bir artış meydana gelmiştir ($p<0,05$). Trafik kazası geçiren ve alkol pozitif olguların %57,7'si ($n = 237$) araç yolcusu, %27,2'si ($n=112$) motorlu araç ve motorsiklet sürücüsüdür.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan çalışmada 191 ülkenin 25'i trafikte yasal kan alkol sınırının sıfır olduğunu, 53 ülke ise trafikte yasal kan alkol sınırının 50 mg/dL olduğunu bildirmiştir. Çalışmalar kapsamında 40 mg/dL'lik kan alkol konsantrasyonunun bile risk oluşturduğu göz önüne alındığında, alkol sınırı 50 mg/dL ve üzerinde olan ülkelerde, yasal sınırlar da bile trafikte risk oluşturabilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışma, bazı eyaletlerde alkol kullanım yaşının 18'den 21'e çıkarılması halinde trafik kazalarında yaşanan ölümlerin %10-15 oranında azaldığını göstermiştir. Ülkemizde ise ehliyet yaşı ile alkol satın alma yaşı 18 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızın sonuçlarına göre; trafik kazası geçiren alkol pozitif olgu sayısının yıllar içinde arttığı ve bu olguların çoğunluğunu genç yetişkinlerin (18-24 ve 25-34 yaş) oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda alkol satın alma yaşıyla ilgili yapılacak yeni düzenlemelerle trafik kazası oranlarının azaltılabileceği öngörülmektedir. Ayrıca bu olgularda trafik kazalarına karışma sıklıklarının fazla olduğu ve kan örneklerinde etil alkol konsantrasyonunun yasal sınırın oldukça üzerinde (100-199 mg/dL) olduğu saptanmıştır. Bunun nedenleri arasında toplumsal bilincin yeterli düzeyde oluşturulmaması, ülke genelinde gerçekleştirilen alkol denetimlerinin yetersizliği, cezai yaptırımların caydırıcı etkisinin başarısız oluşu sayılabilir.

Trafik kazalarından kaynaklanan maddi ve manevi kayıpların daha da artmaması adına toplumsal bilincin oluşturulması için gerçekleştirilecek çalışma ve eğitimler artırılmalıdır. Denetimlerin sıklaştırılması, cezaların caydırıcılığının artırılması, yasal olarak belirlenen alkol sınırının düşürülmesinin gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler; Alkol; Trafik Kazası; Adli Toksikoloji; Toksikolojik Analiz

Abstract

EVALUATION OF ETHYL ALCOHOL LEVELS IN TRAFFIC ACCIDENT CASES IN THE SCOPE OF NATIONAL AND INTERNATIONAL REGULATIONS

Traffic accidents are a major public safety problem for Turkey like other countries. Alcohol is one of the most common causes of traffic accidents in many countries because of affects individuals' reflexes and concentrations. In accordance with the decisions determined by the Transportation Coordination Center (UKOME) in 2018, the driver's license must not be canceled due to the use of alcoholic vehicles in order to obtain a compulsory Public Transport Use Certificate for the drivers to work on all types of service vehicles. Retrospective alcohol analysis is performed during the recruitment and visa renewals of these personnel. Under the Turkish road traffic regulations, for professional drivers such as taxis, minibuses, buses, alcohol limit is 21 mg/dL while 50 mg/dL for other drivers. The aim of this study is to evaluate the alcohol levels in blood samples of the cases who applied due to traffic accidents in Ege University within the scope of national and international legal limits.

Blood samples of the cases who applied to the Addiction Toxicology Laboratory according to traffic accidents were delivered to the laboratory under the chain of custody between 2016-2017. Ethyl alcohol analysis was performed by using enzymatic immunoassay method (CEDIA) (cut-off:10 mg/dL). The data obtained from the retrospective examination of hospital automation system were analyzed statistically (SPSS 25.0).

Traffic accident cases were 21,3% (n=4266) of all cases (n=20,058) who applied for alcohol analysis. Ethyl alcohol was found positive (> cutoff value =10 mg/dL) in 9.6% (n=411) of traffic accident cases and in 87.6% (n=360) of these cases, alcohol concentration was higher than the legal limit of 50 mg/dL. In ethyl alcohol positive traffic accident cases, 83,7% (n=344) were male and 16,3% (n=67) were female and 33,1% (n=136) of them were in the 25-34 age range. There was significant increase in the alcohol positive traffic accident cases in 2017 compared to 2016 (p<0,05). 57,7% (n=237) of the alcohol positive traffic accident cases were vehicle passenger and 27,2% (n=112) were motor vehicle and motorcycle driver.

In a study conducted by WHO, 25 of 191 countries found that the legal limit of blood alcohol in traffic was zero while 53 of them was reported to be 50 mg/dL. Considering the risk of blood alcohol concentration of 40 mg/dL within the scope of the studies, there is a risk of traffic with an alcohol limit of 50 mg / dL and above even in legal limits. A study conducted in the United States, it has shown that deaths in traffic accidents are reduced by 10-15% if the age of alcohol use is increased from 18 to 21. In our country, the driving license age and the age of purchasing alcohol is 18. According to the results of our study; it was found that the number of alcohol-positive traffic accident cases increased over the years and most of these cases were young adults (18-24 and 25-34 years). In this context, it is foreseen that traffic accident rates can be reduced by new regulations on the age of alcohol purchase. In addition, the frequency of involvement in traffic accidents was high and and ethyl alcohol concentration in blood samples was well above (100-199 mg/dL) the legal limit in these cases. The reasons for this are insufficient social awareness, inadequate alcohol audits throughout the country and the unsuccessful effect of criminal sanctions.

Studies and trainings should be increased about this issue in order not to increase the losses caused by traffic accidents and to create social awareness studies. It's considered that the controls need to be tightened, the deterrence of penalties increased, and the legal alcohol limit should be reduced.

Key Words; Alcohol; Traffic Accident; Forensic Toxicology; Toxicological Analysis

İçindekiler

| | |
|---|------------|
| Önsöz..... | iv |
| Özet | v |
| Abstract..... | vii |
| Tablolar Dizini | x |
| Grafikler Dizini | xi |
| Kısaltma Listesi..... | xii |
| Giriş..... | 1 |
| 1.1 Araştırmanın Konusu..... | 2 |
| 1.2 Araştırmanın Amacı | 2 |
| 1.3 Araştırmanın Hipotezleri | 3 |
| 1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları ve Karşılaşılan Güçlükleri | 3 |
| Genel Bilgiler..... | 4 |
| 2.1 Alkolün Kimyasal Özellikleri..... | 4 |
| 2.2 Alkol Farmakolojisi | 4 |
| 2.3 Trafikte Güvenli Sürüş ve Alkol..... | 5 |
| 2.4 Uluslararası Düzenlemelere Göre Trafikte Alkol Yasası | 6 |
| 2.5 Türkiye İçin Trafikte Alkol Yasası..... | 8 |
| 2.6 Etil Alkol Analiz Yöntemleri..... | 8 |
| Gereç ve Yöntem | 10 |
| Bulgular | 10 |
| Tartışma..... | 18 |
| Sonuç ve Öneriler..... | 26 |
| Kaynaklar | 28 |
| Ekler | 31 |
| Teşekkür | 36 |
| Özgeçmiş | 37 |

Tablolar Dizini

| | |
|---|----|
| Tablo 1. Kişilerin kanlarındaki alkol miktarına göre gözlenebilecek bulgular. | 5 |
| Tablo 2. 2016-2017 yılı yıllara göre trafik kazası nedeniyle başvuran olgu sayıları | 11 |
| Tablo 3. 2016-2017 yılı yıllara göre trafik kazası nedeniyle başvuran olguların yaşlarına göre sınıflandırılması..... | 12 |
| Tablo 4. 2016-2017 yılı yıllara göre trafik kazası nedeniyle başvuran olguların cezai ehliyet yaşlarına göre sınıflandırılması..... | 12 |
| Tablo 5. 2016-2017 yıllarında trafik kazası nedeniyle başvuran olguların taşıt cinslerine göre durumu | 12 |
| Tablo 6. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda yıllara göre etil alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) bulunan olgu sayıları | 13 |
| Tablo 7. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda yıllara göre saptanan etil alkol derişimleri | 13 |
| Tablo 8. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol pozitif bulunan (> eşik değer =10 mg/dL) olguların yıllara göre yaş dağılımları..... | 14 |
| Tablo 9. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol saptanan olguların yıllara ve cezai ehliyete göre yaş dağılımları | 14 |
| Tablo 10. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda mevsimlere göre etil alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) oranları | 15 |
| Tablo 11. Trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) saptanan olgularda taşıt tiplerine göre etil alkol düzey dağılımı. | 16 |

Grafikler Dizini

- Grafik 1.** 2016-2017 yılları arasında etil alkol analizi için başvuran olguların aylara göre dağılımı 11
- Grafik 2.** 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olguların başvuru saatlerine göre dağılımı..... 15
- Grafik 3.** 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda taşıt tiplerine ve yıllara göre etil alkol pozitif ($>$ eşik değeri = 10 mg/dL) bulunma durumu 16



Kısaltma Listesi

DSÖ / WHO: Dünya Sağlık Örgütü / World Health Organization

KGM: Karayolları Genel Müdürlüğü

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TAPDK: Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

EGM: Emniyet Genel Müdürlüğü

KAK: Kan – alkol konsantrasyonu

TCK: Türk Ceza Kanunu

MSS: Merkezi Sinir Sistemi

AB: Avrupa Birliği

UKOME: Ulaşım Koordinasyon Merkezi

AMATEM: Alkol ve Uyuşturucu Madde Bağımlıları Tedavi ve Araştırma Merkezi

Giriş

İnsanoğlunun ulaşım üzerindeki evrimi yürüme ve koşma ile başlayıp sonrasında hayvan üzerinde seyahate ve tekerleğin icadıyla çeşitli araçlara doğru gelişme göstermiştir. Sanayi devrimi ile motorlu araçlar icat edilmiş ve günümüzde karayolu, havayolu, denizyolu ve raylı sistemler halinde kullanımına devam edilmektedir (Özerkmen N., n.d.), (Tanrıku, 2003). Trafik kelimesi Fransızca kökenli bir kelime olup, birçok dilde karşılığı bulunmaktadır. Ülkemizde 2918 sayılı Karayolları Trafik Yönetmeliği, yayaların, hayvanların ve araçların karayolları üzerindeki hal ve hareketlerini "trafik" olarak tanımlamaktadır. Karayolu üzerinde hareket halinde olan bir veya birden fazla aracın karıştığı ölüm, yaralanma ve/veya zararlı sonuçlanmış olan olaylar ise trafik kazası olarak tanımlanmakta ve trafik kazalarının önceden kestirilemeyeceği belirtilmektedir (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997). Tarihte bilinen ilk trafik kazası 1771 yılında Fransızların yaptığı bir aracın yolda duvar delenlere çarpması sonucu meydana gelmiştir. 1821'de yapılan ilk buharlı posta aracının neden olduğu ölüm ise, kayıtlara bilinen ilk ölümlü trafik kazası olarak geçmiştir (Tosun, n.d.).

Ülkelerde gelişmişlik düzeyine bağlı olarak ulaşım yolları farklı oranlarda kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi gelişmiş olan ülkelerde, özellikle, hava ve deniz yolu taşımacılığı kullanım oranı daha yüksek iken, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde karayolu taşımacılığı kullanım oranı daha yüksektir. ABD'de karayolları üzerinden yapılan taşımacılık oranı %27,2 iken, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) 'nün belirtmiş olduğu üzere, ülkemizde yapılan yük taşımacılığının %90'ı, yolcu taşımacılığının %88,9'u karayolları üzerinden gerçekleştirilmektedir (KGM, 2017) (Uzun, 2004).

Türkiye, her yıl gelişen ve artan karayollarındaki çalışmalarıyla, Avrupa Birliğine üye ülkeler arasında karayolları ulaşımı açısından temel standartları yakalamış durumdadır. Bununla birlikte karayollarının ulaşımında ve yük taşımacılığında kullanım sıklığı, Avrupa Birliğine (AB) üye ülkelerdeki kayıtlı araç ve kaza durumları nüfus ile orantılı olarak incelendiğinde, ülkemizde

meydana gelen ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarının daha fazla olduğu görülmektedir (*Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu ve Bildirisi*, 2016). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre her yıl dünyada trafik kazalarının sonucu olarak 1,35 milyon insan yaşamını yitirmekte, 20 ile 50 milyon insan ölümcül olmayan yaralanmalara maruz kalmaktadır. DSÖ'nün öngörüsüne göre, acil ve etkili önlemler alınmazsa 2030 yılında yıllık 2,4 milyon olarak tahmin edilen ölüm sayısı, trafik kazaları dünya sıralamasında ölüme en çok sebebiyet verenlerde beşinci sıraya yerleşecektir (World Health Organization, 2018). Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM) verilerine göre, Türkiye'de 2002-2011 yılları arasındaki on yıllık süreçte, trafik kazaları sonucu her yıl ortalama 4 300 kişi hayatını kaybetmiş ve 172 000 kişi yaralanmıştır (T.C. İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, n.d.). KGM tarafından 2017 yılı için yapılan araştırmalar meydana gelen ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarının %99'luk bir kısmının insan faktöründen kaynaklandığını gözler önüne sermiştir. İnsana bağlı kusurların %90,3 'lük bir kısmının ise sürücü hatasından kaynaklandığı belirtilmiştir. 2017 yılı içinde alkollü araç kullanmadan kaynaklanan sürücü kusuruna bağlı olarak meydana gelen ölümlü ve yaralanmaları kazaların, tüm sürücü kusurlarına (n=196,386) oranının %2,1 (n=4132) olduğu gözlenmiştir (KGM, 2017).

Trafikte alkollü araç kullanımının önlenmesi adına yasal düzenlemeler belirlenmiştir. DSÖ'nün sunmuş olduğu raporda her ülkenin farklı bir yasal kan – alkol konsantrasyonu belirlediği, bazı ülkelerin trafikte alkol kullanımına dair bir sınır belirlemediği gözlenmiştir (WHO, 2018)

1.1 Araştırmanın Konusu

Araştırmanın konusu 2016 -2017 yıllarında Ege Üniversitesi Hastanesine kaza nedeniyle başvuran olguların kanlarında saptanan etanol miktarının, ulusal ve uluslararası düzenlemeler kapsamında incelenerek değerlendirilmesidir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne trafik kazası nedeniyle başvuran olguların kan örneklerindeki alkol düzeylerinin ulusal ve uluslararası düzenlemeler kapsamında değerlendirmektir.

1.3 Araştırmanın Hipotezleri

- Etil alkol kullanımı ve trafik kazaları arasında ilişkisi vardır.
- Trafik kazaları olgularında elde edilen etil alkol düzeyleri, yasal sınırların üstündedir.
- 2016 yılında trafik kazası geçiren olgularının kan etil alkol düzeyleri 2017 yılındakilerden daha düşüktür.
- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne trafik kazası nedeniyle başvuran olguların sosyodemografik özellikleri ile trafikte kan alkol yasal sınırı 50 mg/dL'den daha düşük olan ülkelerin verileri arasında fark yoktur.

1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları ve Karşılaşılan Güçlükleri

Örneklem grubunda kazaya karışan kişilerin, alkol alma zamanı, hastaneye kaldırılması ve hastanede kan alınması arasında geçen zamanlar bilinmediğinden, etanol miktarları hastanede alınan kan örneklerine göre hesaplanmıştır. Bu nedenle, etanol miktarlarında kayıp yaşanmış olabilir. Daha doğru veriler, kaza anında alınan kan örneklerinde yapılan taramalarda saptanabilir. Hastaneye "trafik kazası" ile başvuran kişilerin bazılarında kimlik bilgileri olmadığı için, doğum tarihleri girilememiş ve bu kişilerin yaşları hesaplanamamıştır. Hastane otomasyon sistemine "geliş sebepleri"nin yetersiz ya da eksik girilmesi veri kayıplarına neden olmuş olabilir. Kazaya karışan araçların ticari olup olmadıkları kaydedilmediğinden, değerlendirmelerin tümü hususi araçlar temel alınarak yapılmıştır.

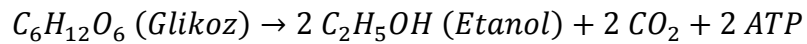
Genel Bilgiler

2.1 Alkolün Kimyasal Özellikleri

Alkol, insanlık tarihi kadar eski bir maddedir. Çok eski yıllarda alkol, dinsel ayinlerde ve yaraların iyileştirilmesinde kullanılmaktayken, M.Ö 8000’li yıllarda tarımın gelişmesiyle birlikte, alkolün keyif verici bir madde olarak üretimi de başlamıştır (Gately, 2011) Alkol, kimyada, karbon atomlarına bağlanmış hidroksil (-OH) grubu organik bileşiklere verilen isimdir. Etil alkol, diğer adıyla etanol, saf halde, renksiz bir sıvı olup, uçucu, kendine özgü bir kokuda, yanıcı özellikte, nem çekici bir maddedir, içilebilirdir (Zülfikar, 2008). Kimyasal formülü CH_3CH_2OH , erime noktası; $-117,3^{\circ}C$, kaynama noktası; $78,5^{\circ}C$, yoğunluğu; 789 gr/L, yanma (alevlenme) noktası $12^{\circ}C$ ’dir (Karacaoğlu, 2013). İçki üretiminde kullanımının yanında, kimya sanayinde, eczacılıkta, parfümeride, sirke üretiminde, antiseptik ve dezenfektan maddesi olarak laboratuvar ve hastanelerde, temizlik malzemelerinin yapımında ve antifriz olarak kullanılmaktadır (Dilek, 2007).

Etanol, genel olarak bilimsel adı *Saccharomyces cerevisiae* (ekmek mayası)’nin sitoplazmalarında gerçekleştirdiği fermantasyonla meydana gelmesinin yanında, birçok fungus, bakteri, alg ve protozoa alkol fermantasyonu yapabilmektedir. Fermantasyondaki temel prensip şekerin (glukoz) alkole dönüşümüdür. Kabaca formülü aşağıdaki gibidir:

Şeker (glukoz) → Alkol + Karbondioksit + Enerji (ATP)



Bira ve şarap gibi düşük alkol konsantrasyonuna sahip içkiler bu şekilde elde edilir (Karacaoğlu, 2013). Fermantasyon ile elde edilen alkollü içecekler bira, şarap, vermut gibi etanol konsantrasyonu maksimum %15- %17’lik dilimde olan alkollerdir (Karacaoğlu, 2013).

2.2 Alkol Farmakolojisi

Alkolün diğer tüm uyarıcı maddeler gibi öncelikli olarak merkezi sinir sistemine

(MSS) etki eder. Beyinde endorfin ve dopamin salınımını arttırarak kişide daha çok alkol kullanma eğilimi gösterir (Froehlich, 1997).

Farklı alkollü içecekler farklı düzeylerde etanol içermektedir. Kişilerde cinsiyet, kilo, yağ oranı gibi etkilere bağlı olarak farklı sonuçlar oluşturabilmektedir. Ortalama değerlerle kişilerin kanlarındaki alkol miktarlarının yaratacağı bulgular Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Kişilerin kanlarındaki alkol miktarına göre gözlenebilecek bulgular

| Alkol Seviyesi (mg/ 100 mL) | Bulgular |
|--|---|
| 10-50 | Düşüncede açıklık, kendine güven, atılganlık |
| 50- 100 | Serebellar ve motor hareketlerde hafif bozulma fazla konuşma, gülme |
| 100-150 | Hareketlerde uyumsuzluk, konuşma ve yürüme bozukluğu |
| 150-200 | Belirgin sarhoşluk, ataksiler, mide bulantısı |
| 200-300 | Komaya yakın tablo |
| 300-350 | Koma |
| >350 | Ölüm |

Alkol alındıktan 5 dk sonra kana karışır, 40-60 dk sonra maksimum düzeye ulaşır. Alınan alkolün %80’i on iki parmak bağırsağından emilirken %20’lik kısmı mideden emilir ve midenin boş olması emilimi hızlandırır. Yüksek konsantrasyona sahip içkilerin tüketimi sonucu, konsantrasyon farkı oluşur ve hızla absorbe (emilir) edilir. Emilim süresi ne kadar kısa ise, etkileri o kadar yüksek olur (Kumbasar, 1990). Etanol karaciğere ulaştıktan sonra *asetaldehite* ve ardından *asetata* oksitlenir. Bu olaylar *Sitokrom P450* sistemiyle gerçekleştirilir. Burada rol alan enzimler *alkol dehidrogenaz (ADH)*, *katalaz* ve *mikrozomal etanol oksidasyon sistemi (MEOS)*’dir (Kayaalp, 1998). Bu değişim sonucunda etanolden kalan kısım nefes, idrar ve ter yoluyla vücut tarafından atılmaktadır (Kumbasar, 1990). Vücutta yaklaşık olarak saatte 15 mg/dL alkol metabolize edilebilir (Yapıcı, 2006). Kadınların erkeklere oranla; vücut ağırlıkları daha düşük, yağ oranları ise daha fazladır. Alkolün dağılabileceği su hacmi kadınlarda daha az olduğundan, aynı miktarda alkol alan erkek ve kadında kan-alkol konsantrasyonu erkeklere oranla daha yüksek olur (Özden, 2016).

2.3 Trafikte Güvenli Sürüş ve Alkol

Alkol kişilerin motor refleks kontrollerinde yavaşlama, dikkat ve reflekslerinde zayıflama meydana getirdiği için, küçük miktarlarda bile risk oluşturmaktadır

(*Trafik Ceza Rehberi 2019*, n.d.). Yapılan araştırmalar, kaza riskinin 40 mg/dL (0,04 g/L) alkol düzeyinin üzerinde belirgin olarak arttığını göstermiştir (Stefanie Ritz-Timme, 2006).

2.4 Uluslararası Düzenlemelere Göre Trafikte Alkol Yasası

Trafikte uygulanmakta olan yasal alkol kullanım sınırları ülkelere göre farklılık göstermektedir. Birçok ülkede normal – acemi – profesyonel sürücü olarak 3 farklı grupta ehliyet tipi bulunmaktadır. Acemi sürücüler, ilk kez ehliyet alacak olan, 2 yıl süreyle geçici belgeye sahip bir şekilde araç kullanacak, genellikle 18-24 yaş arası olarak kabul edilen kişilerdir. İlk altı ay boyunca gece yarısından sabah 05:00’a kadar araç kullanmalarına izin verilmemektedir. Yasal olarak alkol sınırları 0 promil olarak belirlenmiştir ve 0,02 g/L – 0,00 g/L arasında kan alkol konsantrasyonuna sahip acemi sürücüler için 150 \$ ile 300 \$ arası para cezasına ek olarak 3 ehliyet puanı ceza, 0,02 g/L - 0,05 g/L arası kan alkol konsantrasyonuna sahip acemi sürücüler için ise bu para cezasına ek olarak minimum 3 ay olmak üzere geçici belgenin iptali söz konusudur (“Novice drivers,” n.d.). Profesyonel sürücü belgesine sahip kişiler, ticari araç kullanma yetkisi olan C-D tipi belgeye sahip kişilerdir (“professional drivers,” n.d.).

İngiltere ilk olarak 1967 yılında KAK 0,08 g/L olarak belirlemiştir. Belirtilen yasal sınırın üzerine alkollü olarak araç kullanırken yakalanan sürücülere 6 ay hapis cezası ve 5000 sterlin para cezası verilir. 10 yıl içerisinde bu cezanın tekrarlanması halinde 12 ay ile 3 yıl arasında değişen trafikten men cezası verilir.  rnek vermeyi reddedenler 6 ay hapis, 5000 sterlin para cezası ve en az 1 yıl trafikten men edilir. Norveç’te 1926 yılında kişilerin alkollü tespit edilmesi halinde para cezası, aşırı sarhoş olmaları halinde ise hapis cezası verilmeleri uygun g r lm ştir. 1936’da KAK 0,05 g/L olması kararlaştırılmıştır. Kanun, 0,05 g/L ile 0,10 g/L arasında kan alkol seviyesine sahip sürücüler için para cezası ve ehliyetin askıya alınması, 0,15 g/L ‘in üzerindeki seviyelerde direkt olarak hapis cezasını uygun görür. 2001’de yürürlüğe giren kararla Norveç’te KAK 0,02 g/L olarak belirlenmiştir. 1920’de İsvie’te alkollü araç kullanmak suç sayılmasına rağmen kan testleri ile ilgili düzenlemeler 1941’de yapılmaya başlanmıştır. O yıllarda KAK 0,08 g/L olarak belirtilmiştir. 1957’de bu sınır 0,05 g/L’e indirilmiştir. 1994’de belirlenen kararla KAK 0,01 g/L’ olmuştur.

İtalya’da, 1988’de KAK sınırı 0,08 g/L olarak belirlenmiştir. Sürücünün 0,08 g/L ‘nin üzerine KAK’a sahip olması halinde 1 aya kadar hapis cezasına ve 250 ile 1000 Euro arasında değişen para cezasına çarptırılması ve ehliyetinin 15 günden 3 aya kadar aslıya alınması uygun görülür. Bu suçun tekrarı halinde ise uzun süreli hapis cezaları verilir. 2001’de alınan kararla KAK 0,05 g/L olarak düşürülmüştür. Fransa 1970’de KAK 0,08 g/L ile 0,12 g/L arasında küçük bir suç ve 0,12 g/L ‘nin üzerinde ciddi bir suç olarak belirlemiştir. 1983’de sınır 0,08 g/L olarak kesinleşmiş ve nefes testini reddetmek suç kabul edilmiştir. 1995’de KAK 0,05 g/L’e düşürülmüştür. Otobüs şoförleri içinse limit 25 mg/dL olarak belirlenmiştir 0,05 g/L ile 0,08 g/L arasında alkol konsantrasyonuna sahip sürücülerin 756 € para cezasına çarptırılmaları ve ehliyet puanlarından 3 puan silinmesi kararlaştırılmıştır. 12 ceza puanına ulaşan kişilerin ehliyetlerine el konulmaktadır. Sürücülerin 0,08 g/L kan alkol konsantrasyonu ve üstünde bir değere sahip olmaları durumunda uygulanacak olan azami cezanın 4537 € ve 2 yıl hapis cezası olması kabul edilmiştir. Hollanda’da 1974’de KAK 0,05 g/L olarak belirlenmiş ve bu değer üstünde araç kullanmak suç kabul edilmiştir. 1974’de nefes testi zorunlu hale getirilmiştir. 1989’dan beri ülke genelinde uygulanan nefes testinde 0,25 g/L’nin üzerinde kan alkol içeriğine sahip sürücüler için hapis cezası ya da ehliyetin askıya alınma durumu geçerli sayılmaktadır (“ON DWI LAWS IN OTHER COUNTRIES,” n.d.). Litvanya ve Letonya’da sürücü belgesi alındıktan sonraki 2 yıl için belirlenen limit 20 mg/dL (0,02 g/L)’dir. Arjantin’de motor sürücüler için 20 mg/dL, İrlanda’da sürücü adayları ve profesyonel sürücüler için 20 mg/dL olarak belirlenmiştir (Aşırızder, n.d.). Bunların dışında Almanya, Danimarka, İspanya, Portekiz, Arjantin, Yunanistan, Belçika, Avusturya gibi ülkelerde yasal sınırdaki kan – alkol konsantrasyonu 0,05 g/L olarak kabul edilmiştir. İran, Kazakistan ve Brezilya gibi ülkelerde ise sürücülere sıfır tolerans tanınmıştır (World Health Organization, 2018). Belarus, Bosna Hersek, Şili, Sırbistan, Japonya ve Hindistan’da hiçbir koşul aranmaksızın 30 mg/dL (0,03 g/L) yasal sınır olarak belirlenmiştir. Uruguay’da kamyon, taksi ve otobüs şoförleri için 30 mg/dL, İspanya’da da sürücü belgesini aldıktan hemen sonraki 2 yıl içinde ve profesyonel sürücülerde 30 mg/dL olarak belirlenmiştir. Rusya Federasyonu, Çin Halk Cumhuriyeti’nde yasal kan – alkol sınırı 0,01 g/L- 0,04 g/L olarak belirtilmiştir. Litvanya’da sürücü belgesi alındıktan sonraki 2 yıl içinde yasal

alkol limiti 40 mg/ dL (0,04 g/L), ABD’de ise mal taşıyan ticari sürücüler için geçerli yasal limit 40 mg/dL olarak belirlenmiştir (“ON DWI LAWS IN OTHER COUNTRIES,” n.d.).

2.5 Türkiye İçin Trafikte Alkol Yasası

Türkiye’de 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu’nun 48. Maddesine göre suç kabul edilmiştir. Kişinin yaralanmalı, ölümlü ya da polis gibi güvenlik ekiplerinin dahil olduğu maddi hasarlı trafik kazalarına karışması halinde, muayene yapılması zorunludur. Teknik cihaz ile yapılan ölçümlere itiraz eden kişilere 2869 TL idari para cezası, 20 ehliyet ceza puanı ve 2 yıl ehliyetin alınması cezası uygulanabilir ve kişi en yakın kurum veya kuruluşlara götürülür ve kan, tükürük veya idrar örnekleri yasal olarak zorunlu şekilde alınır (*Trafik Ceza Rehberi 2019*, n.d.). Trafik kazası sonucunda kişilerin hayatını kaybetmesi ya da teknik cihaza üfleymeyecek durumda olmaları halinde vücuttan alınacak olan örnekler kullanılır. Yapılan testler sonucunda 0,50 promilin (50 mg/dL) üzerinde alkollü olarak araç kullandığı tespit edilen sürücüler hakkında, ilk defa yakalanmaları halinde 1002 TL, ikinci seferde 1256 TL, üç ve üçün üzerinde yakalanmalarda 2018 TL idari para cezası ve 20 ceza puanı uygulanır. Ceza puanlarının 100’ü geçmesi, kişilerin ehliyetlerine el konulmasına neden olmaktadır (*Trafik Ceza Rehberi 2019*, n.d.). Hususi araçlar dışındaki araçları alkollü olarak kullanan sürücüler için uygulanmakta olan promil alt sınırı 0,20 (20 mg/dL) dir. Yapılan testler sonucunda 1,0 promilin üzerinde alkollü olduğu tespit edilen sürücüler iki yıla kadar hapis cezasına çarptırılır (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997). Geriye dönük 5 yıl içerisinde, ilk seferde 6 ay, ikincide 2 yıl ve 3 ve üçün üzerinde yakalanmalarda 5 yıl süreyle ehliyete el konulur. Belgeleri 2 yıl süreyle geri alınan sürücüler sürücü davranışlarını geliştirme eğitimine, 5 yıl süreyle geri alınan sürücüler psikoteknik değerlendirme ve psikiyatri uzmanının tedavisine tabi tutulur. Sürücülerin sürücü belgelerini geri alabilmeleri için bu değerlendirme şartlarının sağlanması ve kişilere verilmiş olan idari para cezalarının tahsil edilmiş olması zorunludur (*Trafik Ceza Rehberi 2019*, n.d.).

2.6 Etil Alkol Analiz Yöntemleri

Adli toksikolojide amaç doğru sonuç vermektir. Bu nedenle, yapılacak analizlerin valide edilmiş, kesin, güvenilir ve hassas yöntemlerle yapılması

büyük önem arz taşır. Kan, idrar, solunum havası vb. biyolojik materyallerde etil alkol analizinde kimyasal, enzimatik ve kromatografik yöntemler (gaz kromatografisi vb.) sıklıkla kullanılmaktadır. Enzimatik yöntemlerde temel prensip, alkol dehidrogenaz enzimi (ADH) katalizörlüğünde etil alkolün nikotinamid adenin dinükloitid (NAD) tarafından oksitlenmesine dayanır. Gaz kromatografisi analiz yöntemi kanda alkol tayini için ilk olarak 1958 yılında kullanılmıştır ve sonrasında geliştirilmiştir. Gaz kromatografisi ile çok az miktarda (0,2 ml ve daha az) çalışılarak etil alkol ve metabolitleri analiz edilebilir.

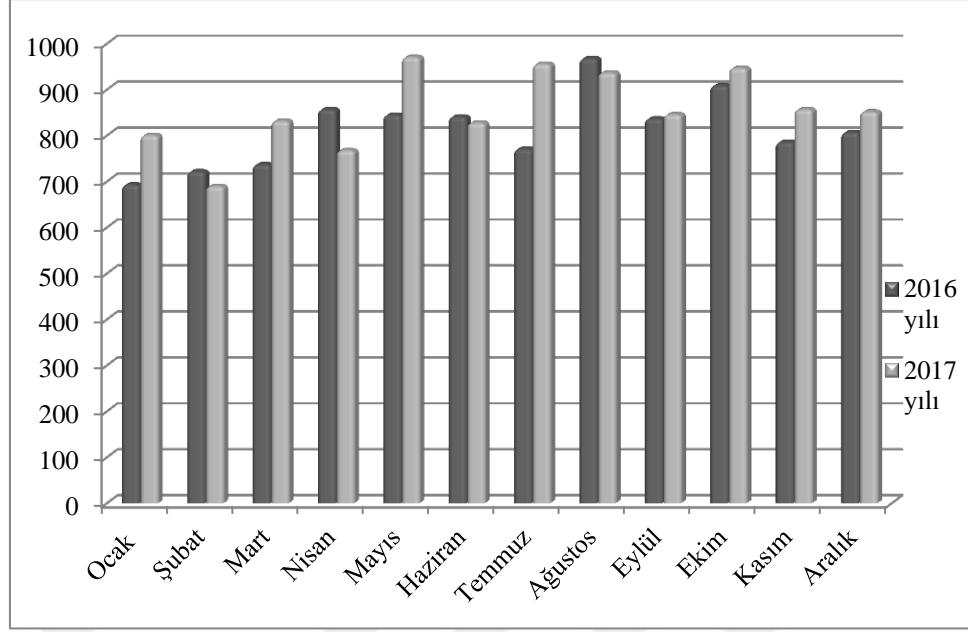
Trafik kazalarında ya da rutin kontrollerde kişilerin alkollü olup olmadığını anlayabilmek için öncelikle solunum havasında (ekspirasyon), alkolmetre denen, alkole duyarlı sıvı kristaller içeren cihazla etil alkol tayini yapılır. Cihaz solunum havasındaki alkol miktarını tayin edip, sonuçları kandaki alkol miktarına göre vermesi üzerine (1/2300 kan/nefes oranı) kalibre edilmiştir ve etil alkole spesifiktir. Cihaz üzerindeki gösterge sonuçları 100 ml kanda mg cinsinden alkol olarak verir, buna promil adı verilir. Nefes etil alkol analizi noninvaziv olup çabuk sonuç vermektedir (Baduroğlu, Durak, Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Anabilim Dalı, & Tıp Kurumu Bursa Grup Başkanlığı, 2010).

Gereç ve Yöntem

Çalışma, Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü Bağımlılık Toksikolojisi Laboratuvarı'na 2016-2017 yılları arasında trafik kazalarına bağlı olarak başvuran olguların kan örneklerinde alkol düzeylerinin değerlendirildiği tanımlayıcı bir çalışmadır. Bağımlılık toksikolojisi Laboratuvarı'nda rutin olarak emniyet gözetim zincirinde alınan kan örneklerinde enzimatik immunoassay yöntemiyle (MGC-240) etil alkol analizi yapılmıştır. Eşik değer 10 mg/dL olup bu değer üstünde olan sonuçlar "pozitif", altında olan sonuçlar ise "negatif" olarak değerlendirilmiştir. Hastane laboratuvar otomasyon sisteminin (ALIS) geriye dönük incelemesiyle elde edilen olgulara ait veriler (yaş, cinsiyet, doğum tarihi, hastaneye geliş tarihi, kanlarında belirlenen alkol derişimi) SPSS 25.0 programı ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar ulusal ve uluslararası düzenlemeler kapsamında yorumlanarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (Karar no: 17-2.1/14) (Ek 1).

Bulgular

2016 – 2017 yıllarında Bağımlılık Toksikolojisi Laboratuvarı'na etil alkol analizi için başvuran toplam olgu sayısı 20058 olup, %76,9'u erkek (n=15423) ve %23,1'i (n=4635) kadın olgulardır. Etil alkol analizi için başvuran olguların yaş ortalaması $33,58 \pm 13,56$ 'dır (min:1, max:97). Etil alkol analizi için başvuran olguların aylara göre dağılımına bakıldığında, en çok başvuru yapılan ay 2016 yılında Ağustos iken, 2017 yılında Mayıs ayıdır (Grafik 1). Etil alkol pozitif olan olguların geldikleri servislere bakıldığında %85,9 (n= 2096) Acil Servis, %14,1 (n=345) diğer (yataklı servis. Anestezi servisi, çocuk servisi, psikiyatri servisi vb.) servislerdir. Başvuran olguların kan örneklerinde yapılan analizde %12,2'sinde (n=2441) etil alkol pozitif ($>$ eşik değer = 10 mg/dL) bulunmuştur.



Grafik 1. 2016-2017 yılları arasında etil alkol analizi için başvuran olguların aylara göre dağılımı

Başvuran olguların kan örneklerinde yapılan analizde %12,2'sinde (n=2441) etil alkol pozitif (> eşik değeri = 10 mg/dL) bulunmuştur. 2016 yılında %11,5 (n=1125), 2017 yılında %12,8 (n=1316)'dır.

2016-2017 yılları arasında etil alkol analizi istemiyle başvuran olguların (n=20058) %21,3 'ünü (n=4266) trafik kazası nedeniyle başvuran olgular oluşturmaktadır. Yıllara göre trafik kazası nedeniyle başvuran olgu sayıları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. 2016-2017 yılları arasında trafik kazası nedeniyle başvuran olgu sayıları

| | 2016 yılı (n=9773) | | 2017 yılı (n=10285) | |
|--|-----------------------|------|------------------------|------|
| | n | % | n | % |
| Trafik kazası nedeniyle başvuran olgular | 2290 | 23,4 | 1976 | 19,2 |
| Diğer nedenlerle başvuran olgular | 7483 | 76,6 | 8309 | 80,8 |

Trafik kazası nedeniyle başvuran olguların %70,4'ü erkek (n=3002), %29,6'sı kadındır (n=1264), yaş ortalamaları $32,38 \pm 12,414$ olarak bulunmuştur. Bu olguların %6,8'ini (n=290) ehliyet alabilme yaşı olan 18 yaşından küçük olgular

oluşturmaktadır (Tablo 3). Cezai ehliyet durumuna göre trafik kazası nedeniyle başvuran olguların yaş sınıflandırması Tablo 4’ de sunulmuştur.

Tablo 3. 2016-2017 yılı yıllara göre trafik kazası nedeniyle başvuran olguların yaşlarına göre sınıflandırılması

| | 2016 Yılı (n=2290) | | 2017 Yılı (n=1976) | |
|---------------|-----------------------|------|-----------------------|------|
| | n | % | n | % |
| Tanımlanmayan | 6 | 0,3 | 7 | 0,4 |
| <18 | 174 | 7,6 | 116 | 5,9 |
| 18-24 | 585 | 25,5 | 490 | 24,8 |
| 25-34 | 578 | 25,2 | 555 | 28,1 |
| 35-44 | 388 | 16,9 | 346 | 17,5 |
| 45-54 | 255 | 11,1 | 225 | 11,4 |
| 55-64 | 149 | 6,5 | 135 | 6,8 |
| >64 | 155 | 6,8 | 102 | 5,2 |

Trafik kazası nedeniyle başvuran olguların %49,5’ini araç yolcuları oluşturmaktadır (Tablo 5).

Tablo 4. 2016-2017 yıllarında trafik kazası nedeniyle başvuran olguların taşıt cinslerine göre durumu

| | 2016-2017 (n=4266) | |
|--------------------------------------|-----------------------|------|
| | n | % |
| Araç Yolcusu | 2111 | 49,5 |
| Bisiklet Sürücüsü | 65 | 1,5 |
| Kamyonet veya Van Yolcusu | 8 | 0,2 |
| Motorlu Araç ve Motorsiklet Sürücüsü | 1139 | 26,7 |
| Yaya | 831 | 19,5 |
| Tanımlanamayan | 3 | 0,10 |
| Diğer | 109 | 2,6 |

2016-2017 yılları arasında trafik kazası nedeniyle başvuran olguların %9,6’sında (n=411) etil alkol pozitif (>eşik değer = 10 mg/dL) bulunmuştur. 2016 yılında trafik kazası nedeniyle başvuran olguların %8,4’ünde (n=192) etil alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) bulunurken, 2017 yılında bu oran %11,1 (n=219)’e çıkmıştır (Tablo 6).

Tablo 5. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda yıllara göre etil alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) bulunan olgu sayıları

| Etil alkol analiz sonucu | 2016 yılı (n=2290) | | 2017 yılı (n=1976) | |
|--|-----------------------|------|-----------------------|------|
| | n | % | n | % |
| Etanol pozitif (> eşik değer=10 mg/dL) | 192 | 8,4 | 219 | 11,1 |
| Etanol negatif (<eşik değer=10 mg/dL) | 2098 | 91,6 | 1757 | 88,9 |

Trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda etil alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) bulunan olguların (n=411) %83,7'sini (n=344) erkek, %16,3'ünü (n=67) kadın olgular oluşturmaktadır. 2016 yılında %84,9'u (n= 163) erkek, %15,1'i (n=29) kadın iken, 2017 yılında %82,6'sı (n=181) erkek, %17,4'ü (n=38) kadındır. Yaş ortalamaları ise 2016 yılında kadınlar için 29,86, erkekler için 35,99'dur. 2017 yılında trafik kazasına karışan ve kanında etil alkol bulunan kadınların yaş ortalaması 29,39, erkeklerin yaş ortalaması 33,86'dır.

Trafik kazası nedeniyle başvuran olguların %4,1'inde (n=175) etil alkol derişimi 100-199 mg/dL bulunmuştur (Tablo 7).

Tablo 6. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda yıllara göre saptanan etil alkol derişimleri

| Derişim mg/dL | 2016 Yılı (n= 2290) | | 2017 Yılı (n=1976) | |
|------------------|------------------------|------|-----------------------|-----|
| | n | % | n | % |
| 0-9 | 2098 | 91,6 | 1758 | 89 |
| 10-49 | 25 | 1,1 | 25 | 1,3 |
| 50-99 | 36 | 1,6 | 34 | 1,7 |
| 100-199 | 83 | 3,6 | 92 | 4,7 |
| 200-299 | 35 | 1,5 | 59 | 3 |
| 300-399 | 12 | 0,5 | 8 | 0,4 |
| >400 | 1 | 0 | 0 | 0 |

2016-2017 yılları arasında trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol saptanan olguların %33,1'i (n=136) 25-34 yaş aralığındadır. Bu olguların yaş aralıkları Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 7. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol pozitif bulunan (> eşik değer =10 mg/dL) olguların yıllara göre yaş dağılımları

| | 2016 Yılı (n=192) | | 2017 Yılı (n=219) | |
|----------------|----------------------|------|----------------------|------|
| | n | % | n | % |
| Tanımlanamayan | 1 | 0,5 | 0 | 0 |
| <18 | 6 | 3,1 | 10 | 4,6 |
| 18-24 | 50 | 26 | 62 | 28,3 |
| 25-34 | 55 | 28,6 | 81 | 37 |
| 35-44 | 41 | 21,4 | 29 | 13,2 |
| 45-54 | 24 | 12,5 | 23 | 10,5 |
| 55-64 | 13 | 6,8 | 13 | 5,9 |
| >64 | 2 | 1 | 1 | 0,5 |

Trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol saptanan olguların cezai ehliyeteye göre yaş durumlarına bakıldığında olguların çoğunluğu 18 yaşından büyüktür (Tablo 9).

Tablo 8. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol saptanan olguların yıllara ve cezai ehliyeteye göre yaş dağılımları

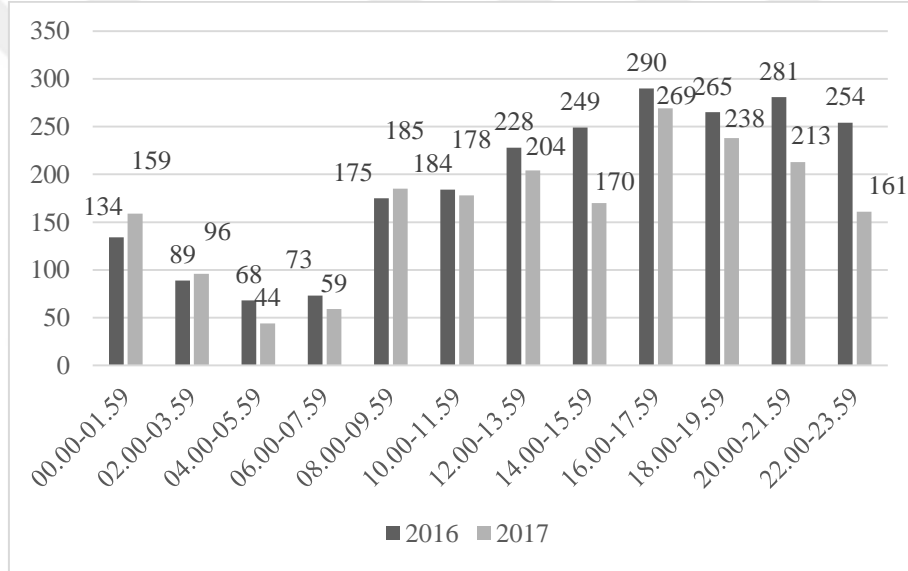
| | 2016 Yılı (n=192) | | 2017 Yılı (n=219) | |
|----------------|----------------------|------|----------------------|------|
| | n | % | n | % |
| Tanımlanamayan | 1 | 0,5 | 0 | 0 |
| 1-12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12-15 | 1 | 0,5 | 0 | 0 |
| 16-17 | 5 | 2,6 | 10 | 4,6 |
| >18 | 185 | 96,4 | 209 | 95,4 |

Trafik kazası nedeniyle en çok başvuru sonbahar mevsiminde (%26,4, n=1126) olmuştur. Tablo 10'dan da görüldüğü üzere bu olgularda en çok etil alkol pozitifliği (>eşik değer = 10 mg/dL) ilkbahar ayında saptanmıştır (%28,2, n=116).

Tablo 9. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda mevsimlere göre etil alkol pozitif (> eşik değeri = 10 mg/dL) oranları

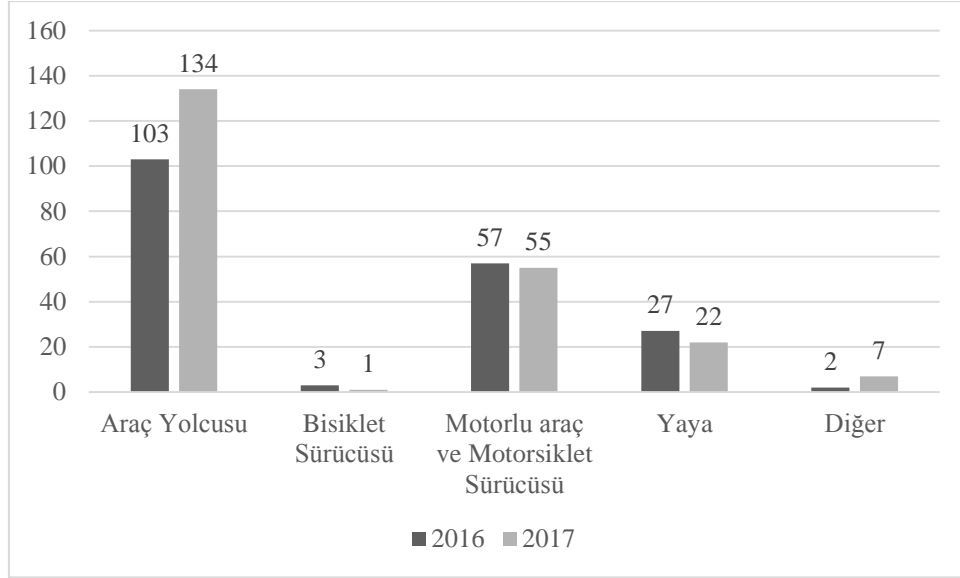
| | 2016-2017 Yılları (n=411) | |
|----------|------------------------------|------|
| | n | % |
| İlkbahar | 116 | 28,2 |
| Yaz | 89 | 21,7 |
| Sonbahar | 111 | 27 |
| Kış | 95 | 23,1 |

Olgular trafik kazası nedeniyle en çok 16.00 – 17.59 saatleri arasında başvuru yapmışlardır. 2016 yılında %12,7 (n=290), 2017 yılında %13,6 (n=269) olarak görülmüştür.



Grafik 2. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olguların başvuru saatlerine göre dağılımı

Trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol pozitif saptanan (> eşik değeri =10 mg/dL) olguların %57,7'sini (n=237) araç yolcusu, %27'2'sini (n=112) motorlu ve motorsiklet sürücüsü oluşturmaktadır (Grafik 3).



Grafik 3. 2016-2017 yılı trafik kazası nedeniyle başvuran olgularda taşıt tiplerine ve yıllara göre alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) saptanma sayıları

Tablo 10. Trafik kazası nedeniyle başvuran ve etil alkol pozitif (> eşik değer = 10 mg/dL) saptanan olgularda taşıt tiplerine göre etil alkol düzey dağılımı.

| | 0-9 mg/dL | | 10-49 mg/dL | | 50-99 mg/dL | | 100-199 mg/dL | | 200-299 mg/dL | | 300-399 mg/dL | | >400 mg/dL | |
|------------------------------------|-----------|------|-------------|-----|-------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|------------|-----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Araç Yolcusu | 1874 | 88,8 | 31 | 1,5 | 44 | 2,1 | 104 | 4,9 | 50 | 2,4 | 8 | 0,4 | 0 | 0 |
| Bisiklet Sürü. | 61 | 93,8 | 2 | 3,1 | 2 | 3,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kamyonet/ Van Yolcusu | 8 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Motorlu araç/ Motorsiklet sürücüsü | 1027 | 90,2 | 12 | 1,1 | 22 | 1,9 | 45 | 4 | 27 | 2,4 | 6 | 0,5 | 0 | 0 |
| Yaya | 783 | 94,2 | 6 | 0,7 | 1 | 0,1 | 21 | 2,5 | 14 | 1,7 | 5 | 0,6 | 1 | 0,1 |
| Diğer | 100 | 91,7 | 1 | 0,9 | 1 | 0,9 | 3 | 2,8 | 3 | 2,8 | 1 | 0,9 | 0 | 0 |

Trafik kazasına karışan olguların kanlarındaki etil alkol miktarları incelendiğinde %8,4 (n=360)'ünün, kanlarındaki etil alkol miktarlarının, ülkemiz için belirlenen trafikte yasal alkol sınırının üzerinde olduğu gözlenmiştir.

Elde edilen verilerden yola çıkılarak 2016 yılında trafik kazası geçiren olguların kan etil alkol düzeylerinin 2017 yılındaki olguların kan etil alkol düzeylerinden daha düşük olduğu gözlenmiştir. Olguların karşılaştırılması için yapılan

istatistiksel analizlerde; gruplar heterojen ($p_{levens} = 0,433 > p_{0,05}$) ve iki grup arasındaki fark anlamlı olarak bulunmuştur ($p_t = 0,017 < p_{0,05}$).

Etil alkol kullanımının trafik kazalarına etkisi incelenmiş ve elde edilen sonuçlara göre etil alkol kullanımının trafik kazalarına etkisi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p_t = 0,00 < p_{0,05}$).

2016 – 2017 yıllarında meydana gelen trafik kazası olgu sayılarında anlamlı bir azalma gözlenmiştir (ki kare testi; $p = 0,000 > 0,05$).

Trafik kazası olguların etil alkol pozitif olma durumu 2016-2017 yılları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (ki kare testi; $p = 0,003 < 0,05$)

İstatistiksel çalışmalar sonucunda trafik kazasına karışan ve etil alkol pozitif sonuçlanan olguların mevsimsel farkları arasında anlamlı olarak fark bulunamamıştır (ki kare testi; $p = 0,375 > 0,05$).

Tartışma

Trafik kazaları, sağlık boyutunun yanında toplum güvenliğine olan yaygın etkileri nedeniyle üzerinde durulması gereken önemli bir sorundur. Dünya Sağlık rgt'nün (DSÖ) raporuna göre; dünya çapında, her yıl karayolunda meydana gelen trafik kazalarında ölenlerin sayısı yaklaşık 1,2 milyon, yaralananların sayısı 50 milyon olarak tahmin edilirken, trafik kazalarının 2020 yılında global hastalık yükünün önde gelen 10 nedeni içerisinde 3. sırada olacağı öngörülmektedir (WHO, 2004).

Trafik kazalarının, karayolları uzunluğu ve kullanım sıklığı, yaşam yerlerindeki nüfus yoğunluğu ve sürücü belgesine sahip kişi sayılarıyla doğru orantılı olarak değişim gösterdiği bilinmektedir (*Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu ve Bildirisi*, 2016). Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde karayolu taşımacılığı kullanım oranı, gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında daha yüksek olmaktadır. Ülkemizde karayolu üzerinden yapılan yolcu taşımacılığı %88,9 olarak belirtilmiştir (KGM, 2017). Karayolları üzerinden yapılan yolcu ve yük taşımacılığının fazla olması, bu yollar üzerinde meydana gelen kazalar üzerinde arttırıcı etkiye neden olduğu düşünülebilir. Ülkemizde kişi başına düşen araç sayısının, gelişmiş ülkelere oranla daha az olmasına rağmen, meydana gelen kazaların gelişmiş olan ülkelerden daha fazla olduğu gözlenmiş ve rapor edilmiştir. Bu rapora göre Avrupa Birliği yesi ülkelerde (Almanya için n= 548, Finlandiya n= 594, İtalya için n= 616 vb.) bin kişiye düşen araç sayısı, Türkiye'deki sayının (n= 149) oldukça üzerindedir (KGM, 2017), (Union, 2017). 2015 yılında yapılan çalışma ile milyar taşıt – km başına düşen ölüm sayısına bakıldığında, Türkiye'de bu değer 66,5 olarak bulunmuştur. AB yesi ülkeler arasında böyle bir değer karşılaştırılması yapılmamış olmasına karşın, bazı ülkelerin verileri incelenmiş ve buna göre İngiltere, Fransa ve Almanya için bu değer sırasıyla 3,6, 4,6 ve 5,9 olarak bulunmuştur. Dünyada kişi başına düşen taşıt sayısının en yüksek ülke olduğu ABD'de bu değer 6,7'dir. Türkiye'de bu değerin 2023 yılı öncesinde 10'un altına düşürülmesi hedeflenmektedir ("Türkiye Karayolları Genel Mdrlğu Stratejik Plan 2012-2016," 2015), (OECD, 2016). Kişi başına düşen araç sayısının Avrupa lkelerinde daha fazla olmasına karşın, ölümlü ve yaralanmalı kazaların ülkemizde daha fazla gerekleşiıyor olmasının nedenleri arasında karayollarının sık kullanımı,

denetimlerin yetersizliği veya denetimlerde oluşan açıklar, toplumların yaş popülasyonları arasındaki farklılıklar ve yeterli toplumsal bilincin sağlanamamış olması yer alabilir. Ülkemizde 2012 yılında yapılan bir çalışma sürücülerin suç işlerken yakalanma ihtimalinin yüksek olduğunu bilmesinin kişilerde caydırıcı etki yarattığını ileri sürmüş ve bunu ‘‘Caydırıcılık Teorisine’’ dayandırmıştır. Bu alışma ile Türkiye’de trafik denetimlerinin %74 oranında evrak kontrolüne odaklandığını ve alkol denetimlerinin denetimler içerisinde sadece %8’lik bir yer tuttuğunu tespit edilmiştir (DELİCE, 2012). Uygulanmakta olan trafik denetimlerinin, denetim sonuçlarında ağır yaptırımları olduğu bilincinde olan sürücülerde, farkındalığın yüksek olduğu ve bu ihlalin tekrarlanmayacağı beklenmektedir. Bu çalışmadan yola çıkılarak, ülkemizde ceza-i yaptırımların caydırıcılık etkisi yaratmadığı veya denetimlerde eksikliklerin olabileceği düşünülebilir. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı’nın yayınlamış olduğu istatistiksel veriler incelendiğinde ise 2018 yılında ülke genelinde yapılan denetimler sonucunda 14,524,688 trafik cezasının uygulanmış olduğu ve alkollü araç kullanımına bağlı olarak 146,320 sürücü belgesi güvenlik güçlerince geri alındığı gözlenmiştir. 2017 yılında yapılan 124,327 alkol denetimi 2018 yılında %27,5’lik bir artışla 158,543 olmuştur (*Trafik Denetim İstatistikleri*, n.d.). Tüm bu verilere rağmen toplumsal bilincin özellikle de çalışmamız kapsamında trafik kazalarında alkollü araç kullanma yaşının en sık görüldüğü genç yetişkinler ve genç popülasyonda (Tablo 8) yeterli bir etki oluşturmadığı düşünülmektedir. 2016 yılında gerçekleştirilen Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu ve Bildirisinde belirtildiği üzere, kazaların meydana gelmesinde nüfus yoğunluğu ve sürücü belgesine sahip olan kişi sayısı da etkili olmaktadır (*Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu ve Bildirisi*, 2016). KGM’nin yayınlamış olduğu raporda, ölümlü ve yaralanmalı kazaların sırasıyla en çok İstanbul (n=15497), Ankara (n=12358) ve İzmir (n=10376) gibi büyük illerde meydana geldiği belirtilmiştir (KGM, 2017). Bu illerdeki nüfusun ve sürücü sayılarının ülke genelinde en yüksek oranlara sahip olduğu Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı’nın istatistiklerinde sunulmuştur (*Trafik Sürücü İstatistikleri*, n.d.).

Ülkemizde trafik kazalarına bakıldığında, yaklaşık %90,3 oranında kusurun, sürücüye bağlı olduğu gözlenmektedir. Alkollü olarak araç kullanmak da

sürücüye bağlı kusurlar kapsamındadır (KGM, 2017). 2017 yılında Türkiye’de meydana gelen ölümlü ve yaralanmalı kaza sayısı 410,612 olmuş ve bunlardan 6400’ü kaza yerinde ya da kaza sonrasında 30 gün içerisinde trafik kazalarına bağlı olarak hayatını kaybetmiştir. Kazalara sebebiyet veren kusurlar incelendiğinde, sürücü kusurlarının 196,386 olduğu ve bu kusurlardan 4132 (%2,10) ‘sinde alkollü araç kullanma kusuru olduğu tespit edilmiştir. Sürücülerin olduğu kadar, araç içi yolcularının da alkollü olarak araçta bulunmalarından kaynaklanan kazaların, toplam yolcu kusurlarının (n=813) %2,34’ü olduğu belirlenmiştir. Çalışmamız sonucunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde araç yolcusu olarak tanımlanan grupta veri girişi yetersizliğinden kaynaklanan sebeple sürücü – yolcu ayrımı yapılamamakta olmasına karşın, kazaya karışan ve kanında etil alkol pozitif sonuçlanan ($>$ eşik değer=10 mg/dL) 237 kişi tespit edilmiştir. Bu kişilerden 206’sında ülkemiz için belirlenen yasal alkol sınırı olan 50 mg/dL üzerinde kan alkol konsantrasyonu ve 162’sinde 100 mg/dL üzerinde, yüksek düzeyde etil alkol varlığı tespit edilmiştir (Tablo 11). Çalışmadan elde edilen sonuçlarla KGM’nin sunmuş olduğu rapor karşılaştırıldığında sürücü kusurlarından olan alkollü araç kullanımının fazla olması, sunduğumuz verilerle benzerlik göstermektedir. Hastane sistemine girilen bilgilerin yetersiz olması nedeniyle ‘‘sürücü – yolcu’’ ayrımı yapılamamış, ‘‘araç yolcusu’’ olarak tanımlanmıştır.

Çalışma sonucunda 2016 yılında %91,6, 2017 yılında %89 oranında 0-9 mg/dL derişimde kan etil alkol düzeyi bulunmuştur. Bu değer daha hassas ve duyarlı analiz yöntemleriyle incelendiğinde yalancı negatiflerin ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Profesyonel sürücü belgesine sahip kişiler için bu değer önem taşımaktadır. Bu alanda çalışmaların yapılması gereği vurgulanmalıdır.

AB üyesi ülkeler üzerinde yapılan çalışmalar trafik kazalarına karışan kişilerin karakteristik özelliklerini inceleyen bir rapor hazırlamış ve bu raporda kazaya karışan kişilerin 2/3’ünün erkek, kazaya karışan kişilerin büyük çoğunluğunun genç popülasyonda olduğunu belirlemiştir (Aarts, Commandeur, Welsh, Niesen, Lerner, Thomas, 2016). Bu verilerle, kaza olgularından elde ettiğimiz verilerin karakteristik özellikleri benzerlik göstermektedir. Trafik kazası olgularından elde edilen verilere göre kazaya karışan kişilerden %70,4’ünün erkek (n=3002), %29,6’sının kadın (n=1264) olduğu, yaş ortalamalarının $32,38 \pm 12,414$ olduğu

görülmüştür. İsveç'te 2008-2011 yılları içinde yapılan bir çalışma ise, kazaya karışan ve hayatını kaybeden tüm kurbanların (n=895) yaş ortalamalarını 48 ± 20 ve kaza karışanların %86'sının erkek olduğunu belirtti (Ahlner & Holmgren, 2014). Genel bir yargı ile, trafik kazalarına karışan kişilerin çoğunluğu erkek ve genç popülasyona ait bireyler olduğu söylenebilir. EGM tarafından ülkemizde yapılan çalışma ile 2017 sonu itibariyle sürücülerin %74,9'unun erkek, %25,1'inin kadın olduğu belirlenmiştir (*Trafik Sürücü İstatistikleri*, n.d.). Bu sayıların kazaya karışanların erkek olma sıklığını arttırdığı düşünülmektedir.

DSÖ verilerine göre trafik kazaları 5-29 yaş grupları için ciddi riskler oluşturmaktadır ve trafik kazalarına karışanların $\frac{3}{4}$ 'ü erkek olarak belirlenmiştir (World Health Organization, 2018). Örneklem grubumuzdan elde edilen veriler doğrultusunda Tablo 3'te de belirtildiği üzere, trafik kazasına karışan kişilerin sık gözlemlendiği yaş aralığı 18-34 olmuştur. Bu veriler Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne trafik kazası nedeniyle başvuran olguların sosyo-demografik özellikleri ile trafikte kan alkol yasal sınırı 50 mg/dL'den daha düşük olan ülkelerin verileri arasında fark olmadığını yüzeysel olarak göstermektedir. DSÖ'nün yapmış olduğu çalışmalar yasal sınırı farklı olan ülkelere alınan verilerin analizleri sonucunda istatistiksel veriyi gözler önüne sermek amaçlı yapılmış olabileceğinden, yasal sınırlar arası farkların olduğu da bilinmelidir. Bununla birlikte ülkemizde yasal olarak ehliyet alma yaşının 18 olması, kazaya karışanların genç popülasyonda olma sıklığını da etkileyebilir. ABD'de yapılan çalışma, bazı eyaletlerde alkol kullanma yaşının 18'den 21'e çıkartılması sonucunda ölümlü kaza yapma yaşının %10-15 oranında azaldığını göstermiştir (Stefanie Ritz-Timme, 2006). AB üyesi ülkeler içinse ehliyet alma yaşları kategorize edilmiş, mobilet, dört tekerli düşük motor gücünde bisikletlerin kullanımı için gereken minimum yaş sınırı 16, motosiklet, araba, orta sınıf taşıt kullanımı için gereken minimum yaş sınırı 18, güçlü motosikletlerin kullanımı için minimum yaş sınırı 20, uzun taşıtların ve minibüslerin kullanımı için minimum yaş sınırı 21 ve otobüslerin kullanımı için gereken minimum yaş sınırı 24 olarak belirlenmiştir ("Age requirements," n.d.). Belçika, Avusturya, Fransa, Almanya, İtalya gibi ülkelerde ruhsatlı alkol satışı olan yerlerden yasal alkol alma yaşının bira ve şarap için 16, yüksek alkollü içkiler içinse 16-18 arasında değiştiği bir raporla sunulmuştur. Aynı rapor

kapsamında, ruhsatlı olarak alkol satan yerlerden yüksek alkollü ve bira/şarap alma yaşının İzlanda ve İsveç'te 20 olduğu gözlenmiştir. Yunanistan da ise ruhsatlı satımın olduğu yerlerde alkol almaya dair yaş sınırlaması bulunmamaktadır (İMAMOĞLU, 2011). Tablo 3'de gösterildiği üzere, çalışma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda 2016 – 2017 yılında trafik kazasına karışmış kişilerde en sık görülen yaş aralığı 18-24 olarak belirlenmiş olmasına karşın Tablo 8'de gösterildiği üzere trafik kazalarına karışan kişilerin kanlarında etil alkolün pozitif olduğu yaş aralığının 25-34 olduğu gözlenmiştir. Genç popülasyonda trafik kazası vakalarının, sürücülerin acemi olmalarından veya araç içinde yolcu olma durumlarından kaynaklanabileceği göz önünde bulundurulursa, genç yetişkinlerin alkollü olarak araç kullanmada genç popülasyona göre daha fazla risk oluşturduğu söylenebilir.

KGM'nin yapmış olduğu trafik kaza istatistik raporunda belirtildiğine göre kazaların sıklığına bakılarak, en çok kaza yapılan ayın %10,96 (n=20024) ile Temmuz, en çok kaza yapılan zaman diliminin %67,4 (n=123,128) ile gündüz olduğu ve en çok kaza yapılan yerin yerleşim yerlerindeki yollarda olduğu bulunmuştur (KGM, 2017). Yapmış olduğumuz çalışmadan elde edilen verilerde ise, en çok kaza yapılan saatin, %12,7 oran ile 16.00 – 17.00 saatleri arasında, %28,2 oranında ise ilkbahar ve sonrasında sonbahar mevsiminde gerçekleştiği görülmüştür. Kazaların meydana geldiği 16.00 – 17.00 aralığının trafiğin yoğun olduğu zamanlara denk gelmesinin yanında ilkbahar ve sonbahar mevsimindeki hava şartlarının da kaza olasılığını arttırmış olacağı düşünülmektedir. Elde edilen verilere göre, kişilerin en çok hangi yollarda kazaya karıştığı bilinmediğinden, yol kusurlarından kaynaklanan kazaların da olabileceği göz önüne alınmalıdır. Buna ek olarak yapılan çalışmaların eğitim düzeyleri ile kaza riskleri arasındaki ilişkinin kişilerin sadece okul anlamında eğitimindeki başarısının trafik alanındaki kusurları önlemediğini göstermiş, trafik eğitimlerinin de önemine vurgu yapmıştır (Kaya, 2008). Toplumsal açıdan trafikte meydana gelen kazaların önlenmesi için bilgilendirmelerin yapılmasının etkili sonuçlara sebep olacağına inanılmaktadır. Bu çalışma için sahip olunan veriler, kişilerin eğitim düzeyleri hakkında bilgi sahibi olmamıza imkân tanımadığından, çalışmamızda kişilerin eğitim düzeylerine yer verilmemiştir.

Güvenlik güçlerince özellikle kaza yerinde yapılan kontrollerde, kişilerin yaralı olmaları halinde öncelikli olarak hastaneye sevki ve kandan alkol testi gerçekleştirilmektedir. Kaza tutanağının tutulduğu saat ile, hastaneye sevkinin ardından orada yapılan kan – etil alkol tarama testinin saati arasında, kandaki etil alkol miktarlarında azalma olacağı göz önüne alınarak, kişilerden elde edilen etil alkol düzeylerine bu süreçte kaybolan etil alkol miktarı da eklenmeli ve kaza raporlarında bu sonuç belirtilmelidir. Yaptığımız çalışmada kişilerin hastaneye giriş saatleri ile, analizin yapılma saati arasında geçen süreye ek olarak, kişilerin kaza anından ne kadar sonra hastaneye giriş yaptıkları ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Bu sürelerin kişilerin kanında belirlenen etil alkol miktarlarını saatte 0,16 mg/dL (16 mg/100 ml kan/saat) azalma olarak etkilediği göz önüne alınırsa (Güley & Vural, 1975), etil alkollerin yasal sınır düzeylerinin üzerinde olması beklenen durumlar olabilmektedir. Bunun, kişilere yasal olarak uygulanacak olan cezaları da etkileyecek bir durum olabileceği tahmin edilmektedir. Kişilerin adli olaylara karışmamak adına hastaneye kayıt sırasında kaza beyanında bulunmamış olabilecekleri de düşünülmüş ancak bunlar değerlendirmeye dahil edilememiştir.

Alkol hususi araç sürücülerinin yanı sıra, meslek grupları için de ciddi önem arz etmektedir. Çalışmamızda taşıt tiplerine ve kişilerin kanlarında tespit edilen etil alkol düzeyine göre oluşturulan Tablo 11’de de belirtildiği üzere ticari araç olarak tanımlayabileceğimiz kamyonet ve van yolcuları da yer almış ancak bu kişilerin kanlarında eşik değer veya trafikte alkol yasal sınırı olarak belirlenen 20 mg/dL ve üzerinde etil alkol varlığı tespit edilememiştir. Ticari araç sürücüleri için belirlenen yasal alkol sınırı, bazı meslek grupları için de sınır olarak belirlenmiştir. Uluslararası havacılık yasaları, uçuş ekibinin uçuş saati içerisinde veya bitmeden en geç 1 saat öncesine kadar rastgele gerçekleştireceği alkol tarama testlerinde kişilerin uçuş ekibine ait personellerin 0,20 promil ve üzerinde alkollü olarak tespit edilmesi halinde lisanslarını kullanamayacağını belirtmiştir. Yönetmelikler doğrultusunda alkol pozitif sonuç elde edilen kişiler, kapsamlı araştırmalar için örnek vermek ve akabinde bağımlılık tanısı konsun konmasının tedavi görmek zorundadır. Buna ek olarak, 2018 yılında Ulaşım Koordinasyon Merkezi’nce (UKOME) belirlenen kararlar doğrultusunda, minibüs, taksi, taksi dolmuş, otobüs ve tüm servis türlerinde kullanılan taşıtlarda çalışacak şoförler

için Toplu Taşıma Aracı Kullanım Belgesi'nin alınması zorunlu olmuştur. Bu belgenin alınabilmesi için önkoşullar arasında alkollü araç kullanımına bağlı olarak sürücü belgelerinin iptal edilmemiş olması kuralı yer almıştır. Bu personellerin işe girişinde ve vize yenilemeleri sırasında alkole bağlı geçmişe dönük taramalar yapılmaktadır. Kişilerin yapılan kontroller sonucu alkollü tespit edilmesi durumunda öncelikle Alkol ve Uyuşturucu Madde Bağımlıları Tedavi ve Araştırma Merkezi'ne (AMATEM) sevki gerçekleştirilir. Kişide olumlu bir ilerleme kaydedilmemesi sonucunda ise belgesi iptal edilir ("UKOME," n.d.).

Ticari ya da hususi araç sürücüleri ve meslek gruplarına ek olarak bisiklet sürücüleri, motosiklet sürücüleri ve yayalar da trafikte alkollü olmaları halinde kazalara sebebiyet verebilmektedir. Ülkemizde bisiklet sürücüleri veya yayalar için bilinen bir alkollü trafikte bulunma yasası bulunmamaktadır. Buna rağmen bisiklet sürücüleri ve yayalar da alkollü olarak trafikte yer alabilmektedir. Tablo 11'de görüldüğü gibi trafik kazasına karışan ve kanında etil alkol varlığı tespit edilen ($>$ eşik değer=10 mg/dL) 4 bisiklet sürücüsünden ikisinde 50-99 mg/dL arasında alkol olduğu bulunmuştur.

Uluslararası düzenlemelere bakıldığında, ülkelerin hatta ülkelerdeki eyaletlerin bile farklı sınırlamalara sahip olduğu görülmüştür. DSÖ'nün yaptığı, tüm ülkeleri kapsayan çalışma sonucunda, 191 ülkeden %13,10 (n=25) 'unda trafikte kan alkol yasal sınırının 0,00 g/L olduğu bulunmuştur. %27,7'nin (n=53) ise yasal kan alkol sınırını 0,05 g/L (50 mg/dL) olarak kullandığı gözlenmiştir (WHO, 2018). Ülkemiz için belirlenen yasal sınır 0,05 g/L (50 mg/dL, 0,50 promil) olarak belirlenmiştir (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997). Kişilerde alkol kullanımının küçük dozlarda bile, fizyolojik etkilerinin olduğu ve yapılan çalışmalar kapsamında 0,04 g/L (40 mg/dL) düzey ve üzerinde risk oluşturduğu göz önüne alınarak (Stefanie Ritz-Timme, 2006), yasal sınırını 0,05 g/L (50 mg/dL , n=53 ülke) ve üzerinde belirleyen (n=46 ülke) ülkelerde bu kişilerin yasal sınırlar içerisinde dahi trafikte risk oluşturduğu düşünülmektedir. 2016-2017 yılları arasında trafik kazası olgularının %8,40 (n=360)'nda kan – etil alkol düzeylerinin yasal sınır olan 0,05 g/L (50 mg/dL) veya üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 12). 2016 yılında trafik kazası olgularında yapılan kan – etil alkol taramasında %7,2 (n=167)'sinde kan – etil alkol düzeyi 0,05 g/L (50 mg/dL) veya üzerinde bulunmuştur. DSÖ'nün 2018 yılında yayınladığı bilgilere

göre, 171 ülkeden genel popülasyondaki sürücüler için en yaygın olarak kullanılan yasal kan-alkol konsantrasyon (KAK) değeri 51 ülkede 0,05 g/L'dır. Bunu, 0,08 g/L (37 ülke) KAK takip etmiştir. 15 ülke ise sürücüler için KAK sıfır olarak belirlediğini bildirmiştir. Bununla birlikte 31 ülke herhangi bir KAK sınırı olmadığı gözlenmiştir. Ticari veya acemi sürücüler için izin verilen en düşük KAK yarıdan fazla ülke için (%58) 0,05 g/L veya altında belirlenirken, 28 ülke için (%16) sıfır olarak bildirildi. Acemi sürücüler için 0,00 g/L - 0,05 g/L arasında alkol sınırı belirleyen ülke sayısı (n=40) ile 0,05 g/L'nin üzerinde alkol sınırı belirleyen ülke sayısı (n=42) neredeyse aynıdır (World Health Organization, 2018). 2016 yılında kan – etil alkol düzeyi yasal sınırın üzerinde bulunan 167 kişinin 83'ünde (%3,6) kandaki etil alkol miktarının 100 – 199 mg/dL olduğu görülmüştür. Aynı çalışma 2017 yılı için yapıldığında %9,8'in (n=193) kanındaki etil alkol miktarı yasal sınırın üzerinde bulunmuştur. 193 kişinin kanında belirlenen etil alkol konsantrasyonunun %4,7 (n=92) ile en çok 100-199 mg/dL aralığında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6). Bu değer yasal olarak belirlenen sınırın oldukça üzerindedir. İsveç'te yapılan bir çalışma ise, kazaya karışıp hayatını kaybedenlerin %21'inde kan alkol konsantrasyonunu yasal sınırlar (0,2 g/L) içerisinde bulmuş olmasına rağmen, olguların ortalama kan alkol konsantrasyonları yasal sınırın oldukça üzerinde çıkmıştır (1,72 g/L). Aynı çalışma, 2000-2012 yılları arasında trafikte alkollü olarak yakalanan kişilerin kanlarındaki alkol konsantrasyonlarını 12 yıllık ortalamada 1,71 g/L olduğunu göstermiştir (Ahlner & Holmgren, 2014). İsveç ile Türkiye'de yasal olarak kabul edilen kan alkol konsantrasyonları farklı olmasına karşın, meydana gelen kazalarda kandaki alkol konsantrasyonlarının yasal sınırın üzerinde bulunması ve kişilerin alkollü olarak trafiğe çıkmalarının sonuçları hakkında benzer fikirler vermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde AB standartlarına yükseltilmekte olan karayolları üzerindeki kusurların varlığı da göz önüne alınarak, karayolları üzerinden gerçekleştirilen yük ve yolcu taşımacılığının azaltılarak, karayollarında oluşacak kazaların bir miktar azaltılabileceği düşünülmektedir. Buna ek olarak, ehliyet alma yaşı ile alkol alma yaşının benzer olmasına karşın, trafik kazalarının meydana gelmesinde sık görülen yaş aralığı (18-24) ile (Tablo 3), kazaya karışanlarda etil alkol pozitif olma durumunun sık görüldüğü yaş aralığının (25-34) farklı olması (Tablo 8), ülkemizde ‘‘acemi sürücü’’ olarak tanımlayabileceğimiz bir sınıfın olmamasından ve yeni ehliyet alan gençlerin deneyimsizliklerinden kaynaklanıyor olabilir. AB üyesi ülkelerde gerçekleştirildiği gibi ehliyetini yeni almış kişilere, geçici sürücü belgesi verilmesi ve yanlarında deneyimli şoförlerin bulunarak belirli bir süreç içerisinde bu şekilde araç kullanmaları sağlanırsa, genç kesimin kazalarda daha az yer alacağı düşünülmektedir.

Ülkemiz için belirlenen trafikte yasal alkol sınırının 50 mg/dL olmasına rağmen, trafik kazası nedeniyle başvuran olguların %4,1’inde (n=175) etil alkol derişimi 100-199 mg/dL bulunmuştur (Tablo 7). Yasal sınırı 0,00 mg/dL olarak belirleyen ülkelere kıyasla, yasal sınırımızın yüksek olduğu düşünülürse, yaptığımız çalışma sonucunda elde edilen 100-199 mg/dL’lik değerin, trafikte oluşturduğu riskin ciddi boyutlarda olduğu dikkate alınmalıdır.

Kazaya karışan ve kanlarında alkol varlığı tespit edilen kişilerin özellikle genç yetişkinlerden oluşması, toplumsal farkındalığın ve ceza-i yaptırımların yetersiz kaldığı düşüncesini oluşturmuş ve denetimlere ek olarak ağır ve caydırıcı cezaların eksikliğini vurgulamıştır. Trafik kazalarının ülkeler için maddi ve manevi olarak ciddi kayıplara neden olması ve alkollü araç kullanımının kazaların oluşmasına olan etkileri düşünüldüğünde, can kayıplarının giderek artmaması adına toplumsal farkındalığın oluşturulması, alkollü araç kullanımına dair yasal düzenlemelerin daha katı hale getirilmesi, denetimlerin sıklaştırılması gerekmektedir.

0-9 mg/dL derişime sahip olguların çalışmamızda oldukça yüksek oranda gözlenmesi çalışmaların hassas ve duyarlı cihazlarla profesyonel araç

sürücülerini değerlendirmeye alacak şekilde incelenmesi gerektiğini vurgulamış ve bu alandaki çalışmaların yapılması gerektiğine vurguda bulunmuştur.

Bisiklet sürücüleri ve yayaların da trafik kazalarına sebep olabileceği düşünülerek, bu alanda belirlenecek yasal düzenlemelerin eksikliği dikkat çekmiş olup, düzenlemelerin, denetimlerin ve yaptırımların açıklığı vurgulanmıştır.



Kaynaklar

- Aarts, Commandeur, Welsh, Niesen, Lerner, Thomas, B. ve D. (2016). Study on Serious Road Traffic Injuries in the EU. Age requirements. (n.d.). Retrieved from https://europa.eu/youreurope/citizens/vehicles/driving-licence/get-driving-licence/index_en.htm#shortcut-2-age-requirements
- Ahlner, J., & Holmgren, A. (2014). Prevalence of alcohol and other drugs and the concentrations in blood of drivers killed in road traffic crashes in Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health*, 42(2), 177–183. <https://doi.org/10.1177/1403494813510792>
- Aşırđizer, M. (n.d.). *Dünya Üzerinde Sürücüler İçin Tanımlanmış Alkol-Uyuşturucu Sınırları ve Ülkemize Uyarlanması İçin Öneriler*.
- Baduroğlu, E., Durak, D., Üniversitesi Tıp Fakültesi, U., Tıp Anabilim Dalı, A., & Tıp Kurumu Bursa Grup Başkanlığı, A. (2010). Alkol İle İlgili Adli Tıp Sorunları. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 36(2), 65–71. Retrieved from http://uludagtipdergisi.org/pdf/pdf_UTF_274.pdf
- DELİCE, M. (2012). Hız , Alkol ve Genel Trafik Denetimlerinin Trafik Kazaları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 27–44.
- Dilek, S. (2007). *Fermentasyonla Etanol Üretiminde Etanol Veriminin Arttırılması*.
- Froehlich, J. C. (1997). Neurotransmitter Review: Opioid Peptides. *Alcohol, Health & Research World*, 21(2), 132–136.
- Gately, I. (2011). Drink: A Cultural History of Alcohol. In *New York, Penguin Groups* (pp. 11–21).
- Güley, M., & Vural, N. (1975). *Toksikoloji Laboratuvar Kitabı*. Retrieved from <http://kitaplar.ankara.edu.tr/detail.php?id=266>
- İMAMOĞLU, Ş. Ö. (2011). *AB ÜYESİ ÜLKELERDE ALKOLLÜ İÇKİLER SEKTÖRÜNE İLİŞKİN BAZI DÜZENLEMELER*.
- Karacaoğlu, E. (2013). *Etanol Alımını Takiben Etil Glukunorid ve Etil Sülfatın Kan ve İdrar Konsantrasyonları Kinetiğinin Türk Toplumunda Gösterilmesi*.
- Karayolları Trafik Yönetmeliği (1997). Retrieved from gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMd

- Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu ve Bildirisi.* (2016).
- Kaya, N. (2008). *Servis Őoförlerinin Trafikteki Tutum ve Davranışları ile Psikolojik Durumlarının Trafik Kazaları Üzerine Etkisinin İncelenmesi.*
- Kayaalp, S. (1998). *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji.*
- KGM. (2017). Trafik Kazaları Özeti - 2017. Retrieved from <http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Trafik/TrafikKazalariOzeti2017.pdf>
- Kumbasar, H. (1990). *Alkol Bağımlılarının Beyninde ve Karaciğerinde Meydana Gelen Değişimlerin Noninvaziv Diagnostik Yöntemlerle İncelenmesi ve Karşılaştırılması.*
- Novice drivers. (n.d.). Retrieved from <https://www.transport.wa.gov.au/licensing/novice-drivers.asp>
- OECD. (2016). *Road Safety Annual Report 2016.* Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2016_irtad-2016-en
- ON DWI LAWS IN OTHER COUNTRIES. (n.d.). Retrieved from <https://one.nhtsa.gov/people/injury/research/pub/dwiothercountries/dwiothercountries.html>
- Özden, S. (2016). *Klinik Toksikoloji.*
- Özerkmen N. (n.d.). Trafik Kazalarının Nedenleri ve Sürücü Davranışları. 2012.
- professional drivers. (n.d.). Retrieved from https://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/professional-drivers_en
- Stefanie Ritz-Timme. (2006). What shall we do with the drunken sailor? Effects of alcohol on the performance of ship operators. *Forensic Science International*, 156(1), 16–22.
- T.C. İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, G. T. İ. 12 O. 2013. (n.d.). No Title.
- Tanrikulu, S. (2003). Trafik Kazalarının Önlenmesi Bağlamında Trafik Güvenliği Eğitiminin Rolü ve Trafik Kültürü. In *Polis Bilimleri Dergisi* (pp. 45–60).
- Tosun, H. (n.d.). Geçmişten Günümüze Trafik. In *Polis Bilimleri Dergisi* (pp. 39–171).
- Trafik Ceza Rehberi 2019.* (n.d.). Retrieved from http://www.trafik.gov.tr/SiteAssets/TrafikKitaplık/Mevzuat/2019_Trafik_idari_para_ceza_rehberi.pdf
- Trafik Denetim İstatistikleri.* (n.d.). Retrieved from

- <http://www.trafik.gov.tr/kurumlar/trafik.gov.tr/04-Istatistik/Genel/Denetim.pdf>
Trafik Sürücü İstatistikleri. (n.d.). Retrieved from
http://www.trafik.gov.tr/kurumlar/trafik.gov.tr/04-Istatistik/Genel/Arac_Surucu.pdf
- Türkiye Karayolları Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2012-2016. (2015). Retrieved from http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Kurumsal/Strateji_kPlan/sp12_16.pdf
- UKOME. (n.d.). Retrieved from <https://tuhim.ibb.gov.tr/media/2008/minibues-tasimaciligi-yoenergesi.pdf>
- Union, E. (2017). EU Transport in Figures.
- Uzun, R. (2004). *Trafik Kazalarında Kaza Raporu Hazırlama Görevinin Sigorta Eksperlerine Verilmesi ve Kaza Sigortalarının İncelenmesi.*
- WHO. (2004). World report on road traffic injury prevention. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42871/9241562609.pdf?sequence=>
- WHO. (2018). Legal BAC Limits by Country. Retrieved from <http://apps.who.int/gho/data/view.main.54600>
- World Health Organization. (2018). Road Traffic Injuries. Retrieved from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Yapıcı, A. (2006). ALKOL BAĞIMLILIĞINDA DEPRESYON VE ANKSİYETENİN YETİYİTİMİ ve YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ. Retrieved from http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/psikiyatri/dr_aslihan_yapici.pdf
- Zülfikar, E. (2008). *Posmortem Kan Etanol Düzeyinin Toksikolojik Analizi ve Adli Tıpta Önemi.*

Ekler

Ege Ün. Evrak Tarih ve Sayısı: 25/04/2017-E.106531

1155



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 70198063-050.06.04
Konu : Kararlar 17-2.1/14

Prof. Dr. Serap A. AKGÜR
Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü,
Bağımlılık Toksikolojisi Anabilimi Dah

Kurulumuza başvurusunu yaptığımız "Etil Alkol ve Yasadışı Madde Verilerinin İstatistiksel Olarak Retrospektif Değerlendirilmesi." konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmaktadır.

Ayrıca ilgili mevzuat gereği araştırmaya başlama bildiriminin, bir yıllık süreyi aşması durumunda Yıllık Bildirimlerin, Ciddi Advers Olay Bildirimlerinin, bitirme tarihinin ve Sonuç Raporunun Kurulumuza sunulması ve her türlü yazışmanın araştırma tam adı/kodu, karar tarih ve sayısı bildirilerek (Etik Kurul Bilgilendirme Formu ekinde) yapılması gerekmektedir.

Yazımızın bir örneğinin diğer araştırma merkezlerine ve destekleyiciye iletilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Aysenur OKTAY
Kurul Başkanı

EKLER:

EK 1: İlgili Etik Kurul Kararı (1 adet)

Üniversitesi Cd. No: 9 35100 Bornova/İzmir
Telefon No: +90 (232) 388 10 23 Faks No: +90 (232) 388 11 15
E-Posta: tipdekanozelkalem@mail.ege.edu.tr İnternet Adresi: www.ege.edu.tr

Bilgi İçin: Sumru FESCIOĞLU
Unvan: Veri Kayıt Elemanı
Telefon No: 0232 3902132

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması https://edys.ege.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BEND4J6A8 adresinden yapılabilir.



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Etil Alkol ve Yasadışı Madde Verilerinin İstatistiksel Olarak Retrospektif Değerlendirilmesi | | |
| | ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU | - | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Prof. Dr. Serap A. AKGÜR | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI | Bağımlılık Toksikolojisi | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü, Bağımlılık Toksikolojisi Anabilimi Dalı | | |
| | VARSA İDARİ SORUMLU ÜNVANI/ADI/SOYADI | - | | |
| | DESTEKLEYİCİ | - | | |
| | PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için) | - | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | - | | |
| | ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ | FAZ 1 <input type="checkbox"/> | FAZ 2 <input type="checkbox"/> | FAZ 3 <input type="checkbox"/> |
| | Gözlemsel İlaç Çalışması <input type="checkbox"/> | Tıbbi Cihaz klinik Araştırması <input type="checkbox"/> | | |
| | İn Vitro Tıbbi Tanı Cihazları İle Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları <input type="checkbox"/> | İlaç Dışı Klinik Araştırma <input type="checkbox"/> | | |
| | Diğer ise belirtiniz Retrospektif Çalışma. | | | |
| ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/> | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> |

ASLI GİBİDİR
Sumru FEZİ GÖKSÜ
EÜTF Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Sekreteri

| DEĞERLEN- DİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili | | |
|----------------------------------|---|---------------------|-------------------|--|--|------------------------------------|
| | | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | - | - | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> |
| | OLGU RAPOR FORMU | - | - | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| KARAR BİLGİLERİ | Karar Nu: 17-2.1/14 | Tarih: 20.04.2017 | | | | |
| | Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, dosya /görüntü kayıtları kullanılarak yapılan retrospektif arşiv taramaları kapsamında değerlendirilmiş ve araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğuna oy birliği ile karar verilmiştir. | | | | | |

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

| | |
|---------------------------------|--|
| ÇALIŞMA ESASI | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Prof. Dr. Ayşenur OKTAY |

| Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği | Uzmanlık Dalı | Kurumu | Cinsiyeti | İlişki (*) | Katılım (**) | İmza |
|---|-----------------------|--|-----------|---|---|------|
| Prof. Dr. Ayşenur OKTAY Başkan | Radyodiagnostik | EÜ. Tıp Fakültesi Radyoloji AD | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı | Tıbbi Farmakoloji | E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye | Protetik Diş Tedavisi | E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN Üye | Çocuk Nörolojisi | EÜ. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Abdullah SAYINER Üye | Göğüs Hastalıkları | EÜ. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |

| | | | | | |
|---|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|
| Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY | İMZA | Araştırma Başvurusu Onay Belgesi | Belge Kodu 22 | Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05 | Sayfa 1/2 |
|---|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

| KARAR BİLGİLERİ | | Karar Nu : 17-2.1/14 | | | | |
|--|--------------------------------|---|-----------|---|---|----------------------|
| Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği | Uzmanlık Dalı | Kurumu | Cinsiyeti | İlişki (*) | Kablim (**) | İmza |
| Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye | Üroloji | E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD. | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye | Halk Sağlığı Hemşireliği | EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Prof. Dr. Murat PEHLİVAN Üye | Biyofizik | E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD. | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye | Tıp Tarihi ve Etik | E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD. | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Şafak TANER Üye | Halk Sağlığı | E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Doç. Dr. Ayşe EROL Üye | Tıbbi Farmakoloji | E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Yard. Doç. Dr. Gülsün AYGÖRMEZ UGURLUBAY Üye | Ceza Hukuku | Serbest | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye | Eczacı | E.U. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Uzm. Dr. Özlem EKER Üye | Ruh Sağlığı ve Hastalıkları | Serbest | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye | Ziraat Mühendisi | Emekli | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GÜZLÜDİR
Kurumu Ege Üniversitesi
Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Sekreteri

| | | | | | |
|--|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|
| Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY | İMZA | Araştırma Başvurusu Onay Belgesi | Belge Kodu 22 | Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05 | Sayfa 2/2 |
|--|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Etil Alkol ve Yasadışı Madde Verilerinin İstatistiksel Olarak Retrospektif Değerlendirilmesi | | | |
| | ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU | - | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Prof. Dr. Serap A. AKGÜR | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI | Bağımlılık Toksikolojisi | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü, Bağımlılık Toksikolojisi Anabilimi Dalı | | | |
| | VARSA İDARİ SORUMLU ÜNVANI/ADI/SOYADI | - | | | |
| | DESTEKLEYİCİ | - | | | |
| | PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için) | - | | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | - | | | |
| | ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ | FAZ 1 <input type="checkbox"/> | FAZ 2 <input type="checkbox"/> | FAZ 3 <input type="checkbox"/> | FAZ 4 <input type="checkbox"/> |
| | Gözlemsel İlaç Çalışması <input type="checkbox"/> | Tıbbi Cihaz klinik Araştırması <input type="checkbox"/> | | | |
| | In Vitro Tıbbi Tanı Cihazları İle Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları <input type="checkbox"/> | | İlaç Dışı Klinik Araştırma <input type="checkbox"/> | | |
| | Diğer ise belirtiniz Retrospektif Çalışma. | | | | |
| ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/> | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> | |

| DEĞERLEN-DİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili | | |
|---------------------------|---------------------|--------|-------------------|--|--|------------------------------------|
| | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | - | - | - | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> |
| OLGU RAPOR FORMU | - | - | - | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |

| | | |
|-----------------|---|-------------------|
| KARAR BİLGİLERİ | Karar Nu: 17-2.1/14 | Tarih: 20.04.2017 |
| | Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, dosya /görüntü kayıtları kullanılarak yapılan retrospektif arşiv taramaları kapsamında değerlendirilmiş ve araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğuna oy birliği ile karar verilmiştir. | |

| EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU | | | | | | |
|--|--|---|-----------|---|---|------|
| ÇALIŞMA ESASI | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği | | | | | |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Prof. Dr. Ayşenur OKTAY | | | | | |
| Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği | Uzmanlık Dalı | Kurumu | Cinsiyeti | İlişki (*) | Kablim (**) | İmza |
| Prof. Dr. Ayşenur OKTAY Başkan | Radyodiagnostik | EÜ. Tıp Fakültesi Radyoloji AD | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı | Tıbbi Farmakoloji | E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye | Protetik Diş Tedavisi | E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN Üye | Çocuk Nörolojisi | EÜ. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Abdullah SAYINER Üye | Göğüs Hastalıkları | EÜ. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |

| | | | | | |
|---|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|
| Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY | İMZA | Araştırma Başvurusu Onay Belgesi | Belge Kodu 22 | Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05 | Sayfa 1/2 |
|---|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova / İZMİR
Tel:0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@mail.ege.edu.tr www.aek.med.ege.edu.tr



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

| KARAR BİLGİLERİ | | Karar Nu : 17-2.1/14 | | | | |
|--|--------------------------------|---|-----------|---|---|----------------------|
| Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği | Uzmanlık Dalı | Kurumu | Cinsiyeti | İlişki (*) | Katılım (**) | İmza |
| Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye | Üroloji | E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD. | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye | Halk Sağlığı Hemşireliği | EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Prof. Dr. Murat PEHLİVAN Üye | Biyofizik | E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD. | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye | Tıp Tarihi ve Etik | E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD. | E | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Prof. Dr. Şafak TANER Üye | Halk Sağlığı | E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Doç. Dr. Ayşe EROL Üye | Tıbbi Farmakoloji | E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Yard. Doç. Dr. Gülsün AYGÖRMEZ UĞURLUBAY Üye | Ceza Hukuku | Serbest | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye | Eczacı | E.U. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD. | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H | |
| Uzm. Dr. Özlem EKER Üye | Ruh Sağlığı ve Hastalıkları | Serbest | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |
| Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye | Ziraat Mühendisi | Emekli | K | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | <input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H | TOPLANTIYA KATILMADI |

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GİRİBİR
Sumru PEKÇİNGİLU
EÜTF Klinik Araştırmaları
Etik Kurulu Sekreteri

| | | | | | |
|--|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|
| Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY | İMZA | Araştırma Başvurusu Onay Belgesi | Belge Kodu 22 | Rev. Tarihi / No.su: 26.09.2011/05 | Sayfa 2/2 |
|--|----------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|

Teşekkür

Hem hayat hem de eğitim anlamında bana kazandırdıklarına hep borçlu kalacağım kıymetli hocam Pr. Dr. Serap Annette AKGÜR'e,

Bu zorlu süreçte, tecrübeleriyle bana rehber olan, her daim yanımda olan Ar. Gör. Rukiye DÖĞER ve Ar. Gör. Melike AYDOĞDU'ya,

Eğitim süresi boyunca, tüm bilgilerini ve tecrübelerini bizlere yorulmadan, bıkmadan aktarmak için uğraş veren tüm kıymetli hocalarıma,

En önemlisi, ilk okuldan bu zamana, eğitim ve özel hayatımda bana daima destek olan, cesaretlendiren, maddi ve manevi özveride bulunan çok değerli AİLEM'e,

Teşekkürlerimi bir borç bilirim.

İzmir, 19.07.2019

Nihan TONGAY

Özgeçmiş

2011 yılında Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde lisans eğitimime başladım. 4,5 yıl süren lisans eğitimimden Ocak 2016'da mezun oldum. Adli olaylara ve bağımlılık alanına olan ilgim doğrultusunda 2016 yılının Eylül ayında Ege Üniversitesi'nde Bağımlılık Toksikolojisi üzerine yüksek lisansa başladım.

Nihan TONĖAY

t.nihan@hotmail.com

