



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANTALYA SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE SAĞLIK
RAPORU ALMAK İÇİN BAŞVURAN SÜRÜCÜ/SÜRÜCÜ
ADAYLARINDA OBSTRÜKTİF UYKU APNE
SENDROMU SIKLIĞININ BELİRLENMESİ

Dr. Asım BÜKÜŞ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANTALYA, 2022



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANTALYA SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE SAĞLIK
RAPORU ALMAK İÇİN BAŞVURAN SÜRÜCÜ/SÜRÜCÜ
ADAYLARINDA OBSTRÜKTİF UYKU APNE
SENDROMU SIKLIĞININ BELİRLENMESİ

Dr. Asım BÜKÜŞ

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Mehmet ÖZEN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANTALYA, 2022

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. SAĞLIK RAPORLARI.....	4
2.2. SÜRÜCÜ BELGESİ SAĞLIK RAPORU	5
2.2.1. Beyan Formu.....	8
2.2.2. Sağlık Raporu Şablonu	9
2.2.3. Sürücü/Sürücü Adayı Kod Tablosu	11
2.3. SÜRÜCÜ / SÜRÜCÜ ADAYININ MUAYENESİ.....	11
2.3.1. Göz Muayenesi	11
2.3.2. Kronik Hastalık Muayenesi	13
2.3.3. Kas İskelet Sistemi Muayenesi	14
2.3.4. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Muayenesi	14
2.3.5. Nörolojik Muayene	15
2.3.6. Kulak Burun Boğaz Muayenesi	15
2.4. OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU	18
2.4.1. Tanımı	18
2.4.2. Epidemiyoloji.....	19
2.4.3. Fizyopatoloji	20
2.4.4 Risk faktörleri	21

2.4.5. Klinik Bulgular	23
2.4.6. Fizik Muayene	25
2.4.7. Tanı Yöntemleri	26
2.4.8. Komplikasyonlar	28
2.4.9. Tedavi	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3.1. ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	33
3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ	33
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	33
3.4. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER	33
3.5. ETİK KURUL İZİNİ	34
4. BULGULAR	35
5. TARTIŞMA	61
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	67
7. KAYNAKLAR	69
8. EKLER	78
Ek 1. Sürücü/Sürücü Adayı Tarafından Doldurulacak Beyan Formu	78
Ek 2. Sağlık Raporu Formu	79
Ek 3. Sürücü/Sürücü Adayı ve Araçlara İlişkin Kod Tablosu	81

TEŞEKKÜR

Asistanlık sürecim boyunca her zaman ve her konuda bana destek olan, eğitciliği ve yardımseverliği ile uzmanlık eğitimimi verimli bir Şekilde geŐirmemi sağlayan ve tez danıŐmanım olarak tezimin her aŐamasında desteğini esirgemeyen Aile Hekimliği Kliniği Eğitim ve İdari Sorumlusu Sayın DoÇ. Dr. Mehmet ÖZEN'e,

Eğitimim boyunca kliniğimizde birlikte ŐalıŐma firsatı bulduğum ve deneyimlerinden faydalandığım tüm eğitici ve uzman hekimlerimize,

Birlikte ŐalıŐmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma, birlikte ŐalıŐma firsatı bulduğum tüm hemŐirelerimize ve klinik sekreterlerimize,

Bugünlere gelmemde en büyük emeğe sahip olan ve her zaman arkamda durarak yaptığım her işte beni destekleyen emeklerini asla ödeyemeyeceğim kıymetli anneme, babama ve ablama,

Hayatın her aŐamasında olduğu gibi tez yazım aŐamasında da beni daima motive ederek yardımlarını esirgemeyen hayattaki en büyük destekŐim ve yol arkadaşım olan canım eŐim Zeliha BÜKÜŞ'e sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

Dr. Asım BÜKÜŞ

Antalya, 2022

KISALTMALAR

- AASM** : Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi
AHB : Aile hekimliği birimi
AHI : Apne-hipopne indeksi
AİA : Ağız içi araç
BKİ : Beden kitle indeksi
BPAP : Bi-level positive airway pressure
CPAP : Continuous positive airway pressure
EAH : Eğitim ve araştırma hastanesi
EKG : Elektrokardiyografi
EMG : Elektromiyografi
KBB : Kulak burun boğaz
KKH : Koroner kalp hastalığı
MMA : Maksillomandibular ilerletme
MRG : Manyetik rezonans görüntüleme
OUAS : Obstrüktif uyku apne sendromu
PAP : Positive airway pressure
PSG : Polisomnografi
SBÜ : Sağlık Bilimleri Üniversitesi
TDK : Türk Dil Kurumu
UPPP : Uvulopalatofaringoplasti

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1. OUAS semptomları	24
Tablo 2.2. OUAS'ta yardımcı tanı yöntemleri.....	27
Tablo 2.3. AHİ'ye göre obstrüktif uyku apne sendromu sınıflaması.....	28
Tablo 2.4. Obstrüktif uyku apne sendromu komplikasyonları.....	29
Tablo 4.1. Sürücü/sürücü adaylarının sosyodemografik özellikleri (n=7382).....	36
Tablo 4.2. Sürücü/sürücü adaylarının muayene bulguları	38
Tablo 4.3. Sürücü/sürücü adaylarının yaş gruplarına göre muayene bulguları.....	40
Tablo 4.4. Sürücü/sürücü adaylarının cinsiyete göre muayene bulguları	42
Tablo 4.5. Sürücü/sürücü adaylarının beden kitle indeksine göre muayene bulguları.....	44
Tablo 4.6. Sürücü/sürücü adaylarının mesleğine göre muayene bulguları	47
Tablo 4.7. Sürücü/sürücü adaylarının eğitim durumuna göre muayene bulguları	48
Tablo 4.8. Sürücü/sürücü adaylarının talep edilen belge sınıfına göre muayene bulguları ...	49
Tablo 4.9. Sürücü/sürücü adaylarının mevcut tanı varlığına göre muayene bulguları.....	51
Tablo 4.10. Sürücü/sürücü adaylarının normal dışı muayene bulgusu varlığına göre muayene bulguları.....	53
Tablo 4.11. Sürücü/sürücü adaylarının AHU muayenesinde saptanan bulgulara göre sürecin gelişimi.....	55
Tablo 4.12. Sürücü/sürücü adaylarının sevk sayısına göre muayene bulguları	56
Tablo 4.13. Sürücü/sürücü adaylarının KBB sevki durumuna göre muayene bulguları.....	57
Tablo 4.14. Sürücü/sürücü adaylarının KBB kararına göre muayene bulguları	58
Tablo 4.15. Sürücü/sürücü adaylarının diğer branş muayenelerinin sonuçlarına göre muayene bulguları.....	58
Tablo 4.16. Sürücü/sürücü adaylarının uyku bozukluğu beyanına göre uyku apnesi şüphesi varlığı ve uyku apnesi tanısı alma durumu	59
Tablo 4.17. Sürücü/sürücü adaylarının uyku apnesi şüphesine göre uyku apnesi tanısı alma durumu	59
Tablo 4.18. Sürücü/sürücü adaylarının engelli raporu varlığına göre uyku apnesi tanısı alma durumu	60

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Hava yolunun anatomik görünümüne göre Mallampati skoru 26



ÖZET

Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesine Sağlık Raporu Almak için Başvuran Sürücü/Sürücü Adaylarında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Sıklığının Belirlenmesi

Giriş: Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) uyku sırasında tekrarlayan solunum durmalarıyla belirgin olan bir hastalıktır. Tekrarlayan solunum durmaları sonucu oksijen akışı kesintiye uğrar, daha sonra solunum olayının tekrar başlaması ile reoksijenizasyon sağlanmış olur ve dokularda mikro düzeyde bir hipoksi/reperfüzyon hasarı meydana gelir. Bu değişiklikler sonucunda özellikle nörolojik ve kardiyovasküler komplikasyonlar oluşmaktadır. Reflekslerde azalma, motor koordinasyonun kaybı, konsantrasyon bozukluğu, uykuya eğilim gibi nörolojik sekeller, el ayak uyumu, konsantrasyon ve buna benzer motor koordinasyon ihtiyacı olan durumlarda başarısızlığa neden olarak iş kazalarının artması ile sonuçlanır.

İş kazalarının artması kişisel ölüm ve yaralanmalara neden olmakla birlikte profesyonel şoförlük gibi mesleklerdeki kazalar toplumun tamamı açısından sorun oluşturmaktadır. Türkiye'deki kaza oranları ve buna bağlı olarak meydana gelen kayıplar yüksek düzeyde olup yılda yaklaşık olarak yarım milyona yakın kaza olmakta ve yaklaşık olarak 4000 kişi bu kazalar sonucunda hayatını kaybetmektedir. Trafik kazalarına yatkınlığı arttırması nedeniyle OUAS tanısı olan bireylerin bu hastalık yönünden değerlendirilmesi ve beden kitle indeksi (BKİ) 33'ün üzerinde olanların polisomnografi testi yapılarak uyku apnesi tanısı alanların tedavi edildikten sonra sürücü belgesi sağlık raporu düzenlenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada sürücü belgelerini yenilemek ya da sürücülük eğitimine başlamak için sağlık durumunun uygunluğunu belgeleyen raporu almak için bir eğitim ve araştırma hastanesine başvuran bireylerde OUAS sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne Nisan 2016 ile Aralık 2020 arasında başvuran 7382 sürücü/sürücü adayının doldurmuş olduğu beyan formları ile düzenlenen sağlık raporları geriye dönük olarak incelendi. Başvuranlara ait tıbbi kayıtlar, ilaç/malzeme kullanım raporları, sağlık

kurulu (engelli) raporları, beyan formları, konsültasyon belgeleri ve tetkik sonuçları da gerektiğinde incelemeye alındı. Başvuranlardan BKİ'si 33'ün üzerinde olanların veya gündüz aşırı uyku hali tanımlayanların cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve meslek gibi demografik özellikleri ile, sevk edildikleri Kulak Burun Boğaz (KBB) uzman hekimi tarafından yapılan muayene ve tetkik sonuçları arasındaki ilişkiler değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya sürücü belgesi almak için başvuran toplam 7382 kişi dahil edilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması $38,68 \pm 15,48$ yıl ve BKİ ortalaması $25,15 \pm 3,96$ kg/m² olarak belirlenmiştir. Araştırmaya dahil edilenlerin 5398'i (%73,1) erkek ve 1984'ü (%26,9) kadındı. Başvuran kişilerin %1,3'ünün BKİ değeri 33 ve üzerinde bulunmuştur. Araştırmaya dahil edilenlerden 30 kişi (%0,4) uyku bozukluğu beyanında bulunurken, 104 kişide (%1,4) uyku apnesi şüphesi ve 32 kişide (%0,4) uyku apnesi tanısı saptanmıştır. Yaşı 65 ve üzerinde olan grupta uyku bozukluğu beyanı ($p=0,003$) ve uyku apnesi tanısı bulunma oranı ($p<0,001$), 40-64 yaş ve ≥ 65 yaş grubunda ise uyku apnesi şüphesi oranı ($p<0,001$) anlamlı daha yüksek bulunmuştur. Erkeklerde uyku apnesi tanısı alan kişi oranı kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek belirlenmiştir ($p=0,026$). BKİ ≥ 33 olan sürücü/sürücü adaylarında uyku apnesi tanısı alanların oranı daha yüksek saptanmıştır ($p<0,001$). Mesleklere göre bakıldığında şoför ve emeklilerde uyku apnesi şüphesi olan kişilerin daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Herhangi bir hastalık tanısı olan veya normal dışı muayene bulgusu saptanan kişilerde, uyku bozukluğu beyanı, uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı oranının yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Uyku bozukluğu beyanında bulunan 30 kişiden 14'ünde (%46,7) uyku apnesi tanısı saptanmıştır. Uyku apnesi şüphesi bulunan 104 kişinin de 32'si (%30,8) uyku apnesi tanısı almıştır.

Sonuç: Çalışmamızda BKİ ≥ 33 olan, uyku bozukluğu belirtisi olan bireylerin, yönetmeliğe uygun olarak, KBB uzmanına sevk edildiği ve bu hastalarda OUAS sıklığının topluma göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca erkek cinsiyet, ileri yaş, kronik hastalık gibi OUAS açısından risk faktörleri olan kişilerde de OUAS tanısı alma oranı yüksek bulunmuştur. Sürücü belgesi sağlık raporu almak için başvuranlar ilgili yönetmeliğe göre dikkatli ve özenli biçimde değerlendirilmeli,

trafik kazalarına yatkınlığı arttırdığı için OUAS yönünden risk grubunda olan bireyler ileri inceleme yapılmak üzere ilgili uzmanlara yönlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Sağlık raporu, uyku apnesi, obstrüktif uyku apnesi, sürücü, sürücü adayı.



ABSTRACT

Determining the Frequency of Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Drivers or Driver Candidates Applying to A Training and Research Hospital for a Health Report

Introduction: Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a disease characterized by recurrent respiratory arrests during sleep. Oxygen flow is interrupted as a result of repetitive respiratory pauses, then re-oxygenation is achieved with the resumption of the respiratory event and micro-level hypoxia/reperfusion damage occurs in the tissues. As a result of these changes, especially neurological and cardiovascular complications occur. Neurological sequel such as decrease in reflexes, loss of motor coordination, concentration disorder, tendency to sleep lead to failure in situations requiring hand-foot coordination, concentration and similar motor coordination, resulting in an increase in occupational accidents.

While the increase in occupational accidents is effective on individual mortality and morbidity, accidents in occupational groups such as driving are a social problem for the whole society. Accident rates and accident-related losses are quite high in Turkey; about half a million accidents occur annually and approximately 4000 people lose their lives as a result of these accidents. Since individuals with OSAS are prone to traffic accidents, individuals who apply for a driver's license health report should be evaluated carefully and carefully, and if necessary, they should be directed to the relevant departments for further examination in terms of OSAS.

While the increase in occupational accidents causes personal deaths and injuries, accidents in professions such as professional driver create a problem for the whole society. Accident rates in Turkey and the resulting losses are at a high level, with approximately half a million accidents occurring annually and approximately 4000 people die as a result of these accidents. Since it increases the susceptibility to traffic accidents, individuals diagnosed with OSAS should be evaluated for this disease, and those with a body mass index (BMI) above 33 should have a polysomnography test and those diagnosed with sleep apnea should be treated, and a driver's license health

report should be issued. In this study, it was aimed to determine the frequency of OSAS in individuals who applied to a training and research hospital to renew their driver's licenses or start driving education to get a report documenting the suitability of their health status.

Methods: The declaration forms and the health reports issued for the 7382 drivers or candidate drivers who applied to the Antalya Training and Research Hospital Family Medicine Polyclinic between April 2016 and December 2020 were examined retrospectively. Medical records, drug or material using reports, medical board reports, declaration forms, consultation documents and examination results of the applicants were also examined when necessary. The relationships between the demographic characteristics (such as gender, age, education level and occupation) of the applicants with a BMI over 33 or those who describe excessive daytime sleepiness and the examination findings and test results performed by the ear-nose-throat (ENT) specialist to whom they were referred were evaluated.

Results: A total of 7382 people who applied for a driver's license were included in the study. The mean age of the participants was 38.68 ± 15.48 years and the mean BMI was 25.15 ± 3.96 kg/m². 5398 (73.1%) of those included in the study were male and 1984 (26.9%) was female. The BMI value of 1.3% of the applicants was found to be 33 and above. Among those included in the study, 30 (0.4%) declared sleep disorders, 104 (1.4%) were suspected of having sleep apnea and 32 (0.4%) were diagnosed with sleep apnea. The rate of sleep disorder statement ($p=0,003$) and sleep apnea diagnosis ($p<0.001$) in the group aged ≥ 65 years, and the rate of suspected sleep apnea in the group aged 40-64 years and ≥ 65 years ($p<0.001$) were found to be significantly higher. The rate of people with sleep apnea in men was found to be significantly higher than in women ($p=0.026$) The rate of those diagnosed with sleep apnea was found to be higher in drivers/candidate drivers with BMI ≥ 33 ($p<0.001$). It was determined that people with suspected sleep apnea had a higher rate in drivers and retirees ($p<0.001$). It was determined that the rate of sleep disorder statement, sleep apnea suspicion and sleep apnea diagnosis was high in people with current diagnosis or abnormal examination findings ($p<0.001$). Sleep apnea diagnosis was

found in 14 (46.7%) of 30 people who declared sleep disorder. Of the 104 people with suspected sleep apnea, 32 (30.8%) were diagnosed with sleep apnea.

Conclusion: In our study, it was determined that individuals with BMI ≥ 33 or sleep disorder symptoms were referred to an ENT specialist in accordance with the regulations, and the frequency of OSAS was higher in these individuals than in the general population. In addition, the rate of being diagnosed with OSAS was found to be high in people with risk factors for OSAS, such as male gender, advanced age, and chronic disease. Applicants for obtaining a driver's license health report should be evaluated carefully and meticulously according to the relevant regulation, individuals in the risk group for OSAS should be directed to the relevant specialists for further examination, as it increases the susceptibility to traffic accidents.

Key words: Medical report, sleep apnea, obstructive sleep apnea, driver, driver candidate.

1. GİRİŞ

Sağlık sisteminin olmazsa olmazı olan ve büyük öneme sahip olan birinci basamak sağlık hizmetleri kişilerin, farklı nedenlerle başvurarak, sağlık sorunlarını belirttiği, toplumun yüksek oranda tedavisinin yapıldığı, gereklilik halinde üst basamağa sevk edilebildiği ve beraberinde koruyucu hizmetlerin de sunulduğu sağlık kuruluşu ve bu kuruluşta üretilen sağlık hizmetleri olarak tanımlanabilir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin sağlam temeller üzerine kurulduğu ve iyi bir organizasyon ile sistematize edildiği bir toplumda, sağlık sorunları büyük ölçüde çözümlenmiş demektir (1).

Aile hekimleri cinsiyet, yaş veya hastalık ayrımı yapmadan tıbbi yardım isteyen kişilere devamlı ve detaylı bir tıbbi bakım sağlamakla yükümlüdürler. Bu devamlı ve detaylı bakımın önemli parçalarından biri uygun ve etkin girişimler sonucu hastanın sağlıklı olabilmesini sağlamak ve iyilik halini geliştirmektir. Hastanın sağlıklı olabilmesini sağlamak için tedavi edici hizmetlerin yanında koruyucu sağlık hizmetleri de sunulmaktadır (2).

Koruyucu sağlık hizmetlerinin amacı sağlık ve iyilik halinin korunması, geliştirilmesi ve sürdürülmesi; hastalıklardan, erken ölümden ve engellilikten koruyabilmektir (3). Bir tarama yöntemi gibi raporlarla birlikte kişinin tespit edilen durumlara sağlık açısından elverişli olup olmadığı değerlendirilebilir. Bu raporlarda kişi için sağlık güvencesi verilmez. Bu husus, ilgili genelgede “*Başvuru sahibi tarafından beyan edilmeyen ya da hekim fiziki muayenesi sırasında belirti ve bulgusuna rastlanamayan çeşitli hastalık ve rahatsızlıkların saptanması için ileri laboratuvar, görüntüleme tetkiklerinin yapılması gerekli değildir. Muayene tarihinde başvuru sahiplerinin haricen sağlam bulunmaları, tam sağlıklı olduklarını göstermez ve raporun düzenlenmesi sonrasında saptanabilecek hastalık ve rahatsızlıkların raporun düzenlendiği tarihte ortaya çıktığının kanıtı sayılamaz. Ayrıca, kişilerin beyan ettiği ya da fizik muayene ile saptanan hastalık veya rahatsızlıkların ileri tetkik ve tedavi gerektirmesi durumunda kişiler ilgili sağlık kurum/kuruluşlarına yönlendirilir*” şeklinde vurgulanmaktadır (4).

Sürücü olur raporları da durum bildiren, gerektiği zamanlarda diğer branşlardan yardım alınarak düzenlenen raporlarındandır. Bu raporlar sayesinde kişinin sağlığı açısından muhtemel riskli durumlar engellenerek, dolaylı yoldan topluma yönelebilecek riskleri engellemek hedeflenir. Böylece trafikte güvenlik sağlanabilecek, sağlık nedeni ile oluşabilecek kazaların önüne geçilebilecektir. Özetle, kişilerin taşıt kullanmasıyla ilgili sorgulanan durumlar yapabilmesine engel olabilen tüm problemler kontrol edilerek bildirilmiş olmaktadır (4).

Türkiye küresel çapta trafik kazalarına bağlı ölümlerin yaklaşık yarısını oluşturmakta olan on ülke arasında yer almaktadır. Sıklıkları, ekonomik ve sağlık sonuçları bakımından trafik kazalarının halkın sağlığı açısından önemli yeri olmalıdır. Epidemiyolojik olarak bakıldığında etken, çevre ve kişi bileşenleri bakımından trafik kazalarından en çok (%99,12) kişi (sürücü, yolcu, yaya) sorumludur. Kazaların istatistik sonuçlarına göre, sürücüler %95 oranla en büyük paya sahiptir. Sürücü ile ilgili başlıca kaza sebepleri; alkollü araç kullanmak, madde kullanımı, aşırı hız, yorgunluk, uykusuzluk, emniyet kemeri takmamak, kask kullanmamaktır. Türkiye’de bu durumları önlemeye yönelik mevzuat mevcuttur, ancak gerektiği şekilde uygulanamamaktadır (5).

Yetersiz uyumanın önemli nedenleri içinde; mesleki hatalar, tıbbi hatalar, işyeri yaralanmaları, araç kullanımında bozulma ve araç kazaları da bulunmaktadır. Tüm popülasyondaki bütün ciddi trafik kazasına bağlı oluşan yaralanmaların yaklaşık %20’si, alkol nedenli kazalardan bağımsız, sürücülerin uykusuzluk durumuyla alakalı bulunmuştur (6). İsveç’te yapılan kohort çalışmasında 48.000 kişi içinde uyku problemi yaşayanlarda, iş kazalarına bağlı ölüm oranının, uyku problemi yaşamayanlardan iki kat daha fazla olduğu saptanmıştır (7). Sebep olduğu tüm sonuçlara bakıldığında, uyku bozukluğu olan kişilerde hastane başvuruları artmakta ve bu nedenle sağlık sistemi üzerinde büyük yük oluşturmaktadır (8).

Bu çalışmada sağlık raporu almak için üçüncü basamak bir sağlık kurumu olarak hizmet veren Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi’ne başvuran sürücüler veya sürücü adaylarının başvuru sırasında doldurdukları beyan formları ve düzenlenen rapor örnekleri incelenerek beyanında uyku bozukluğu olduğunu belirten ya da muayenesinde beden kitle indeksi (BKİ) 33’ün üzerinde saptanarak obstrüktif uyku

apne sendromu (OUAS) açısından incelenmek üzere Kulak Burun Boğaz (KBB) polikliniğine yönlendirilenler değerlendirilmiştir. Çalışmanın amacı; sağlık raporu düzenlenmesi talebiyle başvuran sürücüler ve sürücü adaylarında OUAS görülme sıklığının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. SAĞLIK RAPORLARI

Raporlar günlük hayatımızın içinde önemli bir yer tutmaktadır. Karşılaşılan olaylar ve durumlar rapor düzenlenerek belgelendirilmekte bir tür kanıt üretilmektedir. Hukuki ve resmi işlemleri raporsuz yürütmek neredeyse mümkün değildir. Rapor kelime olarak, bizim dilimize Fransızcada bulunan “rapport” kelimesinden çevrilmiştir. Türk Dil Kurumunun (TDK) sözlüğünde geçen; “Herhangi bir işte, bir konuda yapılan inceleme, araştırma sonucunu, düşünceleri veya tespit edilenleri bildiren yazı, yazanak”, “anlatım” gibi geniş bir yelpazede anlamları vardır. Bunların yanında “Hastalığın tanısı, hastanın dinlenme durumunu, tedavisini gösteren, doktor veya doktorlar kurulu tarafından verilen yazı” şeklinde de tanımlanmaktadır. Bu son tanım, daha çok sağlık sistemini ilgilendiren, rapor denilince akla gelen hekim (doktor) raporlarını işaret etmektedir(9).

Durum belirten raporların kişiler açısından öncelikli amacı, kişilerin sağlıklarıyla ilişkili olası risklerin belirlenerek önlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda bakıldığında, raporların içerik bakımından çok farklı özellikler gösterebileceği anlaşılabilir. Bu sebeple özenli bir muayene yapıldıktan sonra, gerekli laboratuvar testlerinin detaylı bir şekilde yapılması veya incelenmesi gerekmektedir. Bütün bu uygulamalar yapılırken, konuya ilişkin mevzuatın tam anlamıyla neler istediğini bilip ona uygun şekilde hareket ederek mevzuata uygun raporlar düzenlemek gerekmektedir. Rapor düzenlenirken ileri tetkik düşünülen durumlarda diğer branş hekimleri ile ortak hareket ederek onlardan faydalanmak gerekmektedir. Titiz bir şekilde, gerektiği gibi eksiksiz düzenlenen raporlar, kişileri muhtemel risklerden korumasının yanında, raporu hazırlayan hekiminde yasalara karşı güvence altında olmasını sağlamaktadır.

Bu durumla ilişkili mevzuat incelendiğinde yürürlükte olan Aile Hekimliği Kanunu’nda; *“birinci basamak sağlık kuruluşları ve resmi tabiplerce düzenlenmesi öngörülen her türlü rapor, sevk evrakı, reçete ve sair belgeler, aile hekimliği*

uygulamasına geçilen yerlerde aile hekimleri tarafından düzenlenir” denilmektedir. Ayrıca “rapor ve diğer kullanılacak belgelerin şekli ve içeriği, kayıtların tutulması ile çalışma ve denetime ilişkin usul ve esaslar, Sağlık Bakanlığı’na çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir” ibaresi de aynı kanunda yer almaktadır (10).

Doktorların karşılaştığı rapor talepleri, kişinin sağlık durumunu değerlendirmek ve belirtmek için verilecek durum bildirir raporlarının yanında, daha karmaşık isteklerin olduğu kişi ya da kurumlar tarafından belirlenen durumlarla alakalı uygunluğunun istendiği raporlarda olabilmektedir. Bu karmaşık raporlar nedeniyle hekimler epey zorlanmaktadır. Çoğu kez rapor içinde belirtilmesi istenen durumların, hekimler tarafından tümüyle bilinmesi pek mümkün olmamaktadır. Ayrıca istenen her konuyu içeren resmi kaynak bulmak zor olmaktadır. Rapor taleplerinin hepsi yazılı şekilde resmi belgeyle olmamaktadır. Büyük bir çoğunluğu sözel başvurumaktadır. Sözel başvurular ise hekimleri zor durumda bırakıp ve başvuran kişilerle hekim arasında gerginlik yaratmaktadır (11).

2.2. SÜRÜCÜ BELGESİ SAĞLIK RAPORU

Sürücülerin hangi şartlarda, hangi sınıf belgeyi alabilecekleriyle sürücülerin araç kullanım şartlarını, kullanabilecekleri araçların özelliklerine ve sağlık durumlarına ilişkin usul ve esasların belirlenmesi üzerine ilgili bakanlıklarınca hazırlanan “Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelik” 26.09.2006 tarihinde 26301 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır (12).

Karayollarında trafik düzeninin sağlanması, trafik güvenliği ile alakalı konularda yapılacak düzenlemeleri belirlemek ve trafikle alakalı kuralların, şartların, hakların ve yükümlülüklerin belirlenerek bunların uygulanıp denetlenmesi amacıyla 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu 13.10.1983 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanmıştır (13). Bu kanunun 41. maddesi 12.07.2013 tarihinde 6495 sayılı kanunla değiştirilerek “*Sürücüler ile sürücü adaylarının hangi şartlarda ve hangi sınıf sürücü belgesi alabilecekleri ile bunların araç kullanma şartları, kullanılacak araçların niteliklerine ve sağlık şartlarına dair usul ve esaslar*

İçişleri ve Sağlık bakanlıklarınca çıkarılacak yönetmelikle belirlenir” ibaresine yer verilmiştir (14).

2013 yılında yapılan bu değişiklik kapsamında; “Motorlu Taşıt Sürücü Kursları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” 05.12.2015 tarihinde, Karayolları Trafik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 17.04.2015 tarihinde, “Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları İle Muayenelerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” 29/12/2015 tarihinde yayımlanmış olup bu yönetmelikler 01.01.2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir (15-17).

Sürücü belgesi için sağlık raporunun düzenlenmesine ilişkin yönetmelikte 2015 yılında yapılan değişiklik ile hekim tarafından sürücü/sürücü adayının genel sağlık durumunu değerlendirip ilk muayenesini yapmak için yazılı beyanının alınması gerekmektedir. Doldurulan beyan formu incelendikten sonra yapılacak muayene ile yönetmelikte belirtilen sürücü olmaya engel olabilecek durumların olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Değişen yönetmeliğin 4. maddesinin (1). fıkrası; “*Sürücü ve sürücü adaylarının muayeneleri; Sağlık Bakanlığınca ve üniversitelere bağlı sağlık tesisleri, aile sağlığı merkezleri ve Sağlık Bakanlığınca ruhsatlandırılan özel sağlık kuruluşlarında görevli tabip veya uzman tabip tarafından bu Yönetmelik hükümlerine göre yapılır ve sağlık raporu düzenlenir*” şeklindedir. Aynı maddenin (3). fıkrasında ise; “*Pratisyen tabip tarafından, sürücü/sürücü adayının genel sağlık durumuna ilişkin yazılı beyanı alınarak ikinci fıkrada tanımlanan durumlarının olup olmadığı yönünde ilk muayenesi yapılır. Bu Yönetmeliğe göre sürücülüğe engel hali olmayanlara muayeneyi yapan tabip tarafından uygun rapor verilir. Yapılan muayene sonucunda, sürücülüğe engel hali tespit edilen veya ikinci fıkrada tanımlanan durumlardan bir veya birkaçının olması veya hakkında karar verilemeyen sürücü/sürücü adayının muayene bulguları ve sevke neden olan uzmanlık muayenesi hariç sürücü belgesi alabileceği sağlık raporunda belirtilir ve ilgili uzman tabip/tabiplere gönderilir*” denilmektedir (17).

Daha sonra bu yönetmelikte iki değişiklik yapılmıştır. İlk olarak 13.06.2020 tarih ve 31154 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan değişiklik ile “*Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelik*” 4 üncü

maddesinin birinci fıkrasında yer alan “özel” ibaresinden önce gelmek üzere “muayenehane hariç” ibaresi ile “Emniyet” ibaresinden önce gelmek üzere “Türk Silahlı Kuvvetleri” ifadesi eklenmiştir. Aynı maddenin (3). fıkrasında ise; “Tabip tarafından, sürücü/sürücü adayının genel sağlık durumuna ilişkin yazılı beyanı alınarak ikinci fıkrada tanımlanan durumlarının olup olmadığı yönünde ilk muayenesi yapılır. Bu Yönetmeliğe göre sürücülüğe engel hali olmayanlara muayeneyi yapan tabip tarafından uygun rapor verilir. Yapılan muayene sonucunda, sürücülüğe engel hali tespit edilen veya ikinci fıkrada tanımlanan durumlardan bir veya birkaçının olması veya hakkında karar verilemeyen sürücü/sürücü adayının muayene bulguları ve sevke neden olan uzmanlık muayenesi hariç sürücü belgesi alabileceği sağlık raporunda belirtilir ve ilgili uzman tabip/tabiplere gönderilir. İlgili uzman tabip/tabipler tarafından sürücü/sürücü adayının muayenesi yapılarak sağlık raporu verilir. Bu durumda, ilk muayene sonucunu gösteren sağlık raporu ve uzman tabip/tabipler tarafından düzenlenecek sağlık raporu birlikte geçerlidir. Ancak kişinin özel tertibatlı araç kullanması gerektiği durumlarda ilgili uzman tabip/tabipler tarafından sekizinci fıkraya göre işlem yapılır” şeklinde değişiklik yapılmıştır (18).

Son yapılan düzenleme 30.10.2021 tarih ve 31614 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Değişen yönetmeliğin 9. maddesinin 2. fıkrasının 1 ve 3 numaralı alt bentlerinde; “Şuur kaybının olduğu, şuur kaybının olmadığı, uyarılmış veya uyarılmamış epilepsi nöbeti geçiren hastalar, altı aylık periyodlarla nöroloji muayenesi yaptırdıklarını, üç yıl boyunca, ilaçsız veya en fazla iki antiepileptik ilaç kullanır halde iken nöbet geçirmediğini belgelemeleri hâlinde durumları nöroloji sağlık kurulunda değerlendirilir. İlk veya tek uyarılmamış epilepsi nöbeti geçiren kişilerin altı aylık periyodlarla nöroloji muayenesi yaptırdıklarını, iki yıl boyunca nöbet geçirmediğini ve antiepileptik ilaçları kullanmadıklarını belgelemeleri hâlinde durumları nöroloji sağlık kurulunda değerlendirilebilir” denilmektedir (19). Bu değişiklikler ile “Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları İle Muayenelerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” (kısaca “**Yönetmelik**” olarak anılacaktır) mevcut son halini almıştır.

Bütün mevzuat dikkatle incelendiğinde sürücüler için sağlık raporu düzenlenmesi büyük bir ciddiyet gerektirmektedir. Usulüne uygun ve özenle hazırlanmış bir raporla hastalık nedeniyle oluşabilecek trafik kazaları önlenabilir. Detaylı bir anamnez ve fizik muayene ile beraber hastanın (varsa) beyan formunda belirttiği durumlar değerlendirilerek gereklilik halinde uygun branşlara sevk edilir ve sürücülük açısından görüş bildirmeleri istenir.

2.2.1. Beyan Formu

Beyan formu (Ek 1) 08.01.2016 tarihli yazı ile birlikte uygulamaya konulmuştur. Rapor almak için başvuran kişiler tarafından eksiksiz olarak doldurulması gerekir. Form öncelikle kişinin kimlik bilgilerinin yazıldığı bir bölümle başlıyor. Daha sonra yönetmelik tarafından belirtilen tıbbi durumların listesi bulunmaktadır. Başvuranlardan bu listede yer alan tüm maddeleri tek tek okuması ve kendisinde olan durumların karşısında ki “Evet” sütununa, bulunmayan durumların ise karşısında ki “Hayır” sütununa işaret koyması beklenmektedir. Genel muayenesini yapacak hekim bu bilgiler ve kendi muayene bulguları doğrultusunda sürücü olma durumunu değerlendirecektir (20).

Beyan formundaki listede yer alan soruları yanıtlayan sürücü adayı, formun altında yer alan boşluğa, adını, soyadını, “*Yukarıda belirtilen bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim*” cümlesini kendisi yazarak günün tarihini atarak imzalamalıdır. Bu sayede kişi, sürücü olmaya engel bir sağlık sorununun olup olmadığını yazılı olarak beyan etmiş olacaktır. Aynı formda yer alan “*Sürücü belgesini aldığım tarihten itibaren yukarıda belirtilen durumlardan herhangi birinin oluşması durumunda ikametimin bulunduğu yerdeki Emniyet Yetkililerini bilgilendireceğimi taahhüt ederim*” cümlesinin yanında ki boşluğa da imza atarak ilerleyen yıllarda ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarını da bildirme sorumluluğunu almaktadır. Rapor veren tabip tarafından hastaların beyan formları gerektiğinde ulaşılabilecek şekilde güvenli bir yerde saklanmalıdır.

2021 yılında başlayan sürücü sağlık raporunun elektronik ortamda düzenlenmesi (e-rapor) uygulamasında beyan formu yerine başvuruların E-devlet uygulaması üzerinden “Kişisel Sağlık Bilgi Formu” doldurması gerekmektedir. Sağlık

kuruluşunda elektronik sürücü belgesi sağlık raporu düzenlemeye başlarken öncelikle doldurulmuş olan bu kişisel sağlık bilgi formunun görüntülenmesi, incelenmesi ve basılarak arşivlenmesi uygun olacaktır.

2.2.2. Sağlık Raporu Şablonu

Sağlık raporu formunda dört bölüm bulunmaktadır (Ek 2). Elektronik olarak doldurulan formlar sonucunda ortaya çıkan e-rapor belgesinde de bu bölümler aynı biçimde görünmektedir.

Birinci bölüm: Sürücü/sürücü adayının fotoğrafının yapıştırılıp kimlik bilgilerinin doldurulduğu bölümdür. Hekim tarafından ilk muayenede resmi kimlik belgesinde bulunan bilgilere bakılıp doldurulur ve fotoğrafın üzeri kaşelenip imzalanır. 2021 yılından itibaren düzenlenen e-raporlarda fotoğraf bulunması zorunluluğu bulunmamaktadır.

İkinci bölüm: İlk muayeneyi yapacak olan hekim tarafından doldurulacak bölümdür. İlk muayenesini yapan hekim “Sürücü olur” kararı verirse bununla ilgili kutucuğu işaretleyerek belirtir. Raporun bu bölümünde sürücü belgesinin sınıf ve grupları hiçbir şekilde belirtilmez. Hekim tarafından kod tablosunda yer alan kodlardan sadece “gözlükle” (01.01), veya “gözlük veya kontakt lensle” (01.06) kod numaraları kullanılabilir. Eğer hekim “Sürücü olabilir” kutucuğunu işaretlemiş ise karar kısmının doldurmak zorunlu değildir. Sürücü/sürücü adayı tarafından beyan formunda sürücü olmasına engel olabilecek bir durum veya fazlasından bahsedilmişse ya da ilk muayenesini yapan hekim başvuran adayda sürücülüğüne engel bir durumdan birini ya da fazlasını tespit etmişse veya bir şüphesi varsa ilgili bölüme sevkini planlar. Ayrıca belirtilen durumların tespit edilmesi için yeterli bilgisi veya teknik olanağı yoksa, şüphelendiği ya da tespit edilmediği durumlarla ilişkili muayene bulgularını ve bunlarla ilgili değerlendirmeyi yapacak uzmanlık dalını raporun karar bölümünde açık olarak belirtir ve sevk edilen uzmanlık muayenesi hariç sürücü belgesini alabileceğini raporda belirterek “Uzman hekim muayenesi gerekir” seçeneğini işaretleyerek başvuran kişiyi konuyla ilgilenen uzman tabip/tabiplere gönderir.

Üçüncü bölüm: İlk muayenesini yapan hekim tarafından muayene sonucuna göre ilgili uzman/uzman tabipler tarafından doldurulması gereken bölümdür. Tüm uzman hekimlerin bulgu ve kararları burada belirtilir. Sürücü/sürücü adayı sevki yapılan bölümdeki hekim tarafından değerlendirilerek muayene bulguları ve tanısı ayrıca uzmanlık alanına göre kişinin sürücü belgesi almaya uygun olup olmadığı raporda belirtilir. Farklı uzman hekimler tarafından muayene yapılması durumunda; “1. Grup Sürücü Olur”, “2. Grup Sürücü Olur”, “Komisyona Sevk” veya “Sürücü Olamaz” kutucuklarından sadece birinin (tüm muayenelerin sonucuna göre uygun olanın) en son değerlendiren uzman tarafından işaretlemesi gerekir (17, 18).

Raporun bu kısmında da belgenin sınıfından bahsedilmez. Herhangi bir sağlık problemi olmayan kişilerde “2. Grup sürücü olur” kutucuğu işaretlenir. İkinci grup olarak geçen sürücü belgeleri; C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D, DE ve G sınıflarını, birinci grupta olanlar ise; M, A1, A2, A, B1, B, BE ve F sınıflarını içerir. İkinci grupta yer alan sınıflar birinci grup olanları da kapsamaktadır. Kişinin sağlık şartları nedeniyle araç kullanması belirlenen durumlara bağlanmışsa bu durumlar kod numarası ile birlikte sağlık raporun da belirtilir. Sağlık sorunu bulunan kişilerde “1. Grup sürücü olur” kutucuğu işaretlenip kişinin “neden 2. grup sürücü olamayacağını açıklayan” bir kısıtlama kodu kullanarak ilgili bölüme yazılmalıdır. Uzman hekimler kısıtlama gerektiğini düşünüyorsa kod tablosunda yer alan “Tabipler tarafından kullanılacak kodlar” başlığı altındaki kodları kullanabilir (20).

Eğer sürücünün özel tertibatlı araca ihtiyacı varsa hekimler düzenledikleri sağlık raporuna tanısını, sürücü belgesini alabileceğini, özel tertibatlı araç kullanabileceğini belirtilerek sınıf veya kod yazmadan “Komisyona Sevk” kutucuğu işaretlemelidir. Daha sonra il sağlık müdürlüklerince oluşturulmuş olan komisyona sevki yapılır. Uzman muayenesi sonucuna göre sürücü olamayacağı düşünülen adaylar için “Sürücü Olamaz” seçeneği işaretlenir, bu raporlar komisyona sevk edilmez.

Dördüncü bölüm: Özel tertibatlı araç ihtiyacı olduğu düşünüldüğü zaman ise müdürlük tarafından oluşturulan komisyonda ki üyelerin doldurduğu bölümdür. Komisyon; müdür yardımcısının yada görevlendirdiği sağlık müdürlüğü yetkilisinin başkanlığında, sürücülerin raporunda belirtilmiş durum ya da durumları ilgilendiren branş uzmanları ve valilik tarafından kamu kuruluşlarından yada ilgili meslek odası

tarafından görevlendirilen makine mühendisinden oluşur. İhtiyaç duyulursa komisyona elektrik mühendisi eklenebilir. Komisyon tarafından belirlenen özel tertibat kodu numarası ve alabileceği sürücü belgesi sınıfı sağlık raporunun bu bölümüne yazılır (17, 20).

2.2.3. Sürücü/Sürücü Adayı Kod Tablosu

Sağlık Bakanlığı 2016 yılında yayınladığı yazı da hangi durumlarda hangi kodların kullanılması gerektiğini il sağlık müdürlükleri aracılığı ile sağlık kurum ve kuruluşlarına bildirmiştir (Ek 3). Başvuran hastanın muayenesinde saptanan bulgular sonucunda araç kullanabilmesi için belirli şartlar koyulacak ise bu şartlar kod tablosunda yer alan kodlar belirtilerek sağlık raporuna yazılır. Kod tablosunda yer alan ilk 100 kod numarası Avrupa Birliği mevzuatı ile uyumludur, 100'ün üzerinde olanlar ise sadece ülkemizce kullanılacak olan numaralardır (19, 20).

2.3. SÜRÜCÜ / SÜRÜCÜ ADAYININ MUAYENESİ

Sürücü belgesi almak ya da yenilemek isteyen kişilerin öncelikle ilgili sağlık kuruluşlarından sağlık raporu alması gerekmektedir. Sağlık raporu için başvuran kişinin kimlik bilgilerini, mevcut sağlık durumu ve hastalıklarını belirttiği beyan formu e-rapor düzenleme sisteminden alınır. İlk muayeneyi yapan hekim bu beyan formunu inceledikten sonra kendi muayene bulgularıyla birlikte değerlendirmelidir. Bu bulguları yönetmelikte belirtilen koşullar doğrultusunda değerlendirerek karar vermelidir.

2.3.1. Göz Muayenesi

Sürücülerin motorlu araç kullanabilmek için gereken yeterli seviyede görme keskinliğine sahip olduğundan emin olmak açısından uygun bir değerlendirilme yapılmalıdır. Kişilerde görme keskinliği yetersizliği saptandığında ya da göz ile ilgili bir hastalık şüphesi olduğu durumlarda, uzman tabip tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir (17).

Göz muayenesi ilk olarak inspeksiyon ile başlar. Göz kapağının tek taraflı veya iki taraflı sarkması anlamına gelen ptozis, kas zayıflığından kaynaklanabilir ve yaygın

görülen bir oftalmolojik durumdur. Göz kapağını kaldırmaktan sorumlu olan levator palpebra superioris ve Muller kası veya kasları innerve eden sinirlerin patolojisi ile meydana gelmektedir (21). Pitozis tüm yaş gruplarında yaygındır çocuklarda ambliyopi ve yetişkinlerde geri dönüşümlü periferik görme kaybına yol açabileceğinden belirlenmesi önemlidir. Bazen, pitozis başka bir hastalığın belirsiz bir klinik belirtisi olabilir (22).

Blefarospazm, ekstraoküler kasların tekrarlayan bir şekilde kasıldığı, aşırı yanıp sönmeye ve göz kapağının zorla kapanmasına neden olan bir fokal distonidir. Botulinum toksin tip A, blefarospazm için birincil semptomatik tedavidir (23).

Görme keskinliği muayenesi

Görme keskinliği testi, kapsamlı bir oftalmolojik muayenenin yalnızca bir parçasıdır. Görme keskinliği testinin amacı, görüşün netliğini veya keskinliğini belirlemektir (24). Görme keskinliği testi, bir hastanın standart bir mesafede farklı optotipleri (tanınabilir harfler veya semboller) ayırt etme yeteneğini inceler. Bu süreç, uygun kırılma ile retinaya ulaşan ışık, retinanın sağlığı ve görsel uyarıyı aktarma ve yorumlama için akış aşağı kapasitesi dahil olmak üzere birçok işlevsel yol gerektirir (25).

Görme keskinliği ölçümünde en yaygın kullanılan yöntem snellen eşeli ile ölçümdür (26). Hasta, tablodan standart bir uzaklıkta olacak şekilde iyi aydınlatılmış bir alana yerleştirilir. Test mesafesi tipik olarak 20 fit (6 m)'dir, ancak bu değişebilir. Hastanın gözünü eliyle veya bir tıkayıcı kartla kapatılır. Hatırlanan harfleri azaltmak için önce görme bozukluğu olan göz test edilir. İkinci göz, hatırlanan harfleri azaltmak için harfleri geriye doğru da okuyabilir (27). Endikasyona bağlı olarak görme keskinliği testi düzeltici lensli veya düzeltici lensli ve lenssiz yapılabilir. Hastaya grafiğin üst satırını soldan sağa okuması söylenir. Hastanın okuyabileceği en küçük satıra kadar devam edilir. Bir hasta en alt satırda bir veya iki harfi kaçırırsa, yine de o satıra eşdeğer bir görüşe sahip olduğu kabul edilebilir. İlk göz için görme keskinliği belgelendikten sonra gözleri değiştirilir ve ikinci gözü test etmek için yukarıdaki adımları tekrarlanır. Bu daha sonra her iki gözü de test etmek için kullanılabilir (28).

Kırılma hataları, gözün aksel uzunluğu ile optik gücü arasındaki uyumsuzluğun ürünü olup, bulanık görme yaratır. Düzeltilmemiş kırma kusurları, dünya çapında körlüğün ikinci önde gelen nedenidir (29). En sık görülmekte olan tipleri miyop, hipermetrop, astigmat ve presbiyopsi şeklindedir (30). Miyopi, kişinin uzağı net göremediği durumdur. Göz küresi normale göre daha uzun olduğunda görüntü retinanın önüne düşmekte, hastaların uzakta bulunan nesnelere bulanık şekilde görmesine neden olmaktadır. Hipermetropide göz küresi normale göre daha kısadır. Bu sebepten görüntüler görme merkezinin arkasına düşmekte ve hasta yakındaki görüntüyü iyi görememektedir. Astigmatizm ise, görüntülerin retina üzerinde eşit şekilde odaklanamadığı kırılma hatasıdır. Mesafe normalden yakın yada uzak olduğunda bulanık görmeye neden olur (31).

Renkli görme muayenesi

İnsanlarda, renk duyuları, ana renklerin kırmızı, yeşil ve mavinin farklı kombinasyonları ile üretilir. Renk algısındaki eksiklikler, ana renklerden herhangi birinin kısmi anormallik veya tam olarak algılanamamasından kaynaklanabilir. Renk körlüğü muayenesinde en yaygın olarak İshihara testi kullanılır (32). Renkli görme kusuru saptanan kişiler herhangi bir koşul olmaksızın sürücü olabilirler.

Ayrıca yönetmeliğe göre katarakt, diplopi, amplyopi, strabismus gibi görme kusuruna yol açabilecek tüm durumlarda göz hekim muayenesi gereklidir (19).

2.3.2. Kronik Hastalık Muayenesi

Başta diyabet, kardiyovasküler hastalık, böbrek hastalığı olmak üzere kronik hastalığı olan kişiler incelendiğinde belirtilen kronik hastalığı olan sürücülerin yol güvenliğine yönelik artan bir risk oluşturduğu sonucuna varılmıştır (33). Diyabette yol güvenliği, genellikle tedavinin neden olduğu hipoglisemi nedeniyle bozulur. Hipoglisemi kontrol kaybına, davranış bozukluklarına veya bilinç bozukluğuna yol açabilir. Çok büyük bir örneklemlerli bir çalışma, hipoglisemili kişilerde kaza sıklığının %5.5'e kadar çıktığını göstermiştir (34). Diyabet hastalarının yaklaşık üçte birini etkileyen diyabetin önemli bir komplikasyonu diyabetik retinopatidir. 20 yıllık diyabetten sonra, hastaların yaklaşık %90'ı diyabetik retinopatiden muzdariptir.

Sonuçlar, görme keskinliğinde veya renkli görmede bozulma ve ayrıca görüş alanının kısıtlanmasıdır (35).

Yaşlılıkta koroner kalp hastalığı (KKH) riski ve kalp krizinin olası dramatik sonucu artar. Araba kullanmaya uygun olmak için, KKH'li hastaların ani kötüleşme riskinin çok düşük olduğu stabil bir durumda olmaları gerekir (36). Hipertansiyon, yalnızca aşırı derecede yüksekse sürüş riski ile ilişkilidir. Çok yüksek tansiyon ile kalp yetmezliği ve beyin kanaması riskleri artar. Yönetmeliğe göre “*Maksimal tedaviye rağmen istirahat TA: 200/120 mmHg nin üzerinde olan sürücü/sürücü adaylarına ikinci grup sürücü belgesi verilmez*” denmektedir.

2.3.3. Kas İskelet Sistemi Muayenesi

Kas-iskelet sistemi bozukluklarına bakıldığında vücudun hareketini sağlayan kemikleri, kasları, eklemleri, tendonları ve ligamanları etkileyerek kişinin günlük yaşantısını bozmakta, kişilerde ağrı ve kısıtlılığa neden olmaktadır. Araç kullanabilmek için sürücülerin eklem hareketleri, kas kuvveti, eklem hareket açıklıkları yeterli olmalıdır (37). Yönetmelik'te kas iskelet sistemi muayenesiyle ilgili eklemlerin hareketleri, ekstremitelerdeki noksanlığı, protez kullanımı gibi sürüşe engel olabilecek her türlü durum hakkında ve izlenecek yol hakkında detaylı tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımlamalar doğrultusunda mevcut duruma uygun sürücü belgesi sınıfı uzman hekim tarafından değerlendirilir (19).

2.3.4. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Muayenesi

Psikiyatrik hastalıklarda; doğuştan yada hastalık nedenli, travma sonrası veya beyin ameliyatı sonucu ağır seviyede akıl hastalığına sahip kişiler, demans yada yaşlılık sonucunda davranış bozukluğu olanlar, zeka geriliği olanlar, muhakemeyi, davranışı veya uyumu belirgin şekilde bozan seviyede kişilik bozukluğu, dürtü kontrolü ve davranış bozukluğu olanlarda psikiyatri uzmanı değerlendirmesi gereklidir. Ayrıca alkol ve madde bağımlılığı bulunan kişiler de sürücülük açısından uygun değildir (19). Küresel olarak, tüm trafik ölümlerinin %17'si ve milyonlarca trafik yaralanması alkole bağlanmaktadır. Alkolden sonra dünyada en sık kullanılan ikinci uyuşturucu madde olan esrar sürüş bozukluğunun bir başka yaygın nedenidir. Bu nedenle, Dünya

Sağlık Örgütü, uyuşturucuyla araç kullanmanın yeni ortaya çıkan bir yol güvenliği sorunu olduğunu düşünmektedir (38).

2.3.5. Nörolojik Muayene

Araba kullanmak, yeterli bilişsel, görsel ve motor becerilere sahip olmayı gerektiren karmaşık bir iştir. Sürücü yeterli motor gücüne, hızına ve koordinasyonuna sahip olmalıdır. Belki daha da önemlisi, konsantrasyon, dikkat, yeterli görsel algısal beceriler, içgörü ve hafıza dahil olmak üzere daha yüksek bilişsel becerilerin mevcut olması gerekir. Bu işlevler, felç, travmatik beyin hasarı, periferik nöropati, demans, Parkinson hastalığı ve epilepsi gibi nörolojik bozukluklarda daha fazla veya daha az ölçüde tehlikeye girebilir (39). 2017 yılında Slovenya’da yapılan bir çalışmada; sinir sistemi hastalıkları nedeniyle sevk edilen sürücülerin, kontrol grubuna kıyasla trafik kazasına neden olma olasılığı beş kat daha fazla çıkmıştır. Ayrıca, zihinsel ve davranışsal bozukluğu olan sürücüler, epilepsisi olan ve alkol bağımlısı sürücüler yüksek risk ile ilişkilendirilmiştir (40).

Santral ve/veya periferik sinir sistemi hastalıkları, Epilepsi, Kas hastalıkları (miyopati, progresif muskuler distrofi, kas-sinir kavşak hastalıkları), Parkinson, demans tanıları olan hastaların nöroloji uzmanı tarafından değerlendirilerek yönetmelik doğrultusunda raporlarının düzenlenmesi gerekir (4).

2.3.6. Kulak Burun Boğaz Muayenesi

Trafik güvenliği açısından kişilerin işitme fonksiyonların yeterli düzeyde olması gerekmektedir. İşitme kaybı, uyarı seslerinin (araba kornası, sirenler, yangın alarmları gibi) farkına varılmasını engellediğinden taşıt sürücülüğünde önemli güvenlik sorunları yaratır. İleri derecede ses kısıklığı, solunum bozukluğu ve ileri derecede konuşma bozukluğu olanlar ambulans, resmi veya ticari araç kullanamazlar, bu kişilere ikinci grup sürücü belgesi sınıfları verilemez. Günlük hayatı kısıtlayan denge problemleri ile ilgili olarak tedavi edilemeyen veya kontrol edilemeyen baş dönmesi rahatsızlığı olan kişilere sürücü belgesi verilmez (41).

Ağız ve burundan başlayan solunum işlevlerinin belirgin biçimde bozulduğu OUAS'da uyku yüzeysel şekildedir. Bu kişilerde derin uykuya dalmakta güçlük, apne epizodları ve sık sık uykularının bölünmesi söz konusu olup gün içinde yorgunluk hissi ve gündüz sürekli uyuklama hali mevcuttur. Uyku, organizmanın çevre ile değişen şiddetteki uyarıcılar nedeniyle geçici, kısmi ve periyodik olarak geri dönüşümlü bir şekilde iletişimini kaybetmesidir. Hafıza fonksiyonlarının düzenlenerek öğrenmenin tamamlanmasının yanı sıra vücudun dinlendiği, hücre onarımı ve yenilenmesinin gerçekleştiği yeni bir güne hazırlık dönemidir. Normal bir uyku, sağlıklı bir yaşam için vazgeçilmez bir faktördür (42).

Trafik kazaları ve trafik kazalarına bağlı can ve mal kayıpları ülkemiz için en önemli sorunlar arasında yer almakta ve en sık olarak gündüz uykusuz araç kullanmanın neden olduğu uykululuk hali nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Kısa ve kalitesiz uyku nedeniyle oluşan ihtiyat, dikkat dağınıklığı ve bilişsel yetersizlikler kaza yapma riskini artırmakta ve bu nedenle OUAS'lı hastalar normal popülasyona göre daha sık kazalara karışmaktadır (43). OUAS'ın gece semptomlarını hastalar genellikle göz ardı etse de, genellikle gündüz semptomları dikkat çekmektedir. Gündüz aşırı uyku hali o kadar şiddetli olabilir ki iş performansını etkiler ve trafikte araç kullanmayı engelleyerek trafik kazası riskini artırır (44).

Literatürde OUAS semptomları ile trafik kazaları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar mevcuttur. Akkoyunlu ve ark. tarafından İstanbul Elektrik Tünel Tramvay İşletmesi (İETT) şoförlerinden randomizasyon ile seçilen 520 şoförün incelendiği araştırmada trafik kazaları ile OSAS parametrelerinden gündüz uykululuğu arasında ilişki bulunmuştur (45).

Uzun yol sürücülüğü yapanlarda OUAS semptomlarının sıklığının belirlenmesi ve trafik kazasıyla ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bir çalışmada 316 kamyon şoförü değerlendirilmiş majör semptomlarından horlama %52,8, gündüz aşırı uyku hali %25,6, tanıklı apne %9,8, üç semptomun birlikte olması %2,8 sıklığında saptanmıştır. Bu şoförlerin 94'ünün (%29,7) trafik kazası yaptığı, kazaların 28'inde (%29,8) can kaybı olduğu, kaza yapanların 19'unun (%20,2) uyuma sonucu kaza yaptığı belirlenmiştir. Horlama semptomunun, uyuma sonucu

kaza yapanlarda %78,9, diğ er nedenlerle kaza yapanlarda %51,5 sıklığı nda oldu ğ u ve gruplar arasında anlamlı fark saptandı ğ ı belirtilmiştir (46).

Birçok ÷lkede yapılan çok sayıda araştırma ve analizin bulguları, obstrüktif uyku apnesinin psikofiziksel yetenek sürücülerini olumsuz etkilediğini kanıtlamıştır. Bu nedenle, 1 Temmuz 2014 tarihli 2014/85/EU sayılı Komisyon Direktifinde OUAS, araba kazaları için en önemli risk faktörlerinden biri olarak kabul edilmiştir (47). OUAS'da gündüz uyku hali ve araç kullanma riski CPAP ile tedaviden sonra normale döndürülebildiğinden Avrupa Birliği Direktifi, tedavi edilen OUAS hastalarında CPAP'a uyumun objektif olarak değerlendirilmesini zorunlu kılar. CPAP tedavisine uyumu objektif olarak belgelenmiş hastalara ehliyet verilebilir ve araç kullanmaya uygunluk ve tedaviye uyumun yeniden değerlendirilmesi ticari olmayan sürücülerde üç yıllık aralıklarla ve ticari sürücülerde bir yıl sonra planlanır (48).

OUAS, gündüz uyku halinin tek nedeni değildir, çünkü uyku yoksunluğ u ve vardiyalı çalışma da direksiyon başında uykululuğ a katkıda bulunur. Avrupa Uyku Araştırmaları Derneği tarafından (19 ÷lkeden 12,000'in üzerinde katılımcı ile) yapılan bir ankette katılımcıların %17'si, önceki iki yıl içinde direksiyonda uyuyakalmış olması gibi endişe verici bir sonucu bildirmiştir. Direksiyon başında uykulu olmayı öngören bireysel faktörler, daha genç yaş, erkek cinsiyet, yılda en az 20.000 km araç kullanma, yüksek gündüz uykululuğ u ve anketle değerlendirilen OUAS için yüksek risktir (49).

Bu nedenler göz önüne alındığında OUAS açısında şüpheli hastaların uzman hekim tarafından değerlendirilmesi gerekir. Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelikte Değerşiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik'te;

“a) Ağır derecede apnesi olanlar (AHI>30/saat) veya orta derecede apne (15<AHI<30) ile birlikte gündüz uykulama hali tespit edilenler tedavi görmeden sürücü belgesi alamazlar.

b) Uyku apnesinin kontrol altına alındığı veya tedavi edildiği; en az bir uyku sertifikalı doktor (göğüs hastalıkları, psikiyatri, nöroloji, KBB uzmanı)ve

bir KBB uzmanı olan üçlü heyet tarafından tespit edilen kişilere sürücü belgesi verilebilir.

- c) *Hastalığın şiddeti, tedaviden alınan cevap, hasta PAP tedavisi uyumu gibi faktörler dikkate alınarak; ikinci grup sürücü belgesi sınıflarından alıp alamayacağı ile ambulans, resmi veya ticari araç kullanıp kullanamayacağı raporda belirtilir.*
- d) *Vücut kitle endeksi (VKE) 33 ve üzerinde olan kişilerden şikayetine bakılmaksızın tüm gece polisomnografi testi istenir. Tanıklı apnesi ve gündüz uyuklama hali olan kişilerden vücut kitle endeksine bakılmaksızın tüm gece polisomnografi testi istenir.”* denilmektedir (17).

2.4. OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMU

2.4.1. Tanımı

Obstrüktif uyku apne sendromu, gece boyunca üst solunum yollarının tekrarlayan kısmi veya tam tıkanma ataklarıyla karakterize olan solunumsal uyku bozukluğudur. Bu tıkanıklığa genellikle üst solunum yollarındaki hava akımının azalması (hipopne) veya tamamen kesilmesi (apne) ve torasik-diyafragmatik solunum hareketlerinin sürdürülmesi eşlik eder (50).

Apne (aşağıdaki üç koşulun da karşılanması gerekli) (51):

1. Termal sensörler tarafından saptanan hava akımı sinyalinin %90 ve üzerinde azalması,
2. Sürenin on saniye ve daha üzerinde olması,
3. Sürenin %90 ve fazlasının amplitüd kriterini sağlıyor olması.

Obstrüktif apne: Solunum çabasının sürmesine karşın ağız ve burun seviyesinde hava akımının olmamasıdır.

Santral apne: Solunum çabası ve hava akımının her ikisinin olmamasıdır.

Mikst apne: başlangıçta solunum çabası ve hava akımı yok iken daha sonra devamlı ve artan solunum çabasının olmasıdır.

Hipopne (aşağıdaki bütün koşulların karşılanması gerekir) (51):

1. Nazal basınç sinyalinin bazal değere göre %30 ve daha fazla düşmesi

2. Sürenin 10 saniye ve daha üzerinde olması
 3. Bazale göre %4 veya daha fazla desaturasyon ya da arousalla sonuçlanması.
 4. Sürenin %90 ve fazlasının amplitüd kriterlerini sağlıyor olması
- veya;

1. Nazal basınç sinyalinin bazal değere göre \geq %50 düşüş
2. Sürenin on saniye ve daha üzerinde olması
3. Bazale göre %3 veya daha fazla desaturasyon ya da arousalla sonuçlanması
4. Sürenin %90 ve fazlasının amplitüd kriterlerini sağlıyor olması

Arousal: Uyku esnasında, daha yüzeysel olan uyku evresine veya uyanıklık haline ani geçişlerdir. Arousal, hipopneyi ve apneyi sonlandırır (52).

Apne Hipopne İndeksi (AHİ): Uykuda görülen apne ve hipopne sayılarının toplamının saat bazında uyku süresine bölünmesiyle elde edilir (53).

AHİ: 5-15 /saat hafif OUAS

AHİ: 16-30 /saat orta şiddette OUAS

AHİ: >30 /saat şiddetli OUAS

2.4.2. Epidemiyoloji

Uyku ile ilgili solunum bozuklukları içinde en sık görülen OUAS'dır. Hastalık en fazla yetişkin erkeklerde görülmektedir(54). Prevalansı hastalığın tanımlanmasında kullanılmakta olan ölçütlere göre değişebilmektedir. Tanım olarak AHİ endeksinin 5 ve üzeri olarak alındığı çalışmalarda OUAS prevalansı erkekler için %24, kadınlar için %9 olarak bildirilmiştir. Gündüz uyku haline ek laboratuvar da yapılan uyku solunum çalışmaları ile birlikte OUAS tanı oranları 30-60 yaş erişkin erkekler için %4, kadınlar için %2 bulunmuştur (55). Farklı toplumlar tarafından yapılan çalışmalara bakıldığında OUAS'ın prevalansı erkekler için %3,1-%7,5 arasında, kadınlar için %2,1-%4.5 arasında bulunmuştur (56). Çeşitli klinik çalışmalar yaşlı insanlarda çok daha yüksek bir prevelans bildirmiştir. Yaşlılarda OUAS prevelansının 65 yaşın üzerindekilerde %20 ile %60 arasında olduğu tahmin edilmektedir (57).

Orta yaşta ki erkekler için OUAS sıklığı kadınlara göre daha çok bildirilmektedir. Ancak yapılan klinik çalışmalar sonucunda 8/1'e kadar yükselmekte olan

erkek/kadın uyku apnesi oranı epidemiyolojik çalışmalar ile 2/1-3/1 seviyelerine inmektedir. Cinsiyete bağlı farklılıklar kadınlarda apne ve horlama gibi OUAS semptomlarını daha az oranda bildirmeleri, mevcut semptomlar nedeniyle doktor başvurularının daha az olması veya hekimlerin OUAS tanısını kadın hastalarda daha az sıklıkta düşünmesinden kaynaklanabilmektedir. Yatak arkadaşları kadınların apne, horlama ve boğulur gibi olma semptomlarını daha az bildiriyor da olabilir. Kadınlarda menapoz dönemi öncesi OUAS sıklığının erkeklere göre daha az olmasının sebebi seks hormonlarına bağlı olarak yağ dağılımında farklılık olmasındandır (58).

2.4.3. Fیزیopatoloji

OUAS oldukça karmaşık fیزیopatolojisi olan bir hastalıktır. Uyku esnasında üst havayolunun açık kalabilmesi için pozitif intraluminal basınç gereklidir. OUAS hastalarında çeşitli nedenlerden dolayı üst hava yolunda tıkanıklıklar veya kritik darlıklar meydana gelmektedir. Bu açıklık inspiyumda faringeal lümendeki negatif basıncın kollabe eden etkisiyle üst solunum yolunun açık tutulmasını sağlayan güçler arasındaki dengeye bağlıdır. OUAS hastalarında uyanıklık durumunda negatif basınca tensorpalatini ve genioglossus kaslarının aktiviteleri sayesinde belirgin olarak karşı konulmaktadır. Uyku sırasında ise kompensasyon kaybolduğu için semptomlar ortaya çıkmaktadır. Apnenin ardından oksijen basıncı ve pH düşerken, karbondioksit düzeyi yükselmektedir. Bunun sonucunda santral sinir sistemi kemoreseptörleri uyarılarak refleks sonucu uyanmaya, arousal olmasına ve sonrasında kişinin apneden kurtularak hafif bir uyku evresine geçilmesine neden olmaktadır. Buna bağlı olarak tekrar kaslarının tonusu artmaktadır. Negatif basınç aşılarak, kollabe olmuş hava yolu açılmaktadır. Bu şekilde uyku boyunca periyotlar devam eder (59).

Bu bilgilerin ışığında OUAS fیزیopatolojisi beş temel faktörle açıklayabilir.

Farengeal kasların tonusu: Daralmış üst havayolunda ki hızlanmış inspiyasyon havası daha çok negatif basınca neden olmakta ve emme kuvveti oluşmaktadır. Oluşan emme kuvveti sonucunda havayolunun açık kalmasını sağlayan kas kuvveti aşılnca o alanda ki havayolu kollabe olarak sonrasında apne gelişmektedir. OUAS'lı kişilerden uyanık iken genioglossus ve tensör veli palatini kaslarının aktivitesi ile

karşı koyulmaktadır. Uykuda sırasında ise kompanzasyon kayb olduğu için semptomlar ortaya çıkmaktadır (60).

Üst havayolu anatomisi: OUAS hastalarının MR görüntülerinde üst solunum yolu çapı küçülürken ön-arka çap artmıştır. Burundan glottik alan kadar olan bölgede bütün kas ve yumuşak doku patolojileri OUAS'a neden olabilmektedir. Havayolunda ki inflamatuvar ya da mekanik sorunlar OUAS'a neden olabilir. Sürekli horlamaya bağlı oluşan üst havayolu ödeminin lümen çapı daralmaktadır. Obeziteye bağlı artan farengeal yağ dokusu sonucu boyun çevresi de artarak hastalığı kolaylaştırmaktadır (61).

İnspirasyonda oluşan negatif basınç: Üst havayolunda uykuda iken kollapsa neden olan basınç değeri kritik kapanma basıncıdır(Pcrit). OUAS hastalarında bu basınç değeri normal kişilere göre daha pozitifdir. Normal kişilerde bu basınç değeri -10mmHg iken horlayan kişilerde -5 ile -10 arasında ve uyku apneli kişilerde de -5 ile 0 arasında bulunmaktadır. Üst havayolunu tıkayan bir patoloji inspiyum sırasında negatif basınç oluşmasına neden olmaktadır (61).

Anormal nöromusküler refleksler: Uyku sırasında farenkste ki kasların innervasyonunu sağlayan sinirlerin uyarılarının azaldığı ve yapılan EMG'lerde kas aktivitenin azaldığı saptanmıştır. OUAS'ı olmayanlarda nöronal uyarının azalması daha küçük boyutta iken OUAS'lı kişilerde inspiyumda oluşan negatif basıncı yenebilmek için gerekli olan farenks kas tonusu sağlanamamaktadır (62).

Solunum kontrol instabilitesi: Solunum olayının kontrolü periferik ve santral reseptörlerin yardımıyla düzenlenmektedir. Artan karbondioksit miktarı ve beraberinde azalan ph kemoreseptörleri uyarır ve solunum tetiklenir. Solunumun reseptörlerle kontrol altında olması loop gain mekanizması ile olmaktadır. Loop gain'deki meydana gelen düzensizlikler sonucu solunum düzensizlikleri oluşmaktadır.

2.4.4 Risk faktörleri

Obezite:

Obezite OUAS için en önemli risk faktörlerinden biridir. BKİ>29 olan OUAS hastalarında risk 8-12 kat artmıştır. BKİ 40'ın üzerinde olan morbid obez hastalarda

bu risk daha yüksektir (63). Obezite, çevre yapılarında yağ birikmesine neden olduğu için üst hava yolunu direkt etkileyip hava yolu kollaps olasılığını artırabilir. Yapılan çalışmalar yağın dil içinde biriktiğini ve bunun genioglossus kasının işlevini bozabileceğini göstermektedir (64).

Yaş:

Yaş önemli risk faktörüdür. OUAS prevalansı 40-65 yaş aralığındaki grupta artarken, 65 yaş üzerindeki grupta azaldığı bildirilmiştir (65). Yaşlı bireyler, akciğerdeki elastik geri tepme kaybı nedeniyle üst solunum yolunun akciğer hacmiyle bağlanmasını azaltmış olabilir. Ayrıca, kolajen kaybının neden olduğu daha kolay daraltılabilir bir hava yoluna veya daha düşük kaliteli uykunun neden olduğu azaltılmış bir uyarılma eşiğine sahip olabilirler. Son olarak, üst solunum yolu dilatör kaslarının etkinliği yaşla birlikte düşebilir (66).

Cinsiyet:

Erkeklerde kadınlara göre 2-3 kat daha yaygındır. Farengial havayolu rezistansı oranı kadınlara oranla erkeklerde daha fazladır. Buna bağlı olarak erkeklerde üst solunum yolunda daralma ve daha kolay OUAS gelişimine neden olmaktadır. Erkeklerin kadınlara oranla daha sık hastalanmasının bir diğer sebebi de androjenik etkiye bağlı olarak yağ dağılımının santral nitelikte olması ve boyun bölgesinde yoğunlaşarak hastalığa neden olması gösterilmektedir (67).

Boyun çevresi:

Boyun çevresinde ki artış OUAS hastaları açısından önemli risk faktörüdür. Boyun çevresinin kadınlar için 38 cm üstünde erkekler için ise 43 cm üstünde olması anlamlıdır (68).

Genetik faktörler:

OUAS tanısı olan kişilerin yakınlarının uyku apnesine yakalanma riski 2-4 kat artmıştır. Ayrıca havayolunda yapısal değişikliklere neden olarak solunum merkezinin etkilenmesi ile seyreden genetik hastalıklar da uyku bozukluğu sık görülmektedir (69).

Sigara:

Sigara içmek de yaygın olarak obstrüktif uyku apnesi ile bağlantılıdır. Bu ilişkinin kesin mekanizmaları net olmamakla birlikte, üst solunum yollarında artan iltihaplanma, burun tıkanıklığı, hava yolu hissinde azalma ve uyarılma eşliğinde azalma veya kararsız uyku nedeniyle sık sık uyanmalar içerebilir (70).

Alkol ve ilaçlar:

Uykudan önce alkol alımının üst solunum yolu çöküşünü arttırdığı ve uyku sırasında obstrüktif apneleri ve hipopneleri hızlandırdığı gösterilmiştir. Alkol alımı normal veya asemptomatik bireylerde apneik aktiviteyi indükleyebilir. Ayrıca apne süresini uzatarak ilişkili hipokseminin şiddetini kötüleştirebilir (56). Sedatif ilaç kullanan kişilerde de nöromuskuler aktivitenin azalması sonucu OUAS için risk oluşmaktadır (71).

2.4.5. Klinik Bulgular

Tanımlı apne, horlama ve gündüz aşırı uyku hali OUAS'ın majör semptomlarıdır. Bu semptomlar dışında diğer sistemleri etkileyen semptomlar da olabilir (72). Tüm semptomlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 2.1. OUAS semptomları

Majör Semptomlar	Kardiyopulmoner Semptomlar
<ul style="list-style-type: none">• Horlama• Tanıklı apne• Gündüz aşırı uyku hali	<ul style="list-style-type: none">• Atipik göğüs ağrısı• Uykuda boğulma hissi• Nokturnal aritmi
Nöropsikiyatrik Semptomlar	Diğer Semptomlar
<ul style="list-style-type: none">• Baş ağrısı• İnsomnia• Bölünmüş ve yetersiz uyku• Unutkanlık• Çevreye uyumsuzluk• Kişilik değişiklikleri• Karar verme yeteneğinde azalma• Depresyon, anksiyete, psikoz	<ul style="list-style-type: none">• Ağız kuruluğu• Gece terlemesi• Nokturi, nokturnal enürozis• Nokturnal öksürük• Libido azalması, impotans• Gastro-özofageal reflü• İşitme kaybı

Horlama: Horlamaya, orofarenks ve ağız boşluğundaki yapıların titreşimi neden olur, hastaların veya partnerlerinin tıbbi yardım istediği en yaygın semptomlardan biri olarak kabul edilir. Alışılmış horlama genel popülasyonda yaygındır; bir rapora göre, devamlı horlama oranı kadınlarda %40 iken erkeklerde %60 bulunmuştur (55, 73). OUAS hastalarında habitüel horlama denilen haftada beş gece veya daha fazla olan horlama görülür. Sık tekrarlayan apneler sonucunda kesilmektedir. Bu kişiler çoğu zaman horladıklarını reddettikleri için partnerlerinden öykü alınır (74).

Tanıklı apne: Hastaların doktora başvurusunda ki en önemli sebep yakınlarının veya eşlerinin fark ettiği apnedir (75). Hastaların yakınları horlamanın aralarda kesildiğini, burundan ve ağızdan solunumun durduğunu ve bu esnada karın ve göğüs hareketlerinin paradoksal şekilde devam ettiğini tarif ederler. Hastalar nadir olsa da apnenin içinde uyanırlarsa, boğulma hissi yada nefes alamama şeklinde tarif ederler. Apne periyotları 10-60 sn. arasında olur fakat nadiren de olsa 2 dakikaya uzayabilir (76).

Gündüz aşırı uyku hali: OUAS hastalarında gündüz uykululuk en sık görülen gündüz semptomudur. Yetersiz uyku, duygudurum bozuklukları, ilaç yan etkileri gibi uykululuğun birçok nedeni olduğu için; uykululuk OUAS'ın şiddeti ile zayıf bir şekilde ilişkilidir ve spesifik bir belirteç değildir. Yine de gündüz uykululuğu OUAS'lı hastaların tedaviye verdikleri yanıtı değerlendirebilmek açısından oldukça

yarar sağlayan bir tarama aracıdır (77). Uykululuk derecesinin öznel olarak değerlendirildiği ölçekler arasında Mood Durumlarının Profili, Stanford Uykululuk Ölçeği ve Epworth Uykululuk Ölçeği bulunur. Bu ölçeklerden Epworth Uykululuk Ölçeği, anlık bir ruh hali durumunu yansıtmak yerine, geçen ay içinde farklı günlük durumlarda uyuklama olasılığını değerlendirdiği için yaygın olarak kullanılmaktadır (78). Gündüz uykululuğu dikkat dağılması ve motor aktivitelerin azalmasına neden olarak kişilerin trafik ve iş kazalarına yatkınlığını artırmaktadır.

Kardiyopulmoner semptomlar: OUAS hastalarının bir kısmı gece boğulma hissi ile uyanabilirler. Hastalar sıklıkla apne esnasında solunum çabasının devam etmesi ve göğüs kafesinde distorsiyon meydana getirmesi sonucu olarak uykudayken atipik göğüs ağrısı tariflemektedirler. Noktürnal aritmiler OUAS hastalarında sık (%50) görülür (75, 79).

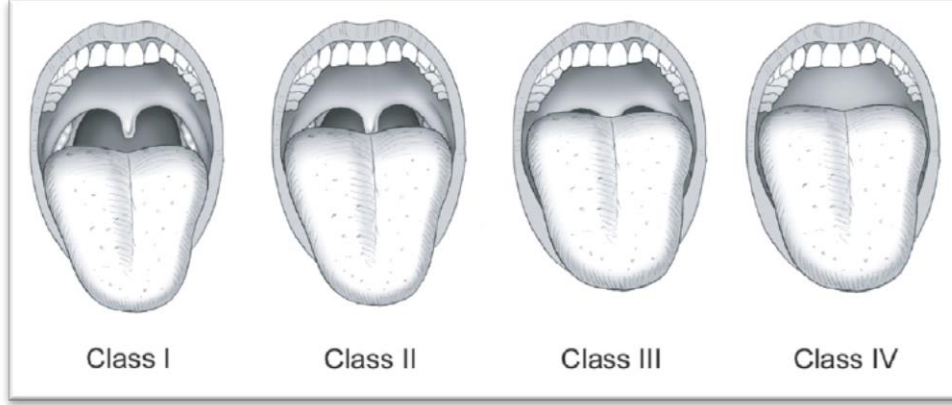
Nöropsikiyatrik semptomlar: OUAS'lı hastalar uyandıklarında diffüz ya da frontol baş ağrısından şikayet ederler. Uykunun bölünmesi ve tekrarlayan hipoksemi, bilişsel fonksiyonlarda bozulmaya neden olmaktadır. Kişilerde hafıza zayıflığı, unutkanlık, karar vermede azalma, karakter değişikliklerine neden olur. Çevreye uyum zorlukları sonucu hastada depresyon ve anksiyeteye yol açar (80).

2.4.6. Fizik Muayene

Obezite, genişlemiş boyun çevresi ve/veya yapısal kraniyofasiyal kemik anormallikleri dışında OUA hastalarında fizik muayene sıklıkla normaldir. Hipotiroidizm ve akromegali dahil olmak üzere OUAS gelişimi ile ilişkili olabilecek başka tıbbi durumlar da vardır. Her ikisi de faringeal bölgede makroglossi ve artmış yumuşak doku kütlesi ile ilişkilidir ve hastalar rutin olarak bu durumlar için de taranmalıdır.

Bireyler üst solunum yollarının rutin bir değerlendirmesini yaptırmalıdır. Mallampati skoru, zor trakeal entübasyon riski taşıyan hastaları belirlemek için yıllardır kullanılmaktadır. Artık uyku doktorları tarafından OUAS riskini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Sınıflandırma, bir kişi ağzını açtığı anda görülen hava yolunun anatomik görünümüne dayalı olarak 1 ila 4 arasında bir puan sağlar (Şekil

2.1). Çalışmalar, Mallampati skorundaki her 1 puan artışı için apne olaylarının sayısının arttığını göstermiştir (81).



Şekil 2.1. Hava yolunun anatomik görünümüne göre Mallampati skoru

Kaynak: Nuckton TJ, et al. Sleep, 2006; 29(7):903-8.

2.4.7. Tanı Yöntemleri

Görüntüleme yöntemleri:

Üst solunum yolu görüntülemesinin amacı OUAS fizyopatolojisini anlayarak uygun tedavi yönteminin belirlenmesini sağlamaktır. Üst solunum yolunu ve çevresindeki yapıları değerlendirirken sefalometri, floroskopi, manyetik rezonans görüntüleme, bilgisayarlı tomografi, fleksibl nazofarengoskopi gibi birçok farklı yöntem kullanılmaktadır. OUAS için standart bir radyolojik tanı yöntemi yoktur (82).

Sefalometri; baş ve boyun bölgesinin yer alan kemik ya da yumuşak dokusunu değerlendirmek için kullanılan standart lateral grafidir. OUAS etiolojisinde çok önemli yere sahip olan kraniofasial anomaliler sefalometri ile saptanabilir

Bilgisayarlı tomografi yardımıyla nazofarenksten larenkse kadar olan hava yolu, yumuşak doku ve kemik yapının görüntülenmesi sağlanmaktadır. Kolay ulaşılabilir bir yöntemdir ve hava yolunu üç boyutlu olarak değerlendirebilmektedir. Ama yumuşak dokuda rezolüsyonu düşüktür (83).

Manyetik rezonans görüntüleme ise yumuşak dokuda yüksek rezolüsyona sahiptir. MRG ile yumuşak damak, parafarengeal yağlı dokular, dil, lateral farengeal duvarlar ve hava yolu üç boyutlu şekilde değerlendirilebilmektedir (84).

Yardımcı tanı yöntemleri:

Şüpheli hastalarda uyku apnesi tanısını desteklemek, komplikasyonlarını saptamak ve ayırıcı tanısını yapabilmek için Tablo 2.2’de yer alan yardımcı tanı yöntemleri kullanılmaktadır (85).

Tablo 2.2. OUAS’ta yardımcı tanı yöntemleri

1) Kan tetkikleri
2) İdrar tetkikleri
3) Elektrokardiyografi (EKG)
4) Ekokardiyografi
5) Arteriyel kan gazları
6) Arteriyel kan basıncı
7) Akciğer grafisi
8) Solunum fonksiyon testleri
9) Gündüz aşırı uyku halinin değerlendirilmesi i. Multipl uyku latansı testi (MSLT) ii. Uyanıklığın korunması testi (MWT) iii. Pupillometri

Polisomnografi:

Polisomnografi, OUAS tanısı için “altın standart” testtir. Test, uyuyan hastada çoklu fizyolojik sinyallerin izlendiği bir gece çalışmasıdır. Toplanan sinyaller üç ana grupta sınıflandırılmaktadır. Uykunun tanınması ile ilgili olanlar (elektroensefalogram, elektrookülogram, submental elektromiyogram), kardiyak aritmi izlemesi (EKG) ile ilgili olanlar ve solunumla ilgili olanlar (hava akımı, torakoabdominal efor ve oksimetri) şeklindedir. Tam uyku çalışması izlemesi, tanıyı koymak için en uygun şekilde gerekli olan 6 saatlik kayıtlarla normal uyku saatlerinde gerçekleştirilir (86).

OUAS’ı teşhis etmek için AHİ ölçülür, yani uykuda saat başına apneik ve hipopneik atakların sayısı tablolaştırılır. Apne, en az 10 saniye solunum hava akımının durması olayıdır. Hipopne, oksihemoglobinin saturasyonundaki düşüş veya bir uyarılma epizoduyla bağlantılı olarak hava akışındaki azalmadır. AHİ’nin 5’ten büyük olması OUA için tanı koydurucudur. AHİ, hastalığın şiddetini sınıflandırmak için de

kullanılabilir; 5-15 arası olan AHİ hafif, 15-30 arası orta, 30'dan büyükse şiddetli olarak sınıflandırılır (87).

Tablo 2.3. AHİ'ye göre obstrüktif uyku apne sendromu sınıflaması

AHİ	Obstrüktif uyku apne sınıfı
<5	Basit Horlama
5 – 15	Hafif
16 – 30	Orta
>30	Ağır

Polisomnografi dışı tanı yöntemleri-anketler:

OUAS tanısı koyarken altın standart yöntem polisomnografidir. Fakat diğer hastalıklarda olduğu gibi anketler tanı koymak için yol gösterici olabilmektedir. Bu anketler yardımıyla PSG açısından uygun hasta seçimi sağlanabilmektedir. Uyku anketlerinde, uykunun kalitesi, uyku bozukluğunun risk faktörleri, semptomları ve olası komplikasyonları sorgulanmaktadır (88). Bu anketlerden en yaygın olarak kullanılanları; Epworth Uykululuk Ölçeği, Berlin Anketi, Pitsburg Uyku Kalitesi Ölçeği, Stanford Uykululuk Ölçeği, STOP, STOP-BANG anketleridir.

2.4.8. Komplikasyonlar

Tedavi edilmeyen OUAS, vücut üzerinde derin bir etkiye sahip olabilir ve birden fazla sağlık sorunun ortaya çıkmasına katkıda bulunabilir (Tablo 2.4). Kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, inme, aritmi ve insülin direnci ile ilişkilidir. OUAS'lı hastalar, hastalıktan etkilenmeyen popülasyona göre %30 daha fazla kalp krizi veya ölüm riskine sahiptir (89). Esas olarak OUAS'ın neden olduğu hipertansiyon (esansiyel hipertansiyonun aksine), kişi uyurken kan basıncının önemli ölçüde düşmemesiyle ayırt edilir (90). Tedavi edilmeyen OUAS hafıza üzerinde de olumsuz etkiye neden olabilir.

Epilepsi, felç, multipl skleroz ve baş ağrısı dahil olmak üzere bir dizi nörolojik bozuklukta OUAS'ın komorbid bir durum olarak tanınması giderek artmaktadır. OUAS, epilepsili hastalarda genel popülasyona göre daha yaygın görünmektedir ve tedavi edilmeyen OUAS, uyku bozukluğu/yoksunluğu yoluyla nöbet yükünü

artırarak teorik olarak nöbet kontrolünü kötüleştirebilir (91). OUAS ayrıca inme riskini artırır ve inme sonrası rehabilitasyonu tehlikeye atıyor gibi görünmektedir. OUAS'ın inmede doğrudan nöral hasara neden olabileceği veya hipoksi ve iskemi yoluyla vasküler penumbranın uzamasına neden olabileceği teoridir (92).

Tablo 2.4. Obstrüktif uyku apne sendromu komplikasyonları

Kardiyovasküler	Koroner arter hastalığı Miyokard iskemisi ve infarktüs Sistemik hipertansiyon Kardiyak aritmi Konjestif kalp yetmezliği Ani kardiyak ölüm
Pulmoner	Pulmoner hipertansiyon Overlap sendromu (Astım, KOAH, interstisiyel akciğer hastalığı ile birliktelik)
Endokrinolojik	Metabolik sendrom Diyabetes mellitus Obezite Libido azalması ve cinsel işlev bozukluğu
Gastrointestinal	Gastroözefageal reflü Hiperlipidemi Hepatik steatoz
Nöro-psikiyatrik	Serebrovasküler olaylar Nöbet eşliğinde düşme Baş ağrısı Nokturnal epilepsi Depresyon Anksiyete, ajitasyon
Üriner sistem	Noktüri ve noktürenal enürezis Proteinüri
Hematolojik	Polisitemi
Bilişsel yan etkiler	Alzheimer hastalığı Algıda azalma
Sosyoekonomik sonuçlar	Trafik kazaları İş gücü kaybı Evlilik ile ilgili sorunlar Yaşam kalitesinin azalması
Diğer etkiler	İşitme kaybı Glokom Mortalite

Bilişsel işlev ve motorlu araç kazaları:

OUAS, sürekli dikkat, işleyen bellek, görsel-uzaysal öğrenme, motor performans ve yürütücü işlevler dahil olmak üzere daha geniş bilişsel bozukluklara sahip olabilir (93). Özellikle, OUAS'lı hastaların, tümünde iş ve sürüş kabiliyetini tehlikeye atabilecek olan, muhakeme bozukluğu, uzamış reaksiyon süresi ve görme sorunları olduğu gösterilmiştir. OUAS, AHİ skorundan bağımsız olarak motorlu araç kaza riskini 2 ila 3 kat artırır (94). Aşırı gündüz uyku hali ve OUAS'dan kaynaklanan bilişsel performans, mesleki yaralanma ve motorlu araç kazaları nedeniyle hastaneye yatış ile ilişkilidir (95).

Motorlu araç kazaları, mortalite, morbidite ve ekonomik kayıptan sorumlu olan büyük bir küresel halk sağlığı sorunudur. Uyku bozuklukları önceki birçok çalışmada motorlu araç kazaları ile ilişkilendirilmiştir. Bir kesitsel çalışma, OUAS ve gündüz uyku halinin kamyon sürücülerindeki trafik kazaları ile bağımsız olarak ilişkili olduğunu bulmuştur (96). Başka bir çalışma, araç kazalarına karışan erkek sürücüler için trafik kazası yaralanmalarının yaklaşık %7'sinin OUAS'a atfedilebileceğini göstermiştir (97). İsveç'te yapılan bir çalışma, ≥ 4 saat/gece sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) kullanımının araç kazası insidansında azalma ile ilişkili olduğunu göstermiştir (98). Tayvan'da yapılan bir çalışma da modafinil ve metilfenidat kullanımı, OUA'lı hastalarda araç kazası nedeniyle genel hastaneye yatış riskinde yaklaşık %20'lik bir azalma ile ilişkilendirilmiştir. Bu bulgular, klinisyenlerin artık bu hastalar için dikkatli bir takip ve tıbbi tedavi sağlamaları gerektiğini kuvvetle önermektedir (99).

2.4.9. Tedavi

Davranış ve yaşam tarzı değişikliği:

Hafif OUA tedavisinde en yaygın ilk adım, kilo vermek, alkolden, uyku yardımcılarından veya kas gevşeticilerden kaçınmak ve sigarayı bırakmak dahil olmak üzere davranış veya yaşam tarzı değişikliğidir. Aşırı kilolu hastalarda kilo kaybı en önemli hedeftir çünkü artmış boyun yağ dağılımı ile OUA başlangıcı ve progresyonu arasında doğrudan bir ilişki vardır. Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi

(AASM), aşırı kilolu hastalar için 25 kg/m^2 hedef BKİ önermektedir (100). 2019 yılında, şiddetli OUAS'lı hastalarda yoğun kilo verme rejiminin etkinliğini ve OUAS şiddetini azaltma üzerindeki etkisini analiz etmek için randomize kontrollü bir çalışma yapılmıştır. Kilo kaybının semptomların şiddetini azalttığı ve ayrıca bu hastalarda kolesterol, inflamasyon biyobelirteçleri ve kan glikozunda azalma sağladığı görülmüştür (101). OUA hastalarının sırt üstü dışında bir pozisyonda uydukları pozisyonel tedavinin hava yolu kollapsını önlemede faydalı olduğu bulunmuştur. Sırtüstü pozisyonda uyumak inspirasyon hacmini azaltır, olumsuz bir hava yolu geometrisi yaratır ve hava yolunu genişleten kasların işlevselliğini sınırlar. AASM, hastaların sırtüstü pozisyonda uyumasını önlemek için bir yastık veya sırt çantası kullanılmasını önermektedir (100).

Pozitif havayolu basıncı (positive airway pressure = PAP):

OUAS tedavisinde kullanılan bütün PAP tekniklerinin amacı; uyku sırasında üst solunum yolunun açık kalmasını sağlayarak, solunum ve uyku kalitesinin düzenlenmesidir. PAP tedavisi etkinliği gösterilmiş ve hastalığın komplikasyonlarını ortadan kaldırdığı kanıtlanmış tek tedavi yöntemidir.

Sürekli pozitif havayolu basıncı (CPAP), OUAS tedavisinde ilk basamak müdahaledir. CPAP, uyku sırasında üst hava yolu açıklığını korumak için inspirasyon ve ekspirasyon boyunca sabit bir basınç uygulayarak OUAS'ı tedavi etmek için yaygın olarak kullanılır. Bir tüp sistemi aracılığıyla bir maske aracılığıyla hastaya sabit bir basınçta hava akışı sağlayan bir akış üreticiden oluşur (102). CPAP'tan görülen faydalar arasında yaşam kalitesinin artması, gündüz uyku halinin azalması ve kan basıncının düşmesi yer alır. Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (AASM), hafif ila orta-şiddetli OUAS'ı olan bireylerde ilk seçenek ajan olarak CPAP'ı önermektedir (100).

Hastaların CPAP tedavisini tolere edemediği ve alveolar hipoventilasyona sebep bir hastalığı olduğu durumlarda ise devamlı sabit bir basınç yerine inspirasyon ve ekspirasyon sırasında farklı pozitif basınçlar uygulandığı bi-level positive airway pressure (BPAP) tedavisi kullanılır (103).

Ağız içi araç tedavisi (AİA):

CPAP'ı tolere edemeyen veya kullanmayı tercih etmeyen hafif ila orta derecede OUAS'lı hastalar için ağız içi araç tedavisi önerilmektedir. Bunlar ya mandibular ilerletme cihazları ya da dili tutan cihazlardır. Ağız içi araçlar; uykululuğu iyileştirir, ancak sistematik bir inceleme, AHİ'yi sürekli pozitif hava yolu basıncından daha az oranda azalttığını da belirlemiştir. Ağız içi araç kullanımının yaşam kalitesini iyileştirip iyileştirmediğini belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Hafif ila orta şiddette hastalıkta, genel tedavi etkinliği, CPAP'a benzer olabilir. CPAP gibi, AİA'da kan basıncını orta derecede iyileştirebilir. Bununla birlikte, ağız içi araç kullanılarak yapılan tedavinin diğer kardiyovasküler yararları belirlenmemiştir (104).

Cerrahi tedavi:

OUAS için iki temel cerrahi seçenek vardır. Kullanılan cerrahi tedavilerden biri, maksilla ve mandibula pozisyonunu değiştirerek hava yolunu genişletmeyi içeren maksillomandibular ilerletmedir (MMA). Uvulopalatofaringoplasti (UPPP) adı verilen başka bir tedavi, yumuşak damak, küçük dil ve bademciklerin bir bölümünü keserek hava yolunu genişletir. AASM, bu tedavi yöntemleri hakkında karar vermeden önce hastaların cerrahi tedavinin uygunluğu ve kontrendike risk faktörleri açısından değerlendirilmesini önermektedir. Sonuç olarak, bu tedaviler CPAP veya AİA tedavilerine iyi yanıt vermeyen hastalar için düşünülmelidir (100, 105).

Farmakolojik tedavi:

Bazı ilaçların OUAS tedavisinde olumlu etkisi olduğu gösterilse de, etkinliği kanıtlanmış ve kabul görmüş bir ilaç tedavisi yoktur. Farmakolojik tedavinin OUAS'ta kullanılabilmesi için yeterli kanıt henüz bulunmamaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ

Aile hekimliği polikliniğine sağlık raporu almak için başvuran sürücü ve sürücü adaylarının bilgilerinin değerlendirildiği bu retrospektif araştırma kesitsel ve tanımlayıcı türdedir.

3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırmanın evrenini Antalya EAH Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 16 yaş ve üzeri kişiler oluşturmaktadır. Nisan 2016 - Aralık 2020 tarihleri arasında SBÜ Antalya EAH Aile Hekimliği Poliklinik'ine başvuran 16 yaş ve üzeri 7382 kişi araştırmaya dahil edilmiştir. Sağlık raporu tamamlanmayan kişiler araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışma dönemi içinde polikliniğe başvuran ve dahil etme kriterlerine uyan kişilerin düzenlenen sağlık raporlarının (Ek 2) fotokopileri ve doldurmuş oldukları beyan formları (Ek 3) geriye dönük olarak değerlendirildi. Sürücü ve sürücü adaylarının boy, kilo, VKİ bilgileri, sosyodemografik bilgileri beyan formundan toplandı. Muayene bulguları, rapor alabilme durumları, sevk edilen branşlar ve uyku apnesi açısından yapılan testlere ait bilgiler sağlık raporundan toplandı. Eksik bilgiler hastane bilgi sistemi kayıtlarından kontrol edilerek mevcut olanlar tamamlandı. Gerek duyulması halinde raporu tamamlanmayan kişiler telefonla aranarak çalışma hakkında bilgi verilip katılmayı kabul edenlerden eksik bilgiler alındı.

3.4. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

Kategorik değişkenler frekans (n) ve yüzde (%), sürekli değişkenler ortalama±standart sapma (SS) ve medyan (min-maks) değerleri ile gösterilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Pearson ki-kare test, Fisher's Exact test ve Fisher-Freeman-Halton test ile incelenmiş ve post hoc ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Tüm analizler IBM SPSS 23.0 paket programı

(IBM Corp., Armonk, NY, ABD) ile yapılmış ve 0,05'ten küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.5. ETİK KURUL İZİNİ

Bu tez çalışması için SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 08.07.2021 tarih ve 10/12 karar numarası ile onay alınmıştır. Araştırma, Helsinki Deklarasyonu ve İyi Klinik Uygulama İlkeleri'ne uygun olarak yürütülmüştür. Çalışma retrospektif olduğu için onam formu doldurulmamıştır. Eksik bilgilerin tamamlanması için kişilerin telefonla aranması durumunda, önce çalışma hakkında sözlü olarak bilgi verilerek, katılmayı kabul etmeleri halinde bilgi toplamaya devam edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya sürücü belgesi almak için başvuran toplam 7382 kişi dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması $38,68 \pm 15,48$ yıl ve BKİ ortalaması $25,15 \pm 3,96$ kg/m² olarak belirlendi. Araştırmaya dahil edilenlerin 5398'i (%73,1) erkek ve 1984'ü (%26,9) kadındı. Başvuran kişilerin %1,3'ünün BKİ değeri 33 ve üzeriydi. Sürücü/sürücü adaylarının meslek gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, %25'inin işçi, %19,9'unun serbest meslek sahibi, %16,2'sinin öğrenci, %15,9'unun emekli, %14,5'inin memur, %5,1'inin ev hanımı ve %3,4'ünün şoför olduğu görüldü. 1301 kişi (%18,4) ilkokul, 1046 kişi (%14,8) ortaokul, 2376 kişi (%33,6) lise ve 2346 kişi (%33,2) üniversite mezunuydu. Beyan formunda yer alan "talep edilen belge sınıfı" bilgisinin 1375 (%18,6) kişi tarafından belirtilmediği, 5134 kişinin (%69,6) birinci grup ve 873 kişinin (%11,8) ikinci grup sürücü belgesi sınıfını talep ettiği saptandı. Sürücü/sürücü adaylarının sosyodemografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Sürücü/sürücü adaylarının sosyodemografik özellikleri (n=7382)

Değişkenler	Ort±SS	Medyan(min-maks)
Yaş (yıl)	38,68±15,48	37(16-88)
Vücut ağırlığı (kg)	73,94±13,89	74(30-144)
Boy (cm)	171,23±8,69	171(118-199)
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	25,15±3,96	24,88(14,48-48,22)
Cinsiyet	n	%
Erkek	5398	73,1
Kadın	1984	26,9
Beden kitle indeksi grubu (n=7180)		
33'ün altında	7090	98,7
33 ve üzeri	90	1,3
Meslek		
Şoför	229	3,4
İşçi	1677	25
Memur	977	14,5
Emekli	1071	15,9
Ev hanımı	346	5,1
Serbest meslek	1335	19,9
Öğrenci	1087	16,2
Eğitim durumu (n=7069)		
İlkokul	1301	18,4
Ortaokul	1046	14,8
Lise	2376	33,6
Üniversite	2346	33,2
Talep edilen belge sınıfı		
Belirtilmemiş	1375	18,6
Birinci grup	5134	69,6
İkinci grup	873	11,8

Araştırmaya dahil edilenlerden 2242 kişinin (%30,4) önceden mevcut tanısı ve 2832 kişinin (%38,4) normal dışı muayene bulgusu bulunmaktaydı. Aile Hekimliği Polikliniği'nde yapılan muayene sonuçlarına göre, başvuranların %61,6'sında normal muayene bulgusu, %27,1'inde sevk gerektiren bulgu, %9,4'ünde yetersiz görme ve %1,9'unda sürücü belgesi almaya engel olmayan bulgular olduğu saptandı. Yapılan muayeneler sonucunda 5064 kişiye (%68,6) "Sürücü olur" kararı verildiği, 2190

kişinin (%29,7) başka uzman hekime ve 128 kişinin (%1,7) sağlık kuruluna sevk edildiği gözlemlendi. Sürücü/sürücü adaylarının %19,6'sının bir branş uzmanına, %6,8'inin iki farklı branş uzmanına ve %3,3'ünün üç ve üzeri sayıda branş uzmanına sevk edildiği belirlendi. KBB'ye sevki yapılan 370 adayın (%5,0) muayeneleri sonucunda %33,8'ine "Birinci grup sürücü olur" ve %13'üne "İkinci grup sürücü olur" kararı verildiği görüldü. Diğer branşların muayene sonuçları birlikte değerlendirildiğinde toplam 5745 kişiye (%77,8) "İkinci grup sürücü olur" ve 610 kişiye (%8,3) "Birinci grup sürücü olur" kararı verildiği, 780 kişiye (%10,6) "Komisyona sevk" kararı verildiği belirlendi. Araştırmaya dahil edilenlerin %21,5'inin en az bir kısıtlama kodu aldığı görüldü.

İncelenen belgelere göre 30 kişinin (%0,4) uyku bozukluğu beyanında bulunduğu, 104 kişide (%1,4) uyku apnesi şüphesi ve 32 kişide (%0,4) uyku apnesi tanısı mevcut olduğu saptandı. 112 kişiye (%1,5) engelli raporu düzenlendiği belirlendi. Tablo 4.2'de çalışma grubunun muayene bulguları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 4.2. Sürücü/sürücü adaylarının muayene bulguları

Değişkenler	n	%
Mevcut tanı	2242	30,4
Normal dışı muayene bulgusu	2832	38,4
Aile hekimliği uzmanının muayene bulgusu	n	%
Normal bulgu	4548	61,6
Yetersiz görme	692	9,4
Sevk gerektiren bulgular	2005	27,1
Sürücülüğe engel olmayan bulgular	137	1,9
Aile hekimliği uzmanının kararı	n	%
Sürücü olur	5064	68,6
Uzman hekime sevk	2190	29,7
Sağlık kuruluna sevk	128	1,7
Sevk edilen branş sayısı	n	%
Sevk yok	5064	68,6
Bir branşa sevk	1449	19,6
İki branşa sevk	503	6,8
Üç ve üzeri branşa sevk	238	3,3
Sağlık kuruluna sevk	128	1,7
KBB uzmanına sevk	370	5,0
KBB uzmanının kararı	n	%
Birinci grup sürücü olur	125	33,8
İkinci grup sürücü olur	48	13,0
Komisyon sevk	125	33,7
Başvurmamış/Tamamlanmamış	72	19,5
Diğer branş muayenelerinin sonucu	n	%
Birinci grup sürücü olur	610	8,3
İkinci grup sürücü olur	5745	77,8
Komisyon sevk	780	10,6
Sürücü olmaz	17	0,2
Başvurmamış/ Tamamlanmamış	230	3,1
Kısıtlama kodu	1586	21,5
Uyku bozukluğu beyanı	30	0,4
Uyku apnesi şüphesi	104	1,4
Uyku apnesi tanısı	32	0,4
Engelli raporu	112	1,5

Sürücü belgesi için başvuran kişiler <40 yaş (n=4021), 40-64 yaş (n=2894) ve ≥ 65 yaş (n=467) olmak üzere üç gruba ayrıldı. 40-64 yaş ve ≥ 65 yaş grubunda BKİ ≥ 33 olma oranı daha yüksekti (p<0,001). Kırk yaş altı grupta birinci grup, 40-64 yaş grupta ikinci grup sürücü belge sınıfı talebi oranının daha yüksek olduğu görüldü (p<0,001). Yaş ile birlikte başvuranlarda önceden hastalık tanısı ve normal dışı muayene bulgusu görülme oranının arttığı gözlemlendi (p<0,001). Aile hekimliği uzmanının (AHU) muayene bulgusuna göre <40 yaş grupta normal bulgu, ≥ 65 yaş olan grupta yetersiz görme ve sevk gerektiren bulgu görülme oranının daha yüksek olduğu saptandı (p<0,001). Yaş azaldıkça muayene sonucunda “Sürücü olur” kararı verilen kişi sayısının arttığı, “Uzman hekime sevk” kararı verilen kişi sayısının azaldığı gözlemlendi (p<0,001). ≥ 65 yaş olan kişilerde bir branşa, iki branşa veya üç ve üzeri sayıda branşa sevk oranı daha yüksek bulundu (p<0,001).

KBB’ye sevk edilen kişi sayısı ≥ 65 yaş olan grupta anlamlı daha yüksekti (p<0,001). KBB muayene sonucuna göre “Birinci grup sürücü olur” kararının ≥ 65 yaş olan kişilere ve “Komisyona sevk” kararının ise <40 yaş olan kişilere daha sık verildiği görüldü (p<0,001). ≥ 65 yaş olan grupta kısıtlama kodu (p<0,001), uyku bozukluğu beyanı (p=0,003) ve uyku apnesi tanısı görülme oranı, 40-64 yaş ve ≥ 65 yaş olan grupta uyku apnesi şüphesi oranı (p<0,001) anlamlı daha yüksekti. 40-64 yaş arası olan kişilerde engelli raporu alma oranının daha yüksek olduğu izlendi (p<0,001). Tablo 4.3’te sürücü belgesi için başvuran kişilerin yaş gruplarına göre muayene bulguları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.3. Sürücü/sürücü adaylarının yaş gruplarına göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	<40 (n:4021)	40-64 (n:2894)	≥65 (n:467)	P
BKİ grup (n=7180)				
33'ün altında	3900(99,4) ^a	2751(97,9) ^b	439(98) ^b	<0,001
33 ve üzeri	22(0,6) ^a	59(2,1) ^b	9(2) ^b	
Talep edilen belge sınıfı				
Belirtilmemiş	634(15,8) ^a	610(21,1) ^b	131(28,1) ^c	<0,001
Birinci grup	3144(78,2) ^a	1710(59,1) ^b	280(60) ^b	
İkinci grup	243(6) ^a	574(19,8) ^b	56(12) ^c	
Mevcut tanı	827(20,6) ^a	1139(39,4) ^b	276(59,1) ^c	<0,001
Normal dışı muayene bulgusu	1104(27,5) ^a	1385(47,9) ^b	343(73,4) ^c	<0,001
AHU muayene bulgusu				
Normal bulgu	2916(72,5) ^a	1508(52,1) ^b	124(26,6) ^c	<0,001
Yetersiz görme	302(7,5) ^a	312(10,8) ^{a,b}	78(16,7) ^b	
Sevk gerektiren bulgular	735(18,3) ^a	1014(35) ^b	256(54,8) ^c	
Sürücülüğe engel olmayan bulgular	68(1,7) ^a	60(2,1) ^a	9(1,9) ^a	
AHU kararı				
Sürücü olur	3148(78,3) ^a	1747(60,4) ^b	169(36,2) ^c	<0,001
Uzman hekime sevk	826(20,5) ^a	1071(37) ^b	293(62,7) ^c	
Sağlık kuruluna sevk	47(1,2) ^a	76(2,6) ^a	5(1,1) ^a	
Sevk edilen branş sayısı				
Sevk yok	3148(78,3) ^a	1747(60,4) ^b	169(36,2) ^c	<0,001
Bir branşa sevk	605(15) ^a	695(24) ^b	149(31,9) ^c	
İki branşa sevk	167(4,2) ^a	250(8,6) ^{a,b}	86(18,4) ^b	
Üç ve üzeri branşa sevk	54(1,3) ^a	126(4,4) ^{a,b}	58(12,4) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	47(1,2) ^a	76(2,6) ^a	5(1,1) ^a	
KBB sevki	137(3,4) ^a	182(6,3) ^{a,b}	51(10,9) ^b	<0,001
KBB kararı (n=370)				
Birinci grup sürücü olur	32(23,4) ^a	63(34,6) ^a	30(58,8) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	14(10,2) ^a	28(15,4) ^a	6(11,8) ^a	
Komisyon sevk	67(48,9) ^a	52(28,6) ^b	6(11,8) ^c	
Başvurmamış/ Tamamlanmamış	24(17,5) ^a	39(21,4) ^a	9(17,6) ^a	
Diğer branş muayenelerinin sonucu				
Birinci grup sürücü olur	192(4,8) ^a	288(10) ^a	130(27,8) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	3421(85,1) ^a	2072(71,6) ^b	252(54) ^c	
Komisyon sevk	311(7,7) ^a	417(14,4) ^b	52(11,1) ^{a,b}	
Sürücü olmaz	7(0,2) ^a	8(0,3) ^a	2(0,4) ^a	
Başvurmamış/ Tamamlanmamış	90(2,2) ^a	109(3,8) ^{a,b}	31(6,6) ^b	
Kısıtlama kodu	523(13) ^a	801(27,7) ^b	262(56,1) ^c	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	8(0,2) ^a	17(0,6) ^{a,b}	5(1,1) ^b	0,003
Uyku apnesi şüphesi	25(0,6) ^a	68(2,3) ^b	11(2,4) ^b	<0,001
Uyku apnesi tanısı	4(0,1) ^a	22(0,8) ^{a,b}	6(1,3) ^b	<0,001
Engelli raporu	42(1) ^a	67(2,3) ^b	3(0,6) ^a	<0,001

Pearson ki-kare test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

Cinsiyete göre kişilerin BKİ gruplarının dağılımı istatistiksel olarak benzer bulundu ($p=0,082$). Kadınlarda birinci grup belge sınıfına, erkeklerde ikinci grup belge sınıfına başvuru oranı daha yüksek belirlendi ($p<0,001$). Erkek adaylarda mevcut tanı oranının ve normal dışı muayene bulgusu oranının anlamlı daha yüksek olduğu gözlemlendi ($p<0,001$). Yapılan muayene sonucuna göre kadınlarda normal bulgu ve erkeklerde sevk gerektiren bulgu daha yüksek oranda izlendi ($p<0,001$). Muayene sonucuna göre “Uzman hekime sevk” kararı erkeklerde, “Sürücü olur” kararı kadınlarda daha yüksek oranda alındığı görüldü ($p<0,001$). Erkeklerde bir veya iki branşa sevk oranı kadınlara göre daha yüksekti ($p<0,001$). Erkek adaylarda KBB’ye sevk edilen kişi sayısı anlamlı daha fazlaydı ($p<0,001$). KBB’ye sevk edilen kişilerde, cinsiyet ile alınan kararlar arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi ($p=0,156$). Diğer branşların muayene sonucuna göre erkeklerde “Birinci grup sürücü olur” ve “Komisyona sevk” kararı, kadınlarda ise “İkinci grup sürücü olur” kararının daha sık alındığı saptandı ($p<0,001$). Cinsiyete göre kısıtlama kodu ($p=0,643$), uyku bozukluğu beyanı ($p=0,661$), uyku apnesi şüphesi ($p=0,073$) ve engelli raporu alma ($p=0,378$) oranları açısından anlamlı farklılık tespit edilmedi. Erkeklerde uyku apnesi tanısı alan kişi oranı kadınlara göre anlamlı daha yüksek belirlendi ($p=0,026$). Sürücü/sürücü adaylarının cinsiyete göre muayene bulguları Tablo 4.4’te verilmiştir.

Tablo 4.4. Sürücü/sürücü adaylarının cinsiyete göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Erkek (n:5398)	Kadın (n:1984)	p
BKİ grup (n=7180)			
33'ün altında	5171(98,6)	1919(99,1)	0,082
33 ve üzeri	73(1,4)	17(0,9)	
Talep edilen belge sınıfı			
Belirtilmemiş	994(18,4) ^a	381(19,2) ^a	<0,001
Birinci grup	3571(66,2) ^a	1563(78,8) ^b	
İkinci grup	833(15,4) ^a	40(2) ^b	
Mevcut tanı	1747(32,4)	495(24,9)	<0,001
Normal dışı muayene bulgusu	2204(40,8)	628(31,7)	<0,001
AHU muayene bulgusu			
Normal bulgu	3192(59,1) ^a	1356(68,3) ^b	<0,001
Yetersiz görme	483(8,9) ^a	209(10,5) ^a	
Sevk gerektiren bulgular	1594(29,5) ^a	411(20,7) ^b	
Sürücülüğe engel olmayan bulgular	129(2,4) ^a	8(0,4) ^a	
AHU kararı			
Sürücü olur	3566(66,1) ^a	1498(75,5) ^b	<0,001
Uzman hekime sevk	1743(32,3) ^a	447(22,5) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	89(1,6) ^a	39(2) ^a	
Sevk edilen branş sayısı			
Sevk yok	3566(66,1) ^a	1498(75,5) ^b	<0,001
Bir branşa sevk	1120(20,7) ^a	329(16,6) ^b	
İki branşa sevk	424(7,9) ^a	79(4) ^b	
Üç ve üzeri branşa sevk	199(3,7) ^a	39(2) ^a	
Sağlık kuruluna sevk	89(1,6) ^a	39(2) ^a	
KBB sevki	306(5,7)	64(3,2)	<0,001
KBB kararı (n=370)			
Birinci grup sürücü olur	96(31,4)	29(45,3)	0,156
İkinci grup sürücü olur	43(14,1)	5(7,8)	
Komisyon sevk	106(34,6)	19(29,7)	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	61(19,9)	11(17,2)	
Diğer branş muayenelerinin sonucu			
Birinci grup sürücü olur	488(9) ^a	122(6,1) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	4090(75,8) ^a	1655(83,4) ^b	
Komisyon sevk	623(11,5) ^a	157(7,9) ^b	
Sürücü olmaz	14(0,3) ^a	3(0,2) ^a	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	183(3,4) ^a	47(2,4) ^a	
Kısıtlama kodu	1167(21,6)	419(21,1)	0,643
Uyku bozukluğu beyanı	23(0,4)	7(0,4)	0,661
Uyku apnesi şüphesi	84(1,6)	20(1)	0,077
Uyku apnesi tanısı	29(0,5)	3(0,2)	0,026
Engelli raporu	86(1,6)	26(1,3)	0,378

Pearson ki-kare test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

BKİ <33 olan kişilerde birinci grup belge sınıfına, BKİ ≥33 olan kişilerde ise ikinci grup belge sınıfına başvuru oranı anlamlı daha yüksekti (p<0,001). BKİ ≥33 olan sürücü/sürücü adaylarında mevcut tanı ve normal dışı muayene bulgusunun daha yüksek oranda olduğu belirlendi (p<0,001). AHU tarafından muayene bulgularına göre BKİ <33 olan kişilerde normal bulgu ve yetersiz görme, BKİ ≥33 olan kişilerde sevk gerektiren bulgular daha sık gözlemlendi (p<0,001). Muayene sonucunda, BKİ <33 olan kişilerde “Sürücü olur” kararı, BKİ ≥33 olan kişilerde ise “Uzman hekime sevk” kararı daha yüksek oranda alındı (p<0,001). BKİ ≥33 olanlarda bir, iki ve üç ve üzeri sayıda branşa sevk oranı anlamlı daha yüksekti (p<0,001). KBB sevkinin BKİ ≥33 olanlarda daha yüksek oranda olduğu izlendi (p<0,001). KBB’ye sevk edilen sürücü/sürücü adaylarında, BKİ <33 olan kişilere “Birinci grup sürücü olur” ve “Komisyona sevk” kararının daha yüksek oranda verildiği görülürken BKİ ≥33 olanlarda “Başvurmamış/Tamamlanmamış” oranı anlamlı daha yüksekti (p<0,001). Diğer branşların muayeneleri sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, BKİ ≥33 olanlarda “Birinci grup sürücü olur”, “Komisyona sevk” ve “Başvurmamış/Tamamlanmamış” kararı, BKİ <33 olanlarda “İkinci grup sürücü olur” kararı daha yüksek oranda alındı (p<0,001). Kısıtlama kodu ve engelli raporu alan sürücü/sürücü adayları oranı her iki grupta benzerdi (p=0,849 ve p=0,153). Uyku bozukluğu beyanı ve uyku apnesi şüphesi BKİ ≥33 olan kişilerde daha yüksek orandaydı (p<0,001). BKİ ≥33 olan sürücü/sürücü adaylarında uyku apnesi tanısı alanların oranı daha yüksekti (p<0,001). Sürücü/sürücü adaylarının BKİ düzeylerine göre muayene bulguları Tablo 4.5’te değerlendirilmiştir.

Tablo 4.5. Sürücü/sürücü adaylarının beden kitle indeksine göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	33'ün altında (n:7090)	33 ve üzeri (n:90)	p
Talep edilen belge sınıfı			
Belirtilmemiş	1282(18,1) ^a	20(22,2) ^a	<0,001
Birinci grup	4981(70,3) ^a	48(53,3) ^b	
İkinci grup	827(11,7) ^a	22(24,4) ^b	
Mevcut tanı	2105(29,7)	53(58,9)	<0,001
Normal dışı muayene bulgusu	2640(37,2)	83(92,2)	<0,001
AHU muayene bulgusu			
Normal bulgu	4448(62,7) ^a	7(7,8) ^b	<0,001
Yetersiz görme	673(9,5) ^a	1(1,1) ^b	
Sevk gerektiren bulgular	1837(25,9) ^a	81(90) ^b	
Sürücülüğe engel olmayan bulgular	132(1,9) ^a	1(1,1) ^a	
AHU kararı			
Sürücü olur	4952(69,8) ^a	7(7,8) ^b	<0,001
Uzman hekime sevk	2016(28,4) ^a	80(88,9) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	122(1,7) ^a	3(3,3) ^a	
Sevk edilen branş sayısı			
Sevk yok	4952(69,8) ^a	7(7,8) ^b	<0,001
Bir branşa sevk	1354(19,1) ^a	39(43,3) ^b	
İki branşa sevk	458(6,5) ^a	18(20) ^b	
Üç ve üzeri branşa sevk	204(2,9) ^a	23(25,6) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	122(1,7) ^a	3(3,3) ^a	
KBB sevki	274(3,9)	79(87,8)	<0,001
KBB kararı (n=353)			
Birinci grup sürücü olur	110(40,1) ^a	12(15,2) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	33(12) ^a	11(13,9) ^a	
Komisyonu sevk	104(38) ^a	13(16,5) ^b	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	27(9,9) ^a	43(54,4) ^b	
Diğer branş muayenelerinin sonucu			
Birinci grup sürücü olur	570(8) ^a	14(15,6) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	5594(78,9) ^a	16(17,8) ^b	
Komisyonu sevk	726(10,2) ^a	20(22,2) ^b	
Sürücü olmaz	15(0,2) ^a	2(2,2) ^a	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	185(2,6) ^a	38(42,2) ^b	
Kısıtlama kodu	1517(21,4)	20(22,2)	0,849
Uyku bozukluğu beyanı	21(0,3)	8(8,9)	<0,001
Uyku apnesi şüphesi	15(0,2)	88(97,8)	<0,001
Uyku apnesi tanısı	14(0,2)	18(20)	<0,001
Engelli raporu	105(1,5)	3(3,3)	0,153

Pearson ki-kare test, Fisher's Exact test, Fisher-Freeman-Halton test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

Memur, serbest meslek sahibi ve öğrenci olanlarda daha yüksek oranda başvuru belge sınıfının belirtilmediği, şoförlerde birinci grup belge sınıfına başvuru oranının daha düşük oranda ve öğrencilerde daha yüksek oranda olduğu ve ikinci grup belge sınıfına başvuru oranının ise şoförlerde daha yüksek oranda olduğu belirlendi ($p<0,001$). Mevcut tanı ve normal dışı muayene bulgusu en sık emeklilerde ve en az öğrencilerde izlendi ($p<0,001$). AHU muayene sonucuna göre emeklilerde yetersiz görme ve sevk gerektiren bulgular daha yüksek orandaydı ($p<0,001$). “Sürücü olur” kararının en sık öğrencilere, en az emeklilere verildiği görüldü.

Emeklilerde “Uzman hekime sevk” oranının yüksek olduğu gözlemlendi ($p<0,001$). Benzer olarak, emeklilerde bir, iki ve üç ve üzeri sayıda branşa sevk oranı daha yüksekti ($p<0,001$). Emeklilerin KBB sevk oranı öğrencilere göre anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$). KBB muayene sonucunda, “Birinci grup sürücü olur” kararı en yüksek oranda ev hanımlarına ve en düşük oranda öğrencilere verildi. “İkinci grup sürücü olur” kararının ise şoförlerde daha yüksek oranda verildiği gözlemlendi. “Komisyona sevk” kararı en sık öğrencilere ve en az ev hanımlarına verildi. “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişilerin oranı en düşük memurlarda görüldü ($p=0,002$). Diğer branş muayene sonuçlarına göre, “Birinci grup sürücü olur” kararının en sık emeklilerde alındığı, “İkinci grup sürücü olur” kararının en sık öğrencilerde ve en az emeklilerde alındığı tespit edildi. Diğer branş muayenesinden sonra komisyona sevk edilenlerin oranı emeklilerde anlamlı daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Emeklilerde kısıtlama kodu ve engelli raporu alma oranının yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). Uyku apnesi şüphesi olan kişilerin şoför ve emeklilerde daha yüksek oranda olduğu saptandı ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının meslek gruplarına göre muayene bulguları Tablo 4.6’da sunulmuştur.

İlkokul mezunu kişilerde başvuru belge sınıfının belirtilmeme oranının yüksek olduğu, eğitim düzeyi arttıkça birinci grup belge sınıfına başvuru oranının arttığı ve ikinci grup belge sınıfına başvuru oranının ise azaldığı belirlendi ($p<0,001$). Mevcut tanı ve normal dışı muayene bulgusu en sık ilköğretim mezunu sürücü/sürücü adaylarında gözlemlendi ($p<0,001$). AHU muayene sonucuna göre sevk gerektiren bulgular ilköğretim mezunlarında, normal muayene bulguları ise ortaokul, lise ve üniversite mezunlarında daha sık saptandı ($p<0,001$). “Sürücü olur” kararının en sık lise ve

üniversite mezunlarına, “Uzman hekime sevk” kararının en sık ilkokul mezunlarına verildiği görüldü ($p<0,001$). Bir veya iki branşa sevk oranı ilkokul mezunlarında daha yüksekti ($p<0,001$). İlkokul mezunu başvuranların KBB sevki oranı anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$). KBB muayene sonucu ile eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ($p=0,320$). Diğer branş muayene sonuçlarına göre, “Birinci grup sürücü olur” kararının en sık ilkokul mezunlarında, “İkinci grup sürücü olur” kararının en sık lise ve üniversite mezunlarında alındığı saptandı. Diğer branş muayenesinden sonra komisyona sevk edilenlerin oranı ilkokul mezunlarında anlamlı daha yüksek bulundu ($p<0,001$). İlkokul ve üniversite mezunu kişilerde kısıtlama kodu alma oranının yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). Uyku apnesi şüphesi olan kişilerin ilkokul mezunu olanlarda daha yüksek oranda olduğu gözlemlendi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının eğitim durumlarına göre muayene bulguları Tablo 4.7’de incelenmiştir.

Tablo 4.6. Sürücü/sürücü adaylarının mesleğine göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Şoför (n:229)	İşçi (n:1677)	Memur (n:977)	Emekli (n:1071)	Ev hanımı (n:346)	Serbest (n:1335)	Öğrenci (n:1087)	p
Talep edilen belge sınıfı								
Belirtilmemiş	51(22,3) ^a	293(17,5) ^{ab}	145(14,8) ^b	253(23,6) ^a	79(22,8) ^a	212(15,9) ^b	169(15,5) ^b	<0,001
Birinci grup	54(23,6) ^a	1149(68,5) ^b	771(78,9) ^c	630(58,8) ^d	262(75,7) ^{bc}	951(71,2) ^b	908(83,5) ^c	
İkinci grup	124(54,1) ^a	235(14) ^{bd}	61(6,2) ^c	188(17,6) ^d	5(1,4) ^c	172(12,9) ^b	10(0,9) ^c	
Mevcut tanı	69(30,1) ^a	434(25,9) ^a	296(30,3) ^a	598(55,8) ^b	90(26) ^a	348(26,1) ^a	158(14,5) ^c	<0,001
Normal dışı muayene bulgusu	92(40,2) ^a	575(34,3) ^a	337(34,5) ^a	701(65,5) ^b	126(36,4) ^a	464(34,8) ^a	236(21,7) ^c	<0,001
AHU muayene bulgusu								
Normal bulgu	137(59,8) ^a	1101(65,7) ^a	640(65,5) ^a	369(34,5) ^b	220(63,6) ^a	871(65,2) ^a	851(78,3) ^c	<0,001
Yetersiz görme	23(10) ^{ab}	107(6,4) ^a	93(9,5) ^{ab}	148(13,8) ^b	37(10,7) ^{ab}	129(9,7) ^{ab}	107(9,8) ^{ab}	
Sevk gerektiren bulgular	63(27,5) ^a	429(25,6) ^a	230(23,5) ^a	530(49,5) ^b	86(24,9) ^a	307(23) ^a	116(10,7) ^c	
Sürtücülüğe engel olmayan bulgular	6(2,6) ^a	40(2,4) ^a	14(1,4) ^a	24(2,2) ^a	3(0,9) ^a	28(2,1) ^a	13(1,2) ^a	
AHU kararı								
Sürücü olur	158(69) ^a	1178(70,2) ^a	725(74,2) ^a	473(44,2) ^b	240(69,4) ^a	970(72,7) ^a	933(85,8) ^c	<0,001
Uzman hekime sevk	70(30,6) ^a	468(27,9) ^a	240(24,6) ^a	558(52,1) ^b	97(28) ^a	346(25,9) ^a	149(13,7) ^c	
Sağlık kuruluna sevk	1(0,4) ^a	31(1,8) ^a	12(1,2) ^a	40(3,7) ^a	9(2,6) ^a	19(1,4) ^a	5(0,5) ^a	
Sevk edilen branş sayısı								
Sevk yok	158(69) ^a	1178(70,2) ^a	725(74,2) ^a	473(44,2) ^b	240(69,4) ^a	970(72,7) ^a	933(85,8) ^c	<0,001
Bir branşa sevk	48(21) ^{ab}	338(20,2) ^{ab}	150(15,4) ^{ac}	308(28,8) ^b	73(21,1) ^{ab}	254(19) ^{ab}	127(11,7) ^c	
İki branşa sevk	17(7,4) ^a	90(5,4) ^a	67(6,9) ^a	152(14,2) ^b	19(5,5) ^a	69(5,2) ^a	19(1,7) ^a	
Üç ve üzeri branşa sevk	5(2,2) ^a	40(2,4) ^a	23(2,4) ^a	98(9,2) ^b	5(1,4) ^a	23(1,7) ^a	3(0,3) ^a	
Sağlık kuruluna sevk	1(0,4) ^a	31(1,8) ^a	12(1,2) ^a	40(3,7) ^a	9(2,6) ^a	19(1,4) ^a	5(0,5) ^a	
KBB sevki	14(6,1) ^{a,b}	93(5,5) ^{a,b}	30(3,1) ^{a,b}	85(7,9) ^a	12(3,5) ^{a,b}	48(3,6) ^{a,b}	14(1,3) ^b	<0,001
KBB kararı (n=296)								
Birinci grup sürücü olur	3(21,4) ^a	32(34,4) ^a	14(46,7) ^a	32(37,6) ^a	9(75) ^b	15(31,3) ^a	1(7,1) ^c	0,002
İkinci grup sürücü olur	5(35,7) ^a	5(5,4) ^b	7(23,3) ^{ab}	14(16,5) ^{ab}	0(0) ^b	7(14,6) ^{ab}	2(14,3) ^{ab}	
Komisyon sevk	2(14,3) ^a	36(38,7) ^{bd}	6(20) ^{ab}	26(30,6) ^b	0(0) ^c	12(25) ^{ab}	7(50) ^d	
Başvuramamış/ Tamamlanmamış	4(28,6) ^a	20(21,5) ^{ab}	3(10) ^b	13(15,3) ^{ab}	3(25) ^a	14(29,2) ^a	4(28,6) ^a	
Diğer branş muayenelerinin sonucu								
Birinci grup sürücü olur	16(7) ^a	143(8,5) ^a	50(5,1) ^a	173(16,2) ^b	39(11,3) ^{ab}	93(7) ^a	33(3) ^a	<0,001
İkinci grup sürücü olur	194(84,7) ^a	1311(78,2) ^a	790(80,9) ^a	627(58,5) ^b	271(78,3) ^a	1091(81,7) ^a	1008(92,7) ^c	
Komisyon sevk	10(4,4) ^a	164(9,8) ^{ab}	119(12,2) ^{ab}	218(20,4) ^b	22(6,4) ^a	105(7,9) ^a	25(2,3) ^a	
Sürücü olmaz	1(0,4) ^a	6(0,4) ^a	1(0,1) ^a	4(0,4) ^a	1(0,3) ^a	2(0,1) ^a	0(0) ^a	
Başvuramamış/ Tamamlanmamış	8(3,5) ^a	53(3,2) ^a	17(1,7) ^a	49(4,6) ^a	13(3,8) ^a	44(3,3) ^a	21(1,9) ^a	
Kısıtlama kodu	61(26,6) ^a	246(14,7) ^b	216(22,1) ^a	448(41,8) ^c	87(25,1) ^a	242(18,1) ^{ab}	145(13,3) ^b	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	2(0,9)	10(0,6)	1(0,1)	9(0,8)	1(0,3)	1(0,1)	2(0,2)	0,079
Uyku apnesi şüphesi	7(3,1) ^a	28(1,7) ^{ab}	5(0,5) ^b	33(3,1) ^a	5(1,4) ^{ab}	12(0,9) ^{ab}	2(0,2) ^b	<0,001
Uyku apnesi tanısı	1(0,4)	10(0,6)	2(0,2)	10(0,9)	1(0,3)	4(0,3)	1(0,1)	0,062
Engelli raporu	1(0,4) ^a	30(1,8) ^{ab}	13(1,3) ^{ab}	36(3,4) ^b	1(0,3) ^a	12(0,9) ^{ab}	3(0,3) ^a	<0,001

Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

Tablo 4.7. Sürücü/sürücü adaylarının eğitim durumuna göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	İlkokul (n:1301)	Ortaokul (n:1046)	Lise (n:2376)	Üniversite (n:2346)	p
Talep edilen belge sınıfı					
Belirtilmemiş	364(28) ^a	203(19,4) ^{b,c}	413(17,4) ^{b,c}	299(12,7) ^c	<0,001
Birinci grup	632(48,6) ^a	679(64,9) ^b	1757(73,9) ^c	1888(80,5) ^d	
İkinci grup	305(23,4) ^a	164(15,7) ^b	206(8,7) ^c	159(6,8) ^c	
Mevcut tanı	541(41,6) ^a	314(30) ^b	595(25) ^c	658(28) ^{b,c}	<0,001
Normal dışı muayene bulgusu	685(52,7) ^a	394(37,7) ^b	782(32,9) ^c	808(34,4) ^{b,c}	<0,001
AHU muayene bulgusu					
Normal bulgu	614(47,2) ^a	652(62,3) ^b	1594(67,1) ^b	1538(65,6) ^b	<0,001
Yetersiz görme	133(10,2) ^a	74(7,1) ^a	216(9,1) ^a	250(10,7) ^a	
Sevk gerektiren bulgular	524(40,3) ^a	299(28,6) ^b	523(22) ^b	522(22,3) ^b	
Sürücülüğe engel olmayan bulgular	30(2,3) ^a	21(2) ^a	43(1,8) ^a	36(1,5) ^a	
AHU kararı					
Sürücü olur	687(52,8) ^a	706(67,5) ^b	1758(74) ^c	1749(74,6) ^c	<0,001
Uzman hekime sevk	576(44,3) ^a	319(30,5) ^b	585(24,6) ^c	564(24) ^c	
Sağlık kuruluna sevk	38(2,9) ^a	21(2) ^a	33(1,4) ^a	33(1,4) ^a	
Sevk edilen branş sayısı					
Sevk yok	687(52,8) ^a	706(67,5) ^b	1758(74) ^c	1749(74,6) ^c	<0,001
Bir branşa sevk	347(26,7) ^a	207(19,8) ^b	424(17,8) ^b	386(16,5) ^b	
İki branşa sevk	153(11,8) ^a	80(7,6) ^{a,b}	107(4,5) ^b	129(5,5) ^b	
Üç ve üzeri branşa sevk	76(5,8) ^a	32(3,1) ^a	54(2,3) ^a	49(2,1) ^a	
Sağlık kuruluna sevk	38(2,9) ^a	21(2) ^a	33(1,4) ^a	33(1,4) ^a	
KBB sevki	114(8,8) ^a	61(5,8) ^{a,b}	84(3,5) ^b	71(3) ^b	<0,001
KBB kararı (n=330)					
Birinci grup sürücü olur	44(38,6)	15(24,6)	28(33,3)	26(36,6)	0,320
İkinci grup sürücü olur	13(11,4)	7(11,5)	12(14,3)	10(14,1)	
Komisyonu sevk	33(28,9)	23(37,7)	34(40,5)	19(26,8)	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	24(21,1)	16(26,2)	10(11,9)	16(22,5)	
Diğer branş muayenelerinin sonucu					
Birinci grup sürücü olur	165(12,7) ^a	83(7,9) ^b	157(6,6) ^b	163(6,9) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	855(65,7) ^a	806(77,1) ^b	1949(82) ^c	1932(82,4) ^c	
Komisyonu sevk	208(16) ^a	110(10,5) ^b	214(9) ^b	191(8,1) ^b	
Sürücü olmaz	7(0,5) ^a	6(0,6) ^a	2(0,1) ^a	2(0,1) ^a	
Başvurmamış/ Tamamlanmamış	66(5,1) ^a	41(3,9) ^a	54(2,3) ^a	58(2,5) ^a	
Kısıtlama kodu	348(26,7) ^a	177(16,9) ^b	420(17,7) ^b	564(24) ^a	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	11(0,8)	3(0,3)	7(0,3)	6(0,3)	0,056
Uyku apnesi şüphesi	39(3) ^a	16(1,5) ^{a,b}	24(1) ^{a,b}	19(0,8) ^b	<0,001
Uyku apnesi tanısı	14(1,1)	2(0,2)	8(0,3)	7(0,3)	0,059
Engelli raporu	35(2,7)	17(1,6)	30(1,3)	26(1,1)	0,051

Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

KBB'ye sevk, talep edilen belge sınıfını belirtmeyenlerde birinci grup belge sınıfına başvuru yapanlara göre daha yüksek orandaydı ($p<0,001$). KBB muayene sonucuna göre, "Birinci grup sürücü olur" kararı birinci grup belge sınıfına başvuranlarda, "İkinci grup sürücü olur" kararı ikinci grup belge sınıfına başvuranlarda, "Komisyona sevk" kararı talep edilen belge sınıfını belirtmeyenlerde daha yüksek oranda gözlemlendi ($p<0,001$). Diğer branş muayeneleri sonucuna göre, birinci grup belge sınıfına başvuranlarda "İkinci grup sürücü olur" kararı alma oranı talep edilen belge sınıfını belirtmeyenlere göre daha yüksek, "Komisyona sevk" kararı talep edilen belge sınıfını belirtmeyenlerde daha yüksek orandaydı ($p<0,001$). Talep edilen belge sınıfı ile kısıtlama kodu ($p=0,092$), uyku bozukluğu beyanı ($p=0,055$), uyku apnesi şüphesi ($p=0,071$) ve uyku apnesi tanısı ($p=0,154$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Tablo 4.8'de, sürücü/sürücü adaylarının talep edilen belge sınıfına göre muayene bulguları verilmiştir.

Tablo 4.8. Sürücü/sürücü adaylarının talep edilen belge sınıfına göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Belirtilmemiş (n:1375)	Birinci grup (n:5134)	İkinci grup (n:873)	p
KBB sevki	109(7,9) ^a	204(4) ^b	57(6,5) ^{a,b}	<0,001
KBB kararı (n=370)				
Birinci grup sürücü olur	28(25,7) ^a	83(40,7) ^b	14(24,6) ^a	<0,001
İkinci grup sürücü olur	12(11) ^a	21(10,3) ^a	15(26,3) ^b	
Komisyona sevk	52(47,7) ^a	56(27,5) ^b	17(29,8) ^b	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	17(15,6) ^a	44(21,6) ^a	11(19,3) ^a	
Diğer branş muayenelerinin sonucu				
Birinci grup sürücü olur	129(9,4) ^a	421(8,2) ^a	60(6,9) ^a	<0,001
İkinci grup sürücü olur	940(68,4) ^a	4136(80,6) ^b	669(76,6) ^{a,b}	
Komisyona sevk	251(18,3) ^a	428(8,3) ^b	101(11,6) ^{a,b}	
Sürücü olmaz	8(0,6) ^a	6(0,1) ^a	3(0,3) ^a	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	47(3,4) ^a	143(2,8) ^a	40(4,6) ^a	
Kısıtlama kodu	320(23,3)	1068(20,8)	198(22,7)	0,092
Uyku bozukluğu beyanı	10(0,7)	14(0,3)	6(0,7)	0,055
Uyku apnesi şüphesi	23(1,7)	55(1,1)	26(3)	0,071
Uyku apnesi tanısı	7(0,5)	18(0,4)	7(0,8)	0,154

Pearson ki-kare test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir

Mevcut tanısı olanlarda normal dışı muayene bulgusu oranı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ($p<0,001$). AHU muayene sonucuna göre, mevcut tanısı olanlarda yetersiz görme ve sevk gerektiren bulguların oranının daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). AHU muayenesi sonunda, “Sürücü olur” kararı mevcut tanısı olmayanlara, “Uzman hekime sevk” ve “Sağlık kuruluna sevk” kararı mevcut tanısı olanlara daha sık verildi ($p<0,001$). Bir, iki veya üç ve üzeri sayıda branşa sevk oranı mevcut tanısı olanlarda daha yüksekti ($p<0,001$). Mevcut tanısı olan kişilerde KBB sevk oranı anlamlı yüksek bulundu ($p<0,001$). KBB muayenesi sonucunda, “Birinci grup sürücü olur” ve “Komisyona sevk” kararı mevcut tanısı olanlarda, “İkinci grup sürücü olur” kararı ve “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olanlar mevcut tanısı olmayanlarda daha yüksek oranda gözlendi ($p<0,001$). Diğer branş muayene sonuçlarına göre, “Birinci grup sürücü olur” kararının en sık mevcut tanısı olanlarda, “İkinci grup sürücü olur” kararının en sık mevcut tanısı olmayanlarda alındığı saptandı. Diğer branş muayenesinden sonra komisyona sevk edilenlerin ve “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olanların oranı mevcut tanısı olanlarda anlamlı daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Mevcut tanısı olan başvuranlarda, kısıtlama kodu, uyku bozukluğu beyanı, uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı oranının yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının mevcut tanı varlığına göre muayene bulguları Tablo 4.9’da değerlendirilmiştir.

Tablo 4.9. Sürücü/sürücü adaylarının mevcut tanı varlığına göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Yok (n:5140)	Var (n:2242)	p
Normal dışı muayene bulgusu	592(11,5)	2240(99,9)	<0,001
AHU muayene bulgusu			
Normal bulgu	4546(88,4) ^a	2(0,1) ^b	<0,001
Yetersiz görme	265(5,2) ^a	427(19) ^b	
Sevk gerektiren bulgular	242(4,7) ^a	1763(78,6) ^b	
Sürücülüğe engel olmayan bulgular	87(1,7) ^a	50(2,2) ^a	
AHU kararı			
Sürücü olur	4606(89,6) ^a	458(20,4) ^b	<0,001
Uzman hekime sevk	534(10,4) ^a	1656(73,9) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	0(0) ^a	128(5,7) ^b	
Sevk edilen branş sayısı			
Sevk yok	4606(89,6) ^a	458(20,4) ^b	<0,001
Bir branşa sevk	524(10,2) ^a	925(41,3) ^b	
İki branşa sevk	10(0,2) ^a	493(22) ^b	
Üç ve üzeri branşa sevk	0(0) ^a	238(10,6) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	0(0) ^a	128(5,7) ^b	
KBB sevki	31(0,6)	339(15,1)	<0,001
KBB kararı (n=370)			
Birinci grup sürücü olur	5(16,1) ^a	120(35,4) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	8(25,8) ^a	40(11,8) ^b	
Komisyonu sevk	3(9,7) ^a	122(36) ^b	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	15(48,4) ^a	57(16,8) ^b	
Diğer branş muayenelerinin sonucu			
Birinci grup sürücü olur	129(2,5) ^a	481(21,5) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	4962(96,5) ^a	783(34,9) ^b	
Komisyonu sevk	4(0,1) ^a	776(34,6) ^b	
Sürücü olmaz	1(0) ^a	16(0,7) ^a	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	44(0,9) ^a	186(8,3) ^b	
Kısıtlama kodu	713(13,9)	873(38,9)	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	5(0,1)	25(1,1)	<0,001
Uyku apnesi şüphesi	37(0,7)	67(3)	<0,001
Uyku apnesi tanısı	5(0,1)	27(1,2)	<0,001

Pearson ki-kare test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

AHU muayene sonucuna göre, normal dışı muayene bulgusu olanlarda yetersiz görme, sevk gerektiren bulgular ve sürücülüğe engel olmayan bulgular oranının daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). AHU muayenesi sonunda, “Sürücü olur” kararının normal dışı muayene bulgusu olmayanlara, “Uzman hekime sevk” ve

“Sağlık kuruluna sevk” kararının normal dışı muayene bulgusu olanlara daha yüksek oranda verildiği görüldü ($p<0,001$). Bir, iki veya üç ve üzeri sayıda branşa sevk oranı normal dışı muayene bulgusu olanlarda daha yüksekti ($p<0,001$). Normal dışı muayene bulgusu olan kişilerde KBB sevki oranı anlamlı yüksek belirlendi ($p<0,001$). Diğer branş muayene sonuçlarına göre, “Birinci grup sürücü olur” kararının normal dışı muayene bulgusu olanlara, “İkinci grup sürücü olur” kararının normal dışı muayene bulgusu olmayanlara verildiği saptandı. Diğer branş muayenesinden sonra komisyona sevk edilenlerin ve “Başvurmamış/ Tamamlanmamış” olanların oranı normal dışı muayene bulgusu olanlarda anlamlı daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Normal dışı muayene bulgusu olan kişilerde, kısıtlama kodu, uyku bozukluğu beyanı, uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı oranının yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının normal dışı muayene bulgusu varlığına göre muayene bulguları Tablo 4.10’da sunulmuştur.

Tablo 4.10. Sürücü/sürücü adaylarının normal dışı muayene bulgusu varlığına göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Yok (n:4550)	Var (n:2832)	p
AHU muayene bulgusu			
Normal bulgu	4548(99,94) ^a	0(0) ^b	<0,001
Yetersiz görme	1(0,02) ^a	691(24,4) ^b	
Sevk gerektiren bulgular	0(0) ^a	2005(70,8) ^b	
Sürücülüğe engel olmayan bulgular	1(0,02) ^a	136(4,8) ^b	
AHU kararı			
Sürücü olur	4549(99,98) ^a	515(18,2) ^b	<0,001
Uzman hekime sevk	1(0,02) ^a	2189(77,3) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	0(0) ^a	128(4,5) ^b	
Sevk edilen branş sayısı			
Sevk yok	4549(99,98) ^a	515(18,2) ^b	<0,001
Bir branşa sevk	1(0,02) ^a	1448(51,1) ^b	
İki branşa sevk	0(0) ^a	503(17,8) ^b	
Üç ve üzeri branşa sevk	0(0) ^a	238(8,4) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	0(0) ^a	128(4,5) ^b	
KBB sevki	0(0)	370(13,1)	<0,001
KBB kararı (n=370)			
Birinci grup sürücü olur	-	125(33,8)	-
İkinci grup sürücü olur	-	48(13)	
Komisyon sevk	-	125(33,8)	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	-	72(19,5)	
Diğer branş muayenelerinin sonucu			
Birinci grup sürücü olur	4(0,1) ^a	606(21,4) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	4546(99,9) ^a	1199(42,3) ^b	
Komisyon sevk	0(0) ^a	780(27,5) ^b	
Sürücü olmaz	0(0) ^a	17(0,6) ^a	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	0(0) ^a	230(8,1) ^b	
Kısıtlama kodu	423(9,3)	1163(41,1)	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	5(0,1)	25(0,9)	<0,001
Uyku apnesi şüphesi	7(0,2)	97(3,4)	<0,001
Uyku apnesi tanısı	0(0)	32(1,1)	<0,001

Pearson ki-kare test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

AHU muayene sonucunda normal bulgusu olanlarda “Sürücü olur” kararının, sevk gerektiren bulgusu olanlarda “Uzman hekime sevk” ve “Sağlık kuruluna sevk” kararının daha yüksek oranda verildiği görüldü ($p<0,001$). Bir, iki veya üç ve üzeri sayıda branşa sevk oranı AHU muayenesi sonucunda sevk gerektiren bulgulara sahip kişilerde daha yüksekti ($p<0,001$). Sevk gerektiren bulgulara sahip kişilerde KBB sevk oranı anlamlı yüksek izlendi ($p<0,001$). KBB muayenesi sonucunda, “Birinci grup sürücü olur” kararı ve “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olanlar sevk gerektiren bulgusu olanlarda, “Komisyona sevk” kararı sürücülüğe engel olmayan bulgusu olanlarda daha yüksek oranda gözlendi ($p=0,007$). Diğer branş muayene sonuçlarına göre, “Birinci grup sürücü olur” kararının sevk gerektiren bulgusu olanlara daha sık, “İkinci grup sürücü olur” kararının ise daha az verildiği saptandı. “Komisyona sevk” kararı ve “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olanlar sevk gerektiren bulgusu olanlarda daha yüksek orana görüldü ($p<0,001$). Kısıtlama kodu alma oranı en yüksek yetersiz görme tanısı alanlarda ve daha sonra sevk gerektiren bulgusu olan kişilerde belirlendi ($p<0,001$). Uyku bozukluğu beyanı, uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı oranının sevk gerektiren bulgulara sahip kişilerde yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının AHU muayene bulgusu sonucuna göre sürecin ilerleyen aşamalarında saptanan bulgular ve verilen kararların sonuçları Tablo 4.11’de gösterilmiştir.

Tablo 4.11. Sürücü/sürücü adaylarının AHU muayenesinde saptanan bulgulara göre sürecin gelişimi

Değişkenler, n(%)	Normal (n:4548)	Yetersiz görme (n:692)	Sevk gerektilen durum (n:2005)	Sürücülüğe engel olmayan bulgu (n:137)	p
AHU kararı					
Sürücü olur	4548(100) ^a	430(62,1) ^b	0(0) ^c	86(62,8) ^b	<0,001
Uzman hekime sevk	0(0) ^a	262(37,9) ^b	1880(93,8) ^c	48(35) ^b	
Sağlık kuruluna sevk	0(0) ^a	0(0) ^a	125(6,2) ^b	3(2,2) ^{a,b}	
Sevk edilen branş sayısı					
Sevk yok	4548(100) ^a	430(62,1) ^b	0(0) ^c	86(62,8) ^b	<0,001
Bir branşa sevk	0(0) ^a	262(37,9) ^b	1150(57,4) ^c	37(27) ^b	
İki branşa sevk	0(0) ^a	0(0) ^a	492(24,5) ^b	11(8) ^c	
Üç ve üzeri branşa sevk	0(0) ^a	0(0) ^a	238(11,9) ^b	0(0) ^a	
Sağlık kuruluna sevk	0(0) ^a	0(0) ^a	125(6,2) ^b	3(2,2) ^{a,b}	
KBB sevki	0(0) ^a	0(0) ^a	364(18,2) ^b	6(4,4) ^{a,b}	<0,001
KBB kararı (n=370)					
Birinci grup sürücü olur	-	-	125(34,3) ^a	0(0) ^b	0,007
İkinci grup sürücü olur	-	-	48(13,2) ^a	0(0) ^a	
Komisyonu sevk	-	-	119(32,7) ^a	6(100) ^b	
Başvurmamış/ Tamamlanmamış	-	-	72(19,8) ^a	0(0) ^b	
Diğer branş muayenelerinin sonucu					
Birinci grup sürücü olur	4(0,1) ^a	64(9,2) ^b	528(26,3) ^c	14(10,2) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	4544(99,9) ^a	598(86,4) ^b	492(24,5) ^c	111(81) ^b	
Komisyonu sevk	0(0) ^a	2(0,3) ^a	766(38,2) ^b	12(8,8) ^c	
Sürücü olmaz	0(0) ^a	2(0,3) ^a	15(0,7) ^a	0(0) ^a	
Başvurmamış/ Tamamlanmamış	0(0) ^a	26(3,8) ^{a,b}	204(10,2) ^b	0(0) ^a	
Kısıtlama kodu	421(9,3) ^a	430(62,1) ^b	719(35,9) ^c	16(11,7) ^a	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	5(0,1) ^a	1(0,1) ^a	24(1,2) ^b	0(0) ^a	<0,001
Uyku apnesi şüphesi	7(0,2) ^a	1(0,1) ^a	94(4,7) ^b	2(1,5) ^{a,b}	<0,001
Uyku apnesi tanısı	0(0) ^a	0(0) ^a	31(1,5) ^b	1(0,7) ^{a,b}	<0,001

Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

Sevk kararı verilen kişilerde bir branşa sevk edilenlerde diğer branş muayene sonucuna göre “Birinci grup sürücü olur” kararı, herhangi branşa sevk edilmeyenlerde “İkinci grup sürücü olur” kararı, sağlık kuruluna sevk edilenlerde

“Komisyona sevk” kararı üç ve üzeri sayıda branşa sevk edilenlerde ise “Sürücü olmaz” kararının daha yüksek oranda alındığı görüldü ($p<0,001$). Ayrıca, sevk edilen branş sayısı arttıkça diğer branşlara “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişilerin oranının da arttığı görüldü. Bir, iki ve üç ve üzeri sayıda branşa sevk edilenlerde kısıtlama kodu alma oranı daha yüksekti ($p<0,001$). Üç ve üzeri sayıda branşa ve sağlık kuruluna sevk edilenlerde uyku bozukluğu beyanı daha yüksek orandaydı ($p<0,001$). Uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı en yüksek oranda üç ve üzeri sayıda branşa sevk edilenlerde saptandı ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının sevk edilen branş sayısına göre muayene bulguları Tablo 4.12’de verilmiştir.

Diğer branş muayene sonucuna göre “Birinci grup sürücü olur” ve “Komisyona sevk” kararı KBB’ye sevk edilenlerde, “İkinci grup sürücü olur” kararı KBB’ye sevk edilmeyenlerde, diğer branşlara “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişiler KBB’ye sevk edilenlerde daha yüksek oranda gözlendi ($p<0,001$). KBB’ye sevk edilen grupta kısıtlama kodu, uyku bozukluğu beyanı, uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı oranının daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının KBB’ye sevk durumuna göre muayene bulguları Tablo 4.13’te gösterilmiştir.

Tablo 4.12. Sürücü/sürücü adaylarının sevk sayısına göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Sevk yok (n:4548)	Bir branşa sevk (n:692)	İki branşa sevk (n:2005)	Üç ve üzeri branşa sevk (n:137)	Sağlık kuruluna sevk (n:137)	p
Diğer branş muayenelerinin sonucu						
Birinci grup sürücü olur	9(0,2) ^a	417(28,8) ^b	130(25,8) ^{b,c}	47(19,7) ^c	7(5,5) ^d	<0,001
İkinci grup sürücü olur	5055(99,8) ^a	595(41,1) ^b	82(16,3) ^c	11(4,6) ^d	2(1,6) ^d	
Komisyona sevk	0(0) ^a	322(22,2) ^b	231(45,9) ^c	131(55) ^c	96(75) ^d	
Sürücü olmaz	0(0) ^a	5(0,3) ^a	3(0,6) ^{a,b}	7(2,9) ^b	2(1,6) ^{a,b}	
Başvurmamış / Tamamlanmamış	0(0) ^a	110(7,6) ^b	57(11,3) ^{b,c}	42(17,6) ^c	21(16,4) ^c	
Kısıtlama kodu	696(13,7) ^a	544(37,5) ^b	219(43,5) ^b	107(45) ^b	20(15,6) ^a	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	6(0,1) ^a	4(0,3) ^a	2(0,4) ^a	9(3,8) ^b	9(7) ^b	<0,001
Uyku apnesi şüphesi	7(0,1) ^a	42(2,9) ^b	21(4,2) ^b	29(12,2) ^c	5(3,9) ^b	<0,001
Uyku apnesi tanısı	0(0) ^a	9(0,6) ^{a,b}	8(1,6) ^b	13(5,5) ^c	2(1,6) ^b	<0,001

Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

Tablo 4.13. Sürücü/sürücü adaylarının KBB sevki durumuna göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Yok (n:7012)	Var (n:370)	p
KBB kararı (n=370)			
Birinci grup sürücü olur	-	125(33,8)	-
İkinci grup sürücü olur	-	48(13)	
Komisyonaya sevk	-	125(33,8)	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	-	72(19,5)	
Diğer branş muayenelerinin sonucu			
Birinci grup sürücü olur	512(7,3) ^a	98(26,5) ^b	<0,001
İkinci grup sürücü olur	5703(81,3) ^a	42(11,4) ^b	
Komisyonaya sevk	620(8,8) ^a	160(43,2) ^b	
Sürücü olmaz	12(0,2) ^a	5(1,4) ^a	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	165(2,4) ^a	65(17,6) ^b	
Kısıtlama kodu	1447(20,6)	139(37,6)	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	12(0,2)	18(4,9)	<0,001
Uyku apnesi şüphesi	12(0,2)	92(24,9)	<0,001
Uyku apnesi tanısı	0(0)	32(8,6)	<0,001

Pearson ki-kare test, Fisher's Exact test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

KBB'ye sevk edilen kişilerde muayene sonucuna göre diğer muayene bulgularının dağılımı incelendiğinde, diğer branş muayene sonucuna göre “Birinci grup sürücü olur” kararı KBB muayene sonucuna göre “Birinci grup sürücü olur” kararı verilenlerde, “İkinci grup sürücü olur” kararı KBB muayene sonucuna göre “İkinci grup sürücü olur” kararı verilenlerde, “Komisyonaya sevk” kararı KBB muayene sonucuna göre “Komisyonaya sevk” kararı verilenlerde, diğer branşlara “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişiler ise KBB'ye “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişilerde daha yüksek oranda saptandı ($p<0,001$). KBB muayene sonucuna göre “Birinci grup sürücü olur” kararı alınan grupta kısıtlama kodu, KBB'ye “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişilerde ise uyku apnesi şüphesi oranının daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının KBB muayene sonucuna göre diğer muayene bulguları Tablo 4.14'te değerlendirilmiştir.

Tablo 4.14. Sürücü/sürücü adaylarının KBB kararına göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Birinci grup sürücü olur (n:125)	İkinci grup sürücü olur (n:48)	Komisyonaya sevk (n:125)	Başvurmamış/ Tamamlanmamış (n:72)	p
Diğer branş muayenelerinin sonucu					
Birinci grup sürücü olur	91(72,8) ^a	6(12,5) ^b	1(0,8) ^c	0(0) ^c	<0,001
İkinci grup sürücü olur	5(4) ^a	34(70,8) ^b	3(2,4) ^a	0(0) ^a	
Komisyonaya sevk	27(21,6) ^a	8(16,7) ^{a,b}	120(96) ^c	5(6,9) ^b	
Sürücü olmaz	2(1,6) ^a	0(0) ^a	1(0,8) ^a	2(2,8) ^a	
Başvurmamış/Tamamlanmamış	0(0) ^a	0(0) ^a	0(0) ^a	65(90,3) ^b	
Kısıtlama kodu	74(59,2) ^a	23(47,9) ^a	37(29,6) ^b	5(6,9) ^c	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	8(6,4)	1(2,1)	3(2,4)	6(8,3)	0,186
Uyku apnesi şüphesi	19(15,2) ^a	11(22,9) ^a	16(12,8) ^a	46(63,9) ^b	<0,001
Uyku apnesi tanısı	12(9,6)	1(2,1)	9(7,2)	10(13,9)	0,133

Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

Diğer branş muayeneleri sonucunda “Birinci grup sürücü olur” kararı alınan kişilerde kısıtlama kodu oranı anlamlı yüksek bulundu ($p < 0,001$). Uyku bozukluğu beyanı ve uyku apnesi şüphesi diğer branşlara “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişilerde, uyku apnesi tanısı ise hem “Komisyona sevk” kararı verilenlerde hem de diğer branşlara “Başvurmamış/Tamamlanmamış” olan kişilerde daha yüksek orandaydı ($p < 0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının diğer branş muayene sonuçlarına göre kısıtlama kodu, uyku bozukluğu beyanı, uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı oranları Tablo 4.15’te karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.15. Sürücü/sürücü adaylarının diğer branş muayenelerinin sonuçlarına göre muayene bulguları

Değişkenler, n(%)	Birinci grup sürücü olur (n:610)	İkinci grup sürücü olur (n:5745)	Komisyonaya sevk (n:780)	Sürücü olmaz (n:17)	Başvurmamış/ Tamamlanmamış (n:230)	p
Kısıtlama kodu	367(60,2) ^a	1012(17,6) ^b	195(25) ^c	3(17,6) ^b	9(3,9) ^d	<0,001
Uyku bozukluğu beyanı	5(0,8) ^{a,b}	7(0,1) ^a	10(1,3) ^{a,b}	0(0) ^a	8(3,5) ^b	<0,001
Uyku apnesi şüphesi	17(2,8) ^a	17(0,3) ^b	29(3,7) ^a	2(11,8) ^{a,c}	39(17) ^c	<0,001
Uyku apnesi tanısı	7(1,1) ^{a,b}	2(0) ^a	17(2,2) ^b	0(0) ^a	6(2,6) ^b	<0,001

Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton test. Bir satırdaki aynı küçük harfler gruplar arası anlamlı farklılık olmadığını gösterir.

Uyku bozukluğu beyanı yapan kişilerde uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı alma oranının beyan yapmayan kişilere göre anlamlı daha yüksek olduğu gözlemlendi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının uyku bozukluğu beyanına göre uyku apnesi şüphesi varlığı ve uyku apnesi tanısı alma durumu Tablo 4.16’da incelenmiştir.

Tablo 4.16. Sürücü/sürücü adaylarının uyku bozukluğu beyanına göre uyku apnesi şüphesi varlığı ve uyku apnesi tanısı alma durumu

Değişkenler, n(%)	Yok (n:7352)	Var (n:30)	p
Uyku apnesi şüphesi			
Yok	7265(98,8)	13(43,3)	<0,001
Var	87(1,2)	17(56,7)	
Uyku apnesi tanısı			
Yok	7334(99,8)	16(53,3)	<0,001
Var	18(0,2)	14(46,7)	

Fisher’s Exact test.

Uyku apnesi şüphesi olan kişilerde uyku apnesi tanısı alma oranının uyku apnesi şüphesi olmayan kişilere göre daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0,001$). Sürücü/sürücü adaylarının uyku apnesi şüphesi varlığı ile uyku apnesi tanısı alma durumu arasındaki ilişki Tablo 4.17’de gösterilmiştir.

Tablo 4.17. Sürücü/sürücü adaylarının uyku apnesi şüphesine göre uyku apnesi tanısı alma durumu

Değişkenler, n(%)	Yok (n:7278)	Var (n:104)	p
Uyku apnesi tanısı			
Yok	7278(100)	72(69,2)	<0,001
Var	0(0)	32(30,8)	

Fisher’s Exact test

Engelli raporu alan kişilerde uyku apnesi tanısı alma oranını uyku apnesi şüphesi olmayan kişilere göre anlamlı daha yüksekti ($p=0,012$). Sürücü/sürücü adaylarının engelli raporu alma durumu ile uyku apnesi tanısı alma durumu arasındaki ilişki Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Sürücü/sürücü adaylarının engelli raporu varlığına göre uyku apnesi tanısı alma durumu

Değişkenler, n(%)	Yok (n:7270)	Var (n:112)	p
Uyku apnesi tanısı			
Yok	7241(99,6)	109(97,3)	0,012
Var	29(0,4)	3(2,7)	

Fisher’s Exact test.

5. TARTIŞMA

Motorlu araç kazaları Türkiye’de ve dünya çapında en önemli ölüm ve yaralanma nedenlerinden biridir. Türkiye’deki kaza istatistiklerine göre, kazaların %95’i, esas olarak yüksek hız, alkol, madde kullanımı ve uykusuzluk nedeniyle sürücülerden kaynaklanmaktadır. Uykululuğa neden olan en yaygın tıbbi bozukluk ise obstrüktif uyku apnesidir. Son on yılda, yüksek riskli sürücüleri uykululuk ve OUAS için taramak amacıyla ulusal ve uluslararası stratejilerin geliştirilmesine ilişkin olarak yoğun bir şekilde tartışılmıştır (106).

Sağlık raporlarının aile hekimliği birimlerine sık başvuru nedenlerinden biri olduğu göz önünde bulundurulduğunda uyku apnesi açısından yapılacak muayeneler ve şüpheli hastalarda ileri incelemeler trafik kazalarının önlenmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Çalışmamızda bir eğitim ve araştırma hastanesi aile hekimliği polikliniğine sürücü sağlık raporu almak için gelen bireylerin geçmiş kayıtları incelendi. Çalışmaya sürücü belgesi almak için başvuran toplam 7382 kişi dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması $38,68 \pm 15,48$ yıl ve BKİ ortalaması $25,15 \pm 3,96$ kg/m^2 olarak belirlendi. Araştırmaya dahil edilenlerin 5398’i (%73,1) erkek ve 1984’ü (%26,9) kadındı.

Çalışmamızda 30 kişinin (%0,4) beyan formunda uyku bozukluğu bulunduğunu bildirdiği, 104 kişide (%1,4) uyku apnesi şüphesi ve 32 kişide (%0,4) uyku apnesi tanısı saptanmıştır. Köktürk ve ark.’nın yaptıkları bir çalışmada ülkemizdeki OUAS prevalansı %0,9-1,9 olarak belirlemişlerdir (107). Young ve ark.’nın yaptığı toplum tabanlı yapılan önemli çalışmalardan biri olan Wisconsin kohortunda erişkinlerin %2-4’ü OUAS için kesin tanı almıştır (108). Peppard ve ark.’nın yaptığı çalışmada genel popülasyonda OUAS prevalansının erkekler için yaklaşık %13 ve kadınlar için %6 olduğunu belirtmektedir (109). Çalışmamızda diğer çalışmalara göre daha düşük bir oran saptanmasının nedenlerine bakıldığında OUAS açısından KBB’ye yönlendirilen hastaların bir kısmının başvurmadığı ya da belgeyi tamamlamadığı görülmektedir. Ayrıca hastalar başvurursa da polisomnografi randevularının çok ileri tarihli olması nedeniyle hastalar ya raporu almaktan vazgeçmişler ya da özel

hastanelere başvurmayı tercih etmişlerdir. 2021 yılında elektronik rapor sistemine geçilmesiyle hastanın sevk edildiği branşa gitmeden başka bir hastanede rapor almasının önüne geçilmiştir. Bir diğer sebepte bazı hastaların KBB başvuruları sonucunda hastalara PSG yapılmadan ya da sadece işitme testi yapılarak sürücü olabilir onayının verilmesi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca hastalarda BKİ>33 ise ya da beyan formunda uyku bozukluğu açısından riskli semptom belirtmişse hastalar uzman hekime yönlendirilmektedir. Ancak uyanıkken bir semptomu olmayan kişiler çoğu zaman gece semptomlarının farkına varamadığından VKİ'si 33'ün üzerinde değilse OUAS araştırılmadığı için hastalığın tanısı zorlaşmaktadır.

Yaş önemli bir risk faktörüdür. Bazı çalışmalar OUAS riskinin yaşla arttığını söylemekle birlikte, diğerleri 40-65 yaş aralığındaki grupta artarken, 65 yaş üzerindeki grupta azaldığı bildirilmiştir. Çalışmamızda 40 yaş altı 4021 hastanın 4'ünde (%0,1), 40-64 arası yaş grubunda 2894 hastanın 22'sinde (%0,8), 65 yaş ve üzerinde 467 hastanın ise 6'sında (%1,3) OUAS saptanmıştır. 65 yaş ve üzeri olan grupta, uyku bozukluğu beyanı ($p=0,003$) ve uyku apnesi tanısı görülme oranı, 40-64 yaş ve ≥ 65 yaş olan grupta uyku apnesi şüphesi oranı anlamlı daha yüksek belirlenmiştir ($p<0,001$). Bixler ve ark.'nın yaptığı çalışmada OUAS'ın yaşa özel prevalansı, 20 ila 44 yaşında %1,2, 45 ila 64 yaşındakilerde %4,7, 65 yaş üzerinde %1,7 saptanmıştır (110). Çalışmalardaki bu farklılığın sebebi uyku apne prevalansının yaşa bağlı artma eğilimi göstermekle beraber, şiddetinin, yani klinik öneminin azalıyor olması olabilir.

OUAS erkeklerde kadınlara göre 2-3 kat daha fazla görülmektedir. Çalışmamızda cinsiyete göre uyku bozukluğu beyanı ve uyku apnesi şüphesi açısından anlamlı farklılık tespit edilmedi. Erkeklerde uyku apnesi tanısı alan kişi oranı kadınlara göre 2,5 kat daha yüksek belirlenmiştir. Lin ve ark.'nın tarafından yapılan motorlu araç kazası nedeniyle hastaneye yatış ve OUAS arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada erkek hastaların kadınlardan yaklaşık iki kat fazla olduğu bulunmuştur (99). Silva ve ark.'nın 2021'de Brezilyada yaptığı çalışmada erkek cinsiyet baskın bulunmuştur (111). 2018'de Hindistan'da Dubey ve ark'ları tarafından sürücü belgesi başvurusu yapmış kişilerle yapılan çalışmada OUAS prevalansı erkeklerde kadınlara oranla üç kat yüksek bulunmuştur (112).

Çalışmamızda cinsiyet açısından OUAS analizi literatürdeki diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda BKİ ≥ 33 olan sürücü/sürücü adaylarında mevcut tanı ve normal dışı muayene bulgusunun daha yüksek oranda olduğu belirlenmiştir. ($p < 0,001$). Literatüre bakıldığında obezite kardiyovasküler hastalıklar başta olmak üzere uyku apnesi, diyabet, gastrointestinal sistem hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, osteoartrit, üreme bozuklukları ve bazı kanser türleri ile ilişkili ayrıca kişilerin yaşam süresini ve kalitesini olumsuz etkileyen, mortalite ve morbiditeye neden olan bir hastalıktır (113). Bu nedenle BKİ yüksek olan hastaların mevcut hastalıkları açısından uzman hekime sevk edilme oranının yüksek saptanması literatür ile uyumludur. Ayrıca çalışmamızda BKİ ≥ 33 olanlarda sevk edilen branşlara “Başvurmamış/Tamamlanmamış” oranı anlamlı daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu durumun hastaların herhangi bir sorununun olmadığını düşünmesi, gerekli raporu başka bir merkezden daha kolay alabileceklerini düşünmesi ile ilgili olduğu tahmin edilmektedir.

Çalışmamızda uyku bozukluğu beyanı ve uyku apnesi şüphesi, BKİ ≥ 33 olan kişilerde daha yüksek oranda saptanmıştır ($p < 0,001$). BKİ ≥ 33 olan 90 kişinin 18’inde (%20) uyku apnesi saptanmıştır. Bu oran BKİ < 33 olan gruba göre anlamlı yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Obezite OUAS gelişiminde en önemli risk faktörlerinden birisidir. Peppard ve ark’ları tarafından yapılan prospektif bir çalışmada, vücut ağırlığında %10’luk bir artışın, dört yıllık bir takip sonucunda OUAS gelişimi için altı kat risk artışı ile ilişkili olduğunu, buna karşılık, %10’luk kilo kaybının ise AHİ’de %26 azalma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (114). Punjabi ve ark.’ları tarafından ABD’de yapılan sağlıklı ancak hafif obez erkeklerden oluşan bir topluluk örneğinde uykuda solunum bozukluğu, uyku sırasında anormal solunum olayları için prevalans %40 olarak saptanmıştır (115). Sunwoo ve ark.’ları tarafından Güney Kore’de yapılan bir çalışmada OUAS sıklığının normal kilolu kişilere göre pre-obez ve daha üstü kiloya sahip kişilerde 10,66 kat arttığı saptanmıştır (116). Viegas ve ark.’ları eyaletler arası otobüs şoförlerinde yaptıkları bir çalışmada VKİ > 30 kg/m² grubunda, VKİ < 30 kg/m² grubuna göre araç kullanırken daha sık uyukulu olduklarını (%50’ye karşı %30) ve daha sık uykuyla

ilgili kazalara karıştıklarını (%13) bulmuşlar (117). Çalışmamızda literatürdeki diğer çalışmalarla benzer şekilde BKİ artmış kişilerde OUAS sıklığı artmaktadır.

Çalışmamızda uyku apnesi şüphesi olan kişilerin şoför ve emeklilerde daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Fakat uyku apne tanısı alma ile meslek grubu arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Luo ve ark.'ları tarafından Çin'de yapılan çalışmada yaşlı emeklilerde düşük uyku kalitesi prevalansı yüksek bulunmuştur (118). İleri yaş OUAS için risk faktörü iken emekli kişilerde de yaşın ileri olması ve kronik hastalık oranının artması uyku apnesi açısından risk faktörü doğurmaktadır.

Çelikhisar ve ark.'ları tarafından 2020 yılında yapılan çalışmada OUAS riski yüksek olan otobüs şoförlerinde OUAS varlığı ve şiddetinin artması ile uyku hali nedeniyle kazaya neredeyse karışma veya doğrudan kazaya karışma oranlarında anlamlı bir artış olduğunu belirlenmiştir (43). Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak bizim çalışmamızda şoförlerde uyku apnesi şüphesi yüksek iken tanı alma oranında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Bu durum bizim sadece şoförleri değil geniş bir popülasyonu taramamız ve şüpheli olarak KBB sevki istenen hastaların bir kısmının ilgili branşa başvurmaması ile ilgili olduğu lehine yorumlanmıştır.

Çalışmamızda mevcut en az bir hastalık tanısı olan başvuranlarda, uyku bozukluğu beyanı, uyku apnesi şüphesi ve uyku apnesi tanısı oranının anlamlı yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Al-Qattan ve ark.'ları tarafından Kuveyt'te kamuda çalışanlar arasında yapılan bir çalışmada OUAS için yüksek risk altında olan deneklerde diyabet prevalansının daha yüksek olduğunu gözlemlenmiştir. Ayrıca, OUAS'lı denekler arasında hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar ile uyku apnesi riskinin arttığı gözlemlenmiştir. OUAS için düşük riskli olanlara kıyasla OUAS için yüksek risk altında olarak sınıflandırılan denekler tarafından daha yüksek bir depresyon prevalansı bildirilmiştir (119). Ueyama ve ark.'ları tarafından Japon sürücülerde yapılan çalışmada tanı konmamış OUAS'lı sürücülerde AHİ ile obezite, diyabet ve hipertansiyon arasında ilişki yüksek derece anlamlı bulunmuştur. OUAS'ın erken tanısı ve müdahalesi için VKİ, kan basıncı ve HbA1c ölçümlerinin sürücüler için yardımcı olabileceği sonucuna varılmıştır (120). Sunwoo ve ark.'larının Güney Kore'de yaptığı çalışmada ise hipertansiyon, diyabetes mellitus ve hiperlipidemi varlığı ile yüksek OUAS riski arasında anlamlı bir ilişki olduğu

saptanmıştır (116). Çalışmamızın ve diğer çalışmaların sonucunda görüldüğü gibi OUAS ve komorbidite varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Çalışmamızda uyku bozukluğu beyanında bulunan 30 kişiden 14'ünde (%46,7) uyku apne tanısı saptanmıştır. Uyku apnesi şüphesi bulunan 104 kişinin de 32'si (%30,8) uyku apne tanısı almıştır. Bu oranlar, beyanında uyku bozukluğu bulunmayan veya muayenede şüphe saptanmayan kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0,001$). Çelikhisar ve ark.'ları tarafından şehir içi otobüs şoförlerinde ülkemizde yapılan bir çalışmada OUAS açısından riskli olduğu belirlenen 162 sürücünün 127'sinde (%78,4) uyku apnesi saptanmıştır. Ayrıca OUAS riski yüksek olan otobüs şoförlerinde OUAS varlığı ve şiddetinin artması ile uyku hali nedeniyle kazaya neredeyse karışma veya doğrudan kazaya karışma oranlarında anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir (43).

Berger ve ark.'ları tarafından 19371 ticari sürücünün katıldığı bir tarama programında 5908 sürücü yüksek riskli olarak belirlenmiştir. Bunlar arasından daha yüksek OUAS için risk taşıyan 2103 kişi polisomnografi için yönlendirilmiş ve 1424 tanesinde (%68) OUAS saptanmıştır (121). Khazaie ve ark.'ları tarafından İranlı toplu taşıma sürücülerinde yapılan bir çalışmada Berlin anketi kullanılarak 170 sürücü taranmıştır. Bunlardan 50'si OUAS için yüksek riskli bulunmuştur. Yüksek riskli gruba yapılan PSG sonucunda %85'inde OUAS saptanmıştır (122).

Yine ülkemizde 2019 yılında Çelikhisar ve ark.'ları tarafından STOP BANG anketi ile 965 iş makinesi operatörünün tarandığı bir çalışmada 142 operatör OUAS için yüksek riskli tespit edilmiştir ve bu 142 operatörden 110'una PSG uygulanabilmiştir. PSG sonuçlarına göre 41'inde (%37,3) normal, 35'inde (%31,8) hafif, 20'sinde (%18,2) orta, 14'ünde (%12,7) ağır OUAS saptanmıştır (123). Ayrıca OUAS şiddetinin artması ile kaza riskinde önemli bir artış tespit edilmiştir.

Antalya'da 2015 yılında 50 yaş üzeri 301 kişi ile yapılan bir araştırmada katılımcıların 24 saatte ortalama uyku süreleri 7 ± 1 saat olarak saptanmıştır. Hastalardan 118 kişi (%39,2) gün içinde kendini sıkça yorgun hissettiğini belirtmiştir. 115 kişide (%38,2) uyurken horlama şikayeti mevcuttur. Erkeklerin %47'sinde, kadınların %27,4'ünde horlama şikayeti olduğu, içlerinden üç kişiye

(%1) daha önceden uyku apnesi tanısı konmuş olduğu saptanmıştır. Horlama şikayeti olanlardan 78'inin (%67,8) erkek, 37'sinin (%32,2) kadın olduğu; erkek cinsiyetin istatistiksel açıdan anlamlı ($p=0,001$) olarak daha çok horladığı saptanmıştır (124).

Çalışmamızda literatürdeki diğer çalışmalarla uyumlu olarak uyku apnesi beyanı ve uyku apnesi şüphesi olanlarda OUAS tanısı oranı anlamlı yüksek bulunmuştur. Literatüre göre daha düşük tanı oranı saptanmasının nedenlerinin; hastaların uyku apnesi semptomları açısından yeterli beyanda bulunmaması, semptomlarının farkında olmaması, PSG için yönlendirilen hastaların ilgili branşa başvurmaması ya da başvursa bile PSG için ileri tarihlere randevu verilmesi nedeniyle hastaların test yaptırmaktan vazgeçmesi olabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Uyku ile ilgili solunum bozuklukları içinde OUAS en sık görülendir. Önde gelen belirtilerinden birisi gündüz uyku halidir. Trafik kazaları ve trafik kazalarına bağlı can ve mal kayıpları ülkemiz için en önemli sorunlar arasında yer almakta ve sıklıkla uykusuz araç kullanma nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Kısa ve kalitesiz uyku nedeniyle oluşan tedbirsizlik, dikkat dağınıklığı ve bilişsel yetersizlikler kaza yapma riskini artırmakta ve bu nedenle OUAS'lı hastalar normal popülasyona göre daha sık kazalara karışmaktadır.

Trafik kazaları ve buna bağlı ölümleri azaltmak için toplumun OUAS açısından taranması ve şüphe durumunda ilgili merkezlere PSG testi açısından yönlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle sürücü sağlık raporu almak için gelen hastalarda OUAS açısından ayrıntılı anamnez ve fizik muayene yapılması gerekmektedir. OUAS semptomları belirten, BKİ ≥ 33 , boyun çevresi normalden fazla olan ya da daha önceden uyku apnesi tanısı konulmuş hastaların raporları düzenlenmeden önce mutlaka uyku sorunları ile ilgilenen bir hekimine yönlendirmesi gerekmektedir.

Çalışmamızda BKİ >33 olan, uyku bozukluğu semptomu olan hastalar yönetmeliğe uygun olarak KBB bölümüne sevk edilmiş ve bu hastalarda OUAS prevalansı yüksek saptanmıştır. Ayrıca erkek cinsiyet, ileri yaş, kronik hastalık gibi OUAS açısından risk faktörleri olan kişilerde de OUAS tanısı alma oranı yüksek saptanmıştır.

Çalışmamızda hastaların bir kısmında uyku apnesi olmasına rağmen, uyku bozukluğu semptomlarının farkında olmadıkları veya önemsemedikleri için uyku bozukluğu beyanında bulunmadıkları görülmüştür. Bu nedenle rapor almak için başvuran sürücüler tarafından doldurulan beyan formlarında uyku bozukluğu ve uyku apnesi semptomlarının her birine yönelik ayrıntılı ve açıklayıcı sorular bulunmalıdır. Ayrıca hastaların uyku durumunu değerlendirmek için kullanılan anketlerle uykunun kalitesi, uyku bozukluğu semptomları ve komplikasyonları sorgulanarak hastaların erken dönemde tanı alması ve uygun tedavinin planlanması sağlanabilir. Bu sayede gündüz uyku hali nedeniyle meydana gelebilecek trafik kazalarının büyük ölçüde önlenilebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda tespit ettiğimiz gibi hastalar sağlık raporu düzenlenirken doldurdukları beyan formunda uyku bozukluğu ya da diğer sağlık sorunları açısından riskli durumları farklı beyan edebilmektedir. Kişiler sağlık raporu alamamaktan ya da ileri bir merkeze sevk edilmekten korktukları için mevcut sağlık durumlarını gizleyebilmektedir. Bu nedenle sağlık raporu için başvuran hastalarda beyan formları dikkatli bir şekilde incelendikten sonra ayrıntılı anamnez alınması, geçmiş tıbbi kayıtlarının incelenmesi ve tam bir fizik muayene yapılması gerekmektedir. Şüpheli durumlarda ilgili branşların da görüşü mutlaka alınmalıdır.

Ayrıca çalışmamızda uyku apnesi şüphesiyle KBB'ye yönlendirilmiş olan hastaların bir kısmının KBB'ye hiç başvurmadığı görülmüştür. Bu kişilerin sağlık raporu almak için başka kurumlara başvurduğu değerlendirilmektedir. Bir kısmına da KBB tarafından PSG yapılmadan sadece işitme testi yapılarak sürücü olur raporu düzenlenmiştir. Bu durum uyku apnesi sıklığının düşük saptanmasına neden olmuştur.

2021 yılı itibariyle e-rapor sistemine geçilmesiyle herhangi bir bölüme sevk edilen hastanın o bölüme muayene olmadan rapor almasının önüne geçilmiştir. Böylece bir hekim tarafından uyku apnesi şüphesiyle uzman hekime sevk edilen bir kişi sevk edilen branşa muayene olmadan farklı bir sağlık kuruluşunda rapor alamamaktadır. Bu nedenle ilk muayeneyi yapacak olan hekimin uyku apnesi açısından dikkatli olup riskli gördüğü durumlarda mutlaka bir uyku sorunları ile ilgilenen uzmana sevk etmesi yaşanabilecek sorunların önlenmesini sağlayabilir.

7. KAYNAKLAR

1. Starfield B. The Effectiveness of Primary Health Care. In: Lakhani M, Southgate L (Eds). A Celebration of General Practice. Oxon, UK: Radcliffe;2003: 19-36.
2. Akdeniz M, Kavukçu E. Dördüncül koruma: Önce zarar verme. Türk Aile Hek Derg 2017; 21(2):74-81.
3. Viera JA, Power VD. (Çev. Palandüz A.) Korumaya ve Taramaya Genel Bakış, Aile Hekimliğinin Esasları, Sloane P. D, Slatt M. L, Ebell H. M, et al (Çev. Ed. Palandüz A. ve ark). 1. Baskı, İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık; 2015:29-35.
4. Üstü Y, Uğurlu M, Öztaş D. Sürücü Olur Raporlarının Aile Hekimi Açısından Değerlendirilmesi. Ankara Medical Journal 2016;16(4):361-9.
5. Sungur İ, Akdur R, Piyal B. Türkiye'deki Trafik Kazalarının Analizi. Ankara Medical Journal 2014;14(3):114-124.
6. Kapur V, Blough DK, Sandblom RE, Hert R, de Maine JB, Sullivan SD, et al. The medical cost of undiagnosed sleep apnea. Sleep. 1999;22(6):749-55.
7. Kapur VK, Redline S, Nieto FJ, Young TB, Newman AB, Henderson JA. The relationship between chronically disrupted sleep and healthcare use. Sleep. 2002;25(3):289-96.
8. Connor J, Norton R, Ameratunga S, Robinson E, Civil I, Dunn R, et al. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. BMJ (Clinical research ed). 2002;324(7346):1125.
9. Türk Dil Kurumu. Güncel Türkçe Sözlük 2019 [Available from: <https://sozluk.gov.tr/>. Erişim tarihi: 10.12.2021
10. Aile Hekimliği Kanunu T.C. Resmi Gazete, 9.12.2004/25665, Md.5, 8.
11. Vural R, Yaman H, Care P. Family Medicine and Some Reporting Practices. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care; 201711(1):43-9.
12. İçişleri Bakanlığı, Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Tarih: 26.09.2006, Sayı: 26301.
13. Karayolları Trafik Kanunu, T.C. Resmi Gazete 18.10.1983/18195.
14. Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Resmi Gazete, Tarih: 02.08.2013, Sayı: 28726.
15. Milli Eğitim Bakanlığı , Özel Motorlu Taşıtlı Sürücülerini Kursu Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, Tarih: 05.12.2015, Sayı: 29553.
16. İçişleri Bakanlığı, Karayolları Trafik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, Tarih: 17.04.2015, Sayı: 29329.

17. İçişleri Bakanlığı, Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, Tarih: 29.12.2015, Sayı: 29577.
18. Sağlık ve İçişleri Bakanlığı, Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, Tarih: 13.6.2020, Sayı: 31154.
19. Sağlık ve İçişleri Bakanlığı, Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, Tarih: 30.10.2021, Sayı: 31614.
20. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, “Sürücü Sağlık Raporu - Kod Tablosu - Beyan Formu” konulu yazısı, Tarih: 08.01.2016, Sayı:97577848/476.01-E.9
21. Finsterer J. Ptosis: causes, presentation, and management. *Aesthetic plastic surgery*. 2003;27(3):193-204.
22. Patel K, Carballo S, Thompson L. Ptosis. *Disease-a-month* : DM. 2017;63(3):74-9.
23. Wabbels B, Jost WH, Roggenkämper P. Difficulties with differentiating botulinum toxin treatment effects in essential blepharospasm. *Journal of neural transmission* (Vienna, Austria : 1996). 2011;118(6):925-43.
24. Leinonen J, Laakkonen E, Laatikainen L. Random measurement error in visual acuity measurement in clinical settings. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, 2005;83(3):328-32.
25. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW, editors. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. Boston: Butterworths Copyright © 1990, Butterworth Publishers, a division of Reed Publishing.; 1990.
26. Tsui E, Patel P. Calculated Decisions: Visual acuity testing (Snellen chart). *Emergency medicine practice*. 2020;22(4):Cd1-cd2.
27. Marsden J, Stevens S, Ebri A. How to measure distance visual acuity. *Community eye health*. 2014;27(85):16.
28. Daiber HF, Gnugnoli DM. Visual Acuity. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
29. Harb EN, Wildsoet CF. Origins of Refractive Errors: Environmental and Genetic Factors. *Annual review of vision science*. 2019;5:47-72.
30. Schiefer U, Kraus C, Baumbach P, Ungewiß J, Michels R. Refractive errors. *Deutsches Arzteblatt international*. 2016;113(41):693-702.
31. Kaşıkçı DÇ. Refraksiyon Bozuklukları. *Göz Hastalıkları* 2021.
32. Erdoğan H, Özdemir L, Arslan S, Çetin I, Özeç AV, Cetinkaya S, et al. Prevalence of refraction errors and color blindness in heavy vehicle drivers. *International journal of ophthalmology* 2011;4(3):319.

33. Guibert R, Potvin L, Ciampi A, Loiselle J, Philibert L, Franco ED. Are drivers with CVD more at risk for motor vehicle crashes? Study of men aged 45 to 70. *Canadian family physician* 1998;44:770.
34. Signorovitch JE, Macaulay D, Diener M, Yan Y, Wu EQ, Gruenberger JB, et al. Hypoglycaemia and accident risk in people with type 2 diabetes mellitus treated with non-insulin antidiabetes drugs. *Diabetes, obesity and metabolism* 2013;15(4):335-41.
35. Cunha-Vaz J, Bernardes R. Nonproliferative retinopathy in diabetes type 2. Initial stages and characterization of phenotypes. *Progress in retinal and eye research* 2005;24(3):355-77.
36. Wielgosz AT, Azad N. Effects of cardiovascular disease on driving tasks. *Clinics in geriatric medicine* 1993;9(2):341-8.
37. Şahin E. Uzun süre araç kullanan bireylerde kas iskelet problemleri ve yorgunluğun değerlendirilmesi: İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.; 2012.
38. Masud M, Chan H, Erdelyi S, Yuan Y, Brubacher JR. Epidemiology of drug driving: protocol from a national Canadian study measuring levels of cannabis, alcohol and other substances in injured drivers. *BMC public health*. 2020;20(1):1070.
39. Yale SH, Hansotia P, Knapp D, Ehrfurth J, research. Neurologic conditions: assessing medical fitness to drive. *Clinical medicine & research* 2003;1(3):177-88.
40. Šestan N, Dodić Fikfak M, Balantić Z. Patients' risk of causing traffic violations and traffic accidents while driving. *Central European journal of public health* 2017;25(3):211-5.
41. Sümer N. Bir Eğitim Hastanesine Başvuran Sürücü ve Sürücü Adaylarının Doldurdukları Beyan Formlarındaki Bilgiler ile Muayene Bulgularının Karşılaştırılması. Antalya EAH, Aile Hekimliği Kliniği, Tıpta Uzmanlık Tezi, Antalya, 2019.
42. Sateia MJ. International classification of sleep disorders. *Chest* 2014;146(5):1387-94.
43. Celikhisar H, Ilkhan GD. Association of presence and severity of obstructive Sleep Apnoea Syndrome with accident risk in city bus drivers. *JPMA The Journal of the Pakistan Medical Association*. 2020;70(12(a)):2184-9.
44. Hongyo K, Ito N, Yamamoto K, Yasunobe Y, Takeda M, Oguro R, et al. Factors associated with the severity of obstructive sleep apnea in older adults. *Geriatrics & gerontology international* 2017;17(4):614-21.
45. Akkoyunlu ME, Kart L, Uludağ M, Bayram M, Alıcha G, Özçelik H, ve ark. Şehir içi sürücülerinde obstrüktif uyku apne sendromu semptomları ile trafik kazaları arasındaki ilişki. *Tüberkuloz ve Toraks*, 2031, 61(1):33-7). .
46. Fidan F, Ünlü M, Sezer M, Kara Z. Kamyon sürücülerinde trafik kazası ve uyku apne sendromu semptomları arasındaki ilişki. *Tüberkuloz ve Toraks Dergisi*, 2007; 55(3):278-84

47. Siedlecka J, Rybacki M, Pływaczewski R, Czajkowska-Malinowska M, Radliński J, Kania A, et al. The management of obstructive sleep apnea syndrome in drivers- recommendations of the Polish Society Of Occupational Medicine, The Polish Respiratory Society, The Nofer Institute of Occupational Medicine in Lodz and The Polish Sleep Research Society. 2020;71(2):233-43.
48. Antonopoulos CN, Sergentanis TN, Daskalopoulou SS, Petridou ET. Nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) treatment for obstructive sleep apnea, road traffic accidents and driving simulator performance: a meta-analysis. *Sleep medicine reviews*. 2011;15(5):301-10.
49. Gonçalves M, Amici R, Lucas R, Åkerstedt T, Cirignotta F, Horne J, et al. Sleepiness at the wheel across Europe: a survey of 19 countries. *Journal of sleep research* 2015;24(3):242-53.
50. Iannella G, Maniaci A, Magliulo G, Cocuzza S, La Mantia I, Cammaroto G, et al. Current challenges in the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea syndrome in the elderly. *Polish archives of internal medicine*. 2020;130(7-8):649-54.
51. Iber C. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: Rules. Terminology and Technical Specification 2007.
52. Thorpy MJ. Classification of sleep disorders. *Neurotherapeutics* 2012;9(4):687-701
53. Derneği TT. obstrüktif uyku apne sendromu tanı ve tedavi uzlaşısı raporu. *Türk Torak Dergisi* 2012;13.
54. Maurer JT. Early diagnosis of sleep related breathing disorders. *GMS current topics in otorhinolaryngology, head and neck surgery* 2008;7.
55. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *The New England journal of medicine*. 1993;328(17):1230-5.
56. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2008;5(2):136-43.
57. Gulia KK, Kumar VM. Sleep disorders in the elderly: a growing challenge. *Psychogeriatrics* 2018;18(3):155-65.
58. Calverley P. Impact of sleep on respiration. *European respiratory monograph* 1998;10:9-27.
59. Kuna S. Anatomy and physiology of upper airway obstruction. *Principles and practice of sleep medicine* 2000:840-58.
60. Katz ES, White DP. Genioglossus activity during sleep in normal control subjects and children with obstructive sleep apnea. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2004;170(5):553-60.
61. Mortimore I, Marshall I, Wraith P, Sellar R, Douglas NJ. Neck and total body fat deposition in nonobese and obese patients with sleep apnea compared with that in

- control subjects. *American journal of respiratory and critical care medicine* 1998;157(1):280-3.
62. Patil SP, Schneider H, Marx JJ, Gladmon E, Schwartz AR, Smith PL. Neuromechanical control of upper airway patency during sleep. *Journal of applied physiology* 2007;102(2):547-56.
 63. Kwan S, Fleetham J, Enarson D, Chan-Yeung M. Snoring, obesity, smoking and systemic hypertension in a working population in British Columbia. *Am Rev Respir Dis* 1991;143:A380.
 64. Chi L, Comyn FL, Mitra N, Reilly MP, Wan F, Maislin G, et al. Identification of craniofacial risk factors for obstructive sleep apnoea using three-dimensional MRI. *The European respiratory journal*. 2011;38(2):348-58.
 65. Phillips BA, Anstead MI, Gottlieb DJ. Monitoring sleep and breathing: Methodology: Part i: Monitoring breathing. *Clinics in chest medicine* 1998;19(1):203-12.
 66. Malhotra A, Huang Y, Fogel R, Lazic S, Pillar G, Jakab M, et al. Aging influences on pharyngeal anatomy and physiology: the predisposition to pharyngeal collapse. *The American journal of medicine* 2006;119(1):72. e9-. e14.
 67. Kryger R, Dement P. *practice of Sleep Medicine*. Philadelphia, MFB Saunders Company 2000.
 68. Schwab R, Goldberg A, Pack A, Company DNYM-HB. *Sleep apnea syndromes. Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. New York: McGraw-Hill Book Company 1998;1617:37.
 69. Redline S, Tishler PV. The genetics of sleep apnea. *Sleep medicine reviews*. 2000;4(6):583-602.
 70. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165(9):1217-39.
 71. Guilleminault C, Stoohs R, Partinen M, Kryger M. Mortality and morbidity of obstructive sleep apnea syndrome: prospective studies on retrospective cohorts. *Sleep and breathing* 1994;71:557-74.
 72. Malow BA. *Approach to the patient with disordered sleep. Principles and Practice of Sleep Medicine (Fourth Edition)*: Elsevier; 2005. p. 589-93
 73. Gharibeh T, Mehra R. Obstructive sleep apnea syndrome: natural history, diagnosis, and emerging treatment options. *Nature and science of sleep*. 2010;2:233-55.
 74. Schlosshan D, Elliott M. *Sleep• 3: Clinical presentation and diagnosis of the obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome*. *Thorax* 2004;59(4):347.
 75. Wiegand L, Zwillich CW. Obstructive sleep apnea. *Disease-a-month* : DM. 1994;40(4):197-252.

76. Deegan P, McNicholas W. Predictive value of clinical features for the obstructive sleep apnoea syndrome. *European Respiratory Journal* 1996;9(1):117-24.
77. Douglas NJ. Systematic review of the efficacy of nasal CPAP. *Thorax*, 1998;53(5):414-5.
78. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest*. 1993;103(1):30-6.
79. Çiftçi B. Obstrüktif uyku apne sendromunda üst solunum yolu fizyopatolojisi. *Türkiye Klinikleri Pulmonary Medicine-Special Topics* 2008;1(1):46-9.
80. Fletcher EC. Cardiovascular consequences of obstructive sleep apnea: experimental hypoxia and sympathetic activity. *Sleep*. 2000;23 Suppl 4:S127-31.
81. Nuckton TJ, Glidden DV, Browner WS, Claman DM. Physical examination: Mallampati score as an independent predictor of obstructive sleep apnea. *Sleep*. 2006;29(7):903-8.
82. Enöz M, Yanardağ H, Güven M. Osas'lı Hastaların Üst Solunum Yollarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Teknikler. *KBB-forum* 2006;5(3):133-7
83. Li HY, Chen NH, Wang CR, Shu YH, Wang PC. Use of 3-dimensional computed tomography scan to evaluate upper airway patency for patients undergoing sleep-disordered breathing surgery. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2003;129(4):336-42.
84. Arens R, McDonough JM, Costarino AT, Mahboubi S, Tayag-Kier CE, Maislin G, et al. Magnetic resonance imaging of the upper airway structure of children with obstructive sleep apnea syndrome. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2001;164(4):698-703.
85. Köktürk O. Obstrüktif uyku apne sendromu yardımcı tanı yöntemleri. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2000;48(1):79-86.
86. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health Study*. *Jama*. 2000;283(14):1829-36.
87. Marin JM, Agusti A, Villar I, Forner M, Nieto D, Carrizo SJ, et al. Association between treated and untreated obstructive sleep apnea and risk of hypertension. *Jama*. 2012;307(20):2169-76.
88. Izci B, Ardic S, Firat H, Sahin A, Altinors M, Karacan I. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep and Breathing* 2008;12(2):161-8.
89. Shah N, Botros N, Yaggi . Sleep Apnea Increases Risk of Heart Attack or Death by 30%. *American Thoracic Society*, 2007:20.

90. Grigg-Damberger M. Why a polysomnogram should become part of the diagnostic evaluation of stroke and transient ischemic attack. *Journal of clinical neurophysiology : official publication of the American Electroencephalographic Society*. 2006;23(1):21-38.
91. Malow BA, Levy K, Maturen K, Bowes R. Obstructive sleep apnea is common in medically refractory epilepsy patients. *Neurology*. 2000;55(7):1002-7.
92. St Louis EK. Diagnosing And Treating Co-Morbid Sleep Apnea In Neurological Disorders. *Practical neurology (Fort Washington, Pa)*. 2010;9(4):26-30.
93. Beebe DW, Groesz L, Wells C, Nichols A, McGee K. The neuropsychological effects of obstructive sleep apnea: a meta-analysis of norm-referenced and case-controlled data. *Sleep*. 2003;26(3):298-307.
94. Ellen RL, Marshall SC, Palayew M, Molnar FJ, Wilson KG, Man-Son-Hing M. Systematic review of motor vehicle crash risk in persons with sleep apnea. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2006;2(2):193-200.
95. Hirsch Allen AJM, Bansback N, Ayas NT. The effect of OSA on work disability and work-related injuries. *Chest*. 2015;147(5):1422-8.
96. Garbarino S, Durando P, Guglielmi O, Dini G, Bersi F, Fornarino S, et al. Sleep Apnea, Sleep Debt and Daytime Sleepiness Are Independently Associated with Road Accidents. A Cross-Sectional Study on Truck Drivers. *PloS one*. 2016;11(11):e0166262.
97. Garbarino S, Pitidis A, Giustini M, Taggi F, Sanna A. Motor vehicle accidents and obstructive sleep apnea syndrome: A methodology to calculate the related burden of injuries. *Chronic respiratory disease*. 2015;12(4):320-8.
98. Karimi M, Hedner J, Häbel H, Nerman O, Grote L. Sleep apnea-related risk of motor vehicle accidents is reduced by continuous positive airway pressure: Swedish Traffic Accident Registry data. *Sleep*. 2015;38(3):341-9.
99. Lin YC, Chen TY, Chien WC, Chung CH, Chang HA, Kao YC, et al. Stimulants associated with reduced risk of hospitalization for motor vehicle accident injury in patients with obstructive sleep apnea-a nationwide cohort study. *BMC pulmonary medicine*. 2020;20(1):28.
100. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, Jr., Friedman N, Malhotra A, Patil SP, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2009;5(3):263-76.
101. López-Padrós C, Salord N, Alves C, Vilarrasa N, Gasa M, Planas R, et al. Effectiveness of an intensive weight-loss program for severe OSA in patients undergoing CPAP treatment: a randomized controlled trial. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2020;16(4):503-14.

102. Pavwoski P, Shelgikar AV. Treatment options for obstructive sleep apnea. *Neurology Clinical practice*. 2017;7(1):77-85.
103. Barnes M, McEvoy RD, Banks S, Tarquinio N, Murray CG, Vowles N, et al. Efficacy of positive airway pressure and oral appliance in mild to moderate obstructive sleep apnea. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2004;170(6):656-64.
104. Ramar K, Dort LC, Katz SG, Lettieri CJ, Harrod CG, Thomas SM, et al. Clinical Practice Guideline for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea and Snoring with Oral Appliance Therapy: An Update for 2015. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2015;11(7):773-827.
105. Panahi L, Udeani G, Ho S, Knox B, Maille J. Review of the Management of Obstructive Sleep Apnea and Pharmacological Symptom Management. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. 2021;57(11).
106. Peker Y, Ozaydin AN, Cetinkaya R, Kabadayi E, Karakucuk AG, Celik Y, et al. Reliability of the Turkish version of the European Obstructive Sleep Apnea Screening (EUROSAS) questionnaire for drivers. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*. 2021;25(2):907-13.
107. Köktürk O, Kemaloğlu Y, Köktürk N. Habitüel horlaması olan olgularda obstrüktif sleep apne sendromu prevalansı. *Tüberk Toraks* 1997.
108. Young T, Evans L, Finn L, Palta M. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. *Sleep* 1997;20(9):705-6.
109. Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *American journal of epidemiology*. 2013;177(9):1006-14.
110. Bixler EO, Vgontzas AN, Ten Have T, Tyson K, Kales A. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 1998;157(1):144-8.
111. Silva R, Brito TP, Wanderley Neto AC, Frota RB, Melo JC. Major risk factors for obstructive sleep apnea monitored in the home. A cross-sectional study. *Sao Paulo medical journal = Revista paulista de medicina*. 2021;139(6):643-7.
112. Dubey A, Bajaj DK, Mishra A, Singh BP, Gupta V, Kant S, et al. Obstructive sleep apnea risk for driving license applicants in India - A community based study. *International journal of occupational medicine and environmental health*. 2018;31(1):25-36.
113. Kayar H, Semra U. Çağımızın hastalığı obezite ve tedavisi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013;6(2).
114. Peppard PE, Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *Jama*. 2000;284(23):3015-21.

115. Punjabi NM, Sorkin JD, Katzel LI, Goldberg AP, Schwartz AR, Smith PL. Sleep-disordered breathing and insulin resistance in middle-aged and overweight men. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2002;165(5):677-82.
116. Sunwoo JS, Hwangbo Y, Kim WJ, Chu MK, Yun CH, Yang KI. Prevalence, sleep characteristics, and comorbidities in a population at high risk for obstructive sleep apnea: A nationwide questionnaire study in South Korea. *PloS one*. 2018;13(2):e0193549.
117. Viegas CA, de Oliveira HW. Prevalence of risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in interstate bus drivers. *Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia*. 2006;32(2):144-9.
118. Luo J, Zhu G, Zhao Q, Guo Q, Meng H, Hong Z, et al. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among Chinese elderly in an urban community: results from the Shanghai aging study. *PloS one*. 2013;8(11):e81261.
119. Al-Qattan H, Al-Omairah H, Al-Hashash K, Al-Mutairi F, Al-Mutairat M, Al-Ajmi M, et al. Prevalence, Risk Factors, and Comorbidities of Obstructive Sleep Apnea Risk Among a Working Population in Kuwait: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in neurology*. 2021;12:620799.
120. Ueyama M, Kokuto H, Sugihara H, Oikawa S, Suzuki F, Goto H, et al. Investigation of Obstructive Sleep Apnea Using Portable Monitors and Health Check Data in Japanese Drivers. *Journal of atherosclerosis and thrombosis*. 2018;25(11):1118-27.
121. Berger M, Varvarigou V, Rielly A, Czeisler CA, Malhotra A, Kales SN. Employer-mandated sleep apnea screening and diagnosis in commercial drivers. *Journal of occupational and environmental medicine*. 2012;54(8):1017-25.
122. Khazaie H, Maroufi A. Obstructive sleep apnea syndrome; a neglected cause of traffic collision among Iranian public transport drivers. *Journal of injury & violence research*. 2014;6(2):99.
123. Celikhisar H, Dasedemir Ilkhan G. The Association of Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Accident Risk in Heavy Equipment Operators. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. 2019;55(9).
124. Kurşun H. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran yaşlı bireylerin sağlık durumu ve sürücü özelliklerinin değerlendirilmesi. *Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Tıpta Uzmanlık Tezi*, 2015.

8. EKLER

Ek 1. Sürücü/Sürücü Adayı Tarafından Doldurulacak Beyan Formu

		EK-3
SÜRÜCÜ/SÜRÜCÜ ADAYI TARAFINDAN DOLDURULACAK BEYAN FORMU		
<u>1-Sürücü/sürücü adayının</u>		
Adı-Soyadı	:	
Doğum Yeri ve Tarihi	:	
T.C. Kimlik Numarası	:	
Adresi	:	
Telefon Numarası	:	
Talep edilen sürücü belgesi sınıfı	:	
<u>2-Aşağıdaki durumlardan:</u>		
	Evet	Hayır
a) İşitme kaybı var mı?		
b) Baş dönmesi var mı?		
c) Denge kaybı var mı?		
ç) Uyku bozukluğu (Obstrüktif uyku apnesi sendromu) ve gündüz aşırı uyuklama hali var mı?		
d) Kanser hastası mı?		
e) Eklem hareketlerinde (baş, boyun, bel, el-ayak ve kol-bacak hareketlerinde) kısıtlılık var mı?		
f) Ekstremitelerde (el, ayak, kol, bacak, parmak) noksanlığı var mı?		
g) Kas hastalığı (myopati, progresif muskuler distrofi, kas-sinir kavşak hastalıkları) var mı?		
ğ) Şeker hastalığı var mı?		
ğ) Kalp-damar hastalığı (anjinal yakınma, akut koroner sendrom tanısı, angioplasti, kalp yetmezliği, hipertansiyon, bilinç bozukluğuna yol açabilecek ritim bozukluğu, kalıcı pil implantasyonu) var mı?		
h) Organ yetmezliği (organ nakli geçirilmiş olması, kronik böbrek yetmezliği ve diğer hayati önemi haiz organlarda dekompanse yetmezlik) var mı?		
ı) Sinir sistemi hastalığı var mı?		
i) Epilepsi(sara) hastalığı var mı?		
j) Ruh hastalığı (ağır akıl hastalığı, zekâ geriliği, demans(bunama), kişilik bozukluğu, ağır davranış bozukluğu) var mı?		
k) Alkol bağımlılığı var mı?		
l) Psikotrop madde bağımlılığı var mı?		
m) Görme bozukluğu var mı?		
n) Renk körlüğü var mı?		
o) Gece körlüğü (tavuk karası) var mı?		
ö) Göz kapağında düşme var mı?		
p) Çift görme veya şaşılık var mı?		
r) Blefarospazm, katarakt, afaki veya progresif göz hastalığı var mı?		
s) İki göz de görüyor mu?		
3-"Yukarıda belirtilen bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim." Sürücü/sürücü adayının el yazısı ile yazılacaktır.		İmza Adı-soyadı/...../.....
4-Sürücü belgesini aldığım tarihten itibaren yukarıda belirtilen durumlardan herhangi birinin oluşması durumunda ikametimin bulunduğu yerdeki Emniyet Yetkililerini bilgilendireceğimi taahhüt ederim.		İmza

Ek 2. Sağlık Raporu Formu (sayfa 1)

SÜRÜCÜ ADAYLARI VE SÜRÜCÜLER İÇİN		EK-8
SAĞLIK RAPORU		
I	BASVURU SAHİBİNİN	
	T.C. Kimlik No :	
	Adı ve Soyadı :	Fotoğraf
	Baba Adı :	Hekim Kaşe/İmza
	Doğum Tarihi :	
	Kan Grubu :	
II	Hekim Tarafından Yapılan Muayene	
	RAPORU DÜZENLEYEN SAĞLIK KURULUŞU :	
	RAPOR TARİH VE NO :	
	Karayolları Trafik Kanunu'nun 41 inci maddesine dayandırılarak hazırlanan "Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları İle Muayenelerine Dair Yönetmelik"te belirtilen hususlara uygun olarak muayenesi yapılmış olup;	
	KARAR: uzman hekim/ hekimlerce muayene edilmesi, sevke neden olan uzmanlık muayenesi hariç sürücü belgesi alabileceğine karar verilmiştir.	Sürücü olur Uzman hekim muayenesi gerekir ...
	Hekim/Uzman Hekim Adı Soyadı Kaşe-İmza	
	VARSA SÜRÜCÜ KISITLAMA KODLARI :	
III	Uzman hekim/hekimler Tarafından Yapılan Muayene	
	RAPORU DÜZENLEYEN SAĞLIK HİZMET SUNUCUSU:.....	
	RAPOR TARİH VE NO :	
	Karayolları Trafik Kanunu'nun 41 inci maddesine dayandırılarak hazırlanan "Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları İle Muayenelerine Dair Yönetmelik"te belirtilen hususlara uygun olarak muayenesi yapılmış olup;	
	TANI/BULGU:	Sağlık Durumuna Göre 1.Grup Sürücü Olur 2.Grup Sürücü Olur Komisyona Sevk Sürücü Olmaz
	KARAR:	karar verilmiştir.
	Uzman Hekim Adı Soyadı Kaşe-İmza	
	Not: Kararı birden fazla branş uzmanlarca verilmesi halinde yukarıdaki boş alanda her bir hekimin kaşesi ve imzası bulunacaktır.	
	VARSA SÜRÜCÜ KISITLAMA KODLARI :	
* Raporun düzenlenmesine ilişkin açıklamalar arka sayfada bulunmaktadır.		(ön yüz) 1/2

Sağlık raporu formu (Sayfa 2)

<u>Komisyon Tarafından Verilen Karar</u>				
IV	KOMİSYONUN KURULDUĞU İL/İLÇE :			
	KARAR TARİH VE NO :			
	ALABİLECEĞİ SÜRÜCÜ BELGESİ SINIFI :			
	SINIRLI KULLANIM KODLARI :			
	TIBBİ NEDENLERLE VERİLECEK KODLAR :			
	ARAÇ UYARLAMA KODLARI :			
	KARAR:			
BAŞKAN		ÜYE	ÜYE	ÜYE
ÜYE		ÜYE	ÜYE	ÜYE
<u>RAPORUN DÜZENLENMESİNE DAİR AÇIKLAMALAR</u>				
ACIKLAMALAR	I. Kurum: Sürücü/özellik adayının kimlik bilgilerinin ve fotoğrafının olduğu kurumdur. Kimlik tespiti ilk müdahale edilen bakan tarafından yapılacak ve mevcut mevcut sağlık raporu üzerindeki fotoğraf/bakım tarafından kaydedilip incelenecektir.			
	II. Kurum: Hükümler tarafından raporda yer alan II. Kurumda sürücü belgesi sınıf ve grupları kontrolde belirtilen yerdedir. (B) - "E" - "A2" sınıfı sürücü olur veya "D1,D1,F,M" gibi III. Kurumda herhangi bir sağlık sorunu bulunmayan kişiler için "2. Grup sürücü olur" kutucuğu işaretlenmelidir. 2. Grup sınıfı 1. Grup sınıfı kapalıdır. Sağlık sorunu bulunanlar için "1. Grup sürücü olur" kutucuğu işaretlenmeli ve kod tablosundan ilgili kodları raporda belirtilmelidir. Sürücü olmayan kutucuğu işaretlenip sürücü olmayan karar verilen raporlar, İl/İlçe sağlık müdürlüğündeki komisyona sevk edilmez.			
	III. Kurum: Sağlık tutuldu/özellik sağlık kurullarında görevli ilgili uzman bakan/ bakanlar tarafından doldurulacak kurumdur. Birinci sınıf uzman bakan tarafından rapor düzenlendiğinde her uzman kendi uzmanlık alanına göre sürücü/özellik adayının sürücü belgesi alıp alamayacağına raporda belirtilir. III. Kurumda uzman bakanlar, sadece kod tablosundaki "Tabipler tarafından kullanılacak kodlar" başlığı altında yer alan kodları kullanabilir. Kod Tablosundaki Komisyon tarafından kullanılabilir kodları kullanamazlar. (Örneğin: 10.02. Otomatik Vitus vb.) Öte Hasımları Uzman bakanları monoküler bozukluğu bulunan kişiler için 42.01,42.03,42.05,42.06 kodlarını kullanarak sürücü sağlık raporu düzenleyebilirler. Bu kişilerin komisyona sevkı zorunlu değildir. Kontrol sürücü kod tablosuna uygun olarak belirtilir. Belirli sürücü için değerlendirilmiş olan kontrol muayeneleri ilgili uzman bakan/bakanlar tarafından yapılır ve karar raporda III. Kurumda sürücü konuları kuruma yazılır.			
	IV. Kurum: Sürücü Adayları ve Sürücüleri Arayacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmeliğin 4'üncü maddesinin ikinci fıkrasına istinaden oluşturulacak komisyon tarafından doldurulacaktır. Komisyon tarafından düzenlenen raporlarda sürücü/özellik adayının sağlık durumuna göre engelli A veya B sınıfı alacağı belirtilir ve özel terbiye eğitim kodları ile diğer kodları belirtilen rapor tasarruf edilir. Sadece sağlık şartlarından dolayı otomatik vitus araç kullanma görünüm durumlarında komisyon tarafından karar verilebilir. (Otomatik vitus) araç özel terbiye eğitiminde değerlendirilmez. Komisyon özel terbiye eğitimini araç kullanabilme/olmadığına veya sürücü olamayacağına karar verilebilir.			
Sürücünün/özellik adayının ilk muayenesi genel muayene yapmaya yönelik tıbbi donanım ve araç-gereçleri bulunan uzman bakanlar tarafından da yapılabilecek olup raporların II. Kurum veya sadece III. Kurum doldurulacak düzenlenmiş raporlarda pençiyen bakan/özellik bakanı (sadece bakanlığı) uzman dahil) inceleme bulgularını parti sunmayacaktır.				
Raporla ilgili daha fazla ayrıntı için kontrol muayenesi değerlendirilmeden önce rapor düzenlendiği tarihten itibaren iki (2) yıl süreyle geçerlidir.				

Ek 3. Sürücü/Sürücü Adayı ve Araçlara İlişkin Kod Tablosu (Sayfa 1)

SÜRÜCÜ/SÜRÜCÜ ADAYI VE ARAÇLARA İLİŞKİN KOD TABLOSU (01/01/2016)		EK-2
a) TABİPLER TARAFINDAN KULLANILACAK KODLAR		
01. Görüşün düzeltilmesi ve/veya korunması		
01.01. Gözlük		
01.02. Kontakt Lens(ler)		
01.05. Göz şiperi		
01.06. Gözlük veya kontakt lensler		
01.07. Kişiyse özel optik aygıt		
02. İşitme desteği/iletişim desteği		
03. Uzuvlara yönelik protez/ortez		
03.01. Kol/kollar için protez/ortez		
03.02. Bacak/bacaklar için protez/ortez		
47. İki tekerlekli araç kullanamaz		
61. Gün içinde yapılan yolculuklar ile sınırlı (gün doğumundan bir saat sonra, gün batımından bir saat önce)		
64. Araç hızı Karayolları Trafik Yönetmeliğinin 100 üncü maddesinde belirtilen hız sınırlarından 10 km daha az olmalıdır.		
101. Monoküler		
102. Ambulans, ticari araç veya resmi araç kullanamaz		
103. Sağlık raporu yenileme süreleri		
103.01. Üç ayda bir sağlık kontrolü		
103.02. Altı ayda bir sağlık kontrolü		
103.03. Yılda bir sağlık kontrolü		
103.04. Üç yılda bir sağlık kontrolü		
103.05. Bes yılda bir sağlık kontrolü		
b) TRAFİK KURULUSLARINCA KULLANILACAK KODLAR		
62. Kişinin yaşadığı yere göre km yarıçapı içinde veya yalnızca şehir/bölge içerisinde araç kullanabilir		
63. Araçta yolcu taşıyamaz		
65. En az kendi sürücü belgesi sınıfına sahip bir sürücü belgesi bulunan birinin refakatinde araç kullanabilir		
66. Römorklu araç kullanamaz		
67. Otoyollarda araç kullanamaz		
68. Araç cinsine bakmaksızın 0,20 promil üzerinde alkollü araç kullanamaz		
69. EN 50436'ya uygun olarak alkol kilidi donanımına sahip araçların kullanılması sınırlıdır. Son kullanım tarihinin gösterimi opsiyoneldir (örneğin "69" veya "69(01.01.2016)")		
70. ... tarafından verilen ... No.lu belge değişimi (üçüncü bir ülke durumunda AB/BM ayırımına olanak sağlayan işaret; örneğin "70.0123456789.NL") (Açıklama: Başka bir ülke tarafından verilen belgenin üçüncü bir ülke tarafından değiştirilmesinde ilgili ülkenin işareti ve belgenin numarası yazılır)		
71. ... No.lu belge yedeği (üçüncü bir ülke durumunda AB/BM ayırımına olanak sağlayan işaret; örneğin "71.987654321.HR") (Açıklama: Başka bir ülke tarafından verilen belgenin üçüncü bir ülke tarafından verilen belgenin yenilenmesi sırasında ilgili ülkenin işareti ve belgenin numarası yazılır)		
73. Sadece dört tekerlekli araçları kullanabilir.		
79. Motosiklet/Motorlu bisiklet kullanımına ilişkin sınırlandırmalar ile BE sınıfı sürücü belgesine ilişkin düzenlemeler		
79.01. Sadece sepetli veya sepetsiz iki tekerlekli araçları kullanabilir.		
79.02. Sadece M sınıfı sürücü belgesiyle kullanılabilen üç veya dört tekerlekli araçları kullanabilir.		
79.03. Sadece üç tekerlekli araçları kullanabilir.		
79.04. Üç tekerlekli araçlarda azami ağırlığı 750 kg. geçmeyen (hafif römork) römorkları takarak kullanabilir.		
79.05. Güç/ağırlık oranı 0,1 kW/kg'ın üzerinde olan ve A1 sınıfı sürücü belgesiyle kullanılabilen motosikletleri kullanabilir.		
79.06. İlgili tip onayı yönetmeliklerine aykırı olmamak kaydıyla, izin verilen en fazla ağırlığı 3.500 kg'ı geçen BE sınıfı araçları kullanabilir.		
80. "24" yaşını doldurmadan A sınıfı sürücü belgesiyle kullanılabilecek iki tekerlekli araçları kullanamaz		
81. "21" yaşını doldurmadan A sınıfı sürücü belgesiyle güçlü 15 kilovattı aşan üç tekerlekli motosikletleri kullanamaz.		
95. 2003/59/EC No.lu Direktif'in belirlenmiş profesyonel yeterlik şartını ... tarihine kadar sağlanan sürücüler.		
96. B sınıfı sürücü belgesiyle 4.250 kg'a kadar olan otomobil ve kamyonet cinsi birleşik araçları da kullanabilir. (Açıklama: Belge sahibi, ilgili tip onayı yönetmeliklerine aykırı olmamak ve 29/5/2013 tarihli ve 28661 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Millî Eğitim Bakanlığı Özel Motorlu Taşıt Sürücülere Kursu Yönetmeliğinde belirtilen; eğitimi tamamlamak ya da yetenek ve davranış sınavını geçmisi olmak kaydıyla azami yükü ağırlığı 4.250 kilograma kadar olan birleşik araçları kullanabilir.)		
97. 3821/85 (2) (AET) No.lu Konsey Tüzüğü'nün yetki alanına giren C1 sınıfı araçları kullanmaya yetkili değildir		
c) MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA KULLANILACAK KODLAR		
104. Sürücü kursunda otomatik vitesli araçla eğitime ve sınavı katılarak sertifikalı alanlar sürücü belge sınıfına uygun sadece otomatik vitesli araçları kullanabilir.		
105. İş Makineleri		
105.01. Yüzey Kazıma Makinesi		
105.02. Beko Loder (Kanal Kazıma Makinesi)		
105.03. Dozer (lastik tekerlekli)		
105.04. Ekskavatör		
105.05. Finişer		
105.06. Forklift		
105.07. Greyder		
105.08. Mobil Rihim Vinci		
105.09. Silindir		
105.10. Vinç (Lastik tekerlekli)		
105.11. Loder (Yükleyici)		
105.12. Delik Delme ve Sondaj Makinesi		
105.13. Zemin Süpürme Makinesi		
105.14. Biçerdöver		
105.15. İş Kamyonu		
105.16. İş Makinesi (Yükleyici)		
105.17. Terminal Traktör		
105.18. Serdänen		
105.19. Konteyner Saha Köprülü Vinci		
105.20. Konteyner Rihim Köprülü Vinci		
105.21. Konteyner Dorse Vinci		
105.22. Dolu Konteyner Makinesi		
105.23. Boş Konteyner Makinesi		
105.24. Akaryakıt İkmal Makinesi		
105.25. Pamuk Hasat Makinesi		
105.26. Pamuk Toplama Makinesi		
105.27. Arazöz		
105.28. Beton Pompası		
105.29. Oto Kreyn		
105.30. Kazıyıcı-Yükleyici		
105.31. Mobil Vinç		
105.32. Mack Taşıyıcı		
105.33. Mücür Serici		
105.34. Asfalt Serme Makinesi		
105.35. Manlift		
105.36. Kaldırma Taşıma Vinci		
105.37. Rotatif Kamyon(Kar savurucu)		
105.38. Seyyar Parçar Boşaltma, Temizleme ve Yükleme Makinesi		
105.39. Bezelye Hasat Makinesi		
105.40. Transmikser		

Kod listesi (Sayfa 2)

d) SÜRÜCÜ ADAYLARI VE SÜRÜCÜLERDE ARANACAK SAĞLIK ŞARTLARI İLE MUAYENELERİNE DAİR YÖNETMELİĞİN 4'ÜNCÜ MADDESİNİN SEKİZİNCİ FIKRASI KAPSAMINDA OLUŞTURULAN KOMİSYON TARAFINDAN KULLANILACAK KODLAR	
10. Modifiye vites	
10.02 Otomatik vites	
10.04 Uyarlanmış vites kolu	
15. Modifiye edilmiş debriyaj	
15.01 Uyarlanmış debriyaj pedalı	
15.02 Manuel debriyaj	
15.03 Otomatik debriyaj	
15.04 Debriyaj pedalının çalışmasını ya da aktivasyonunun durmasını önlemeye yönelik tedbir	
20. Modifiye edilmiş fren sistemleri	
20.01 Uyarlanmış fren pedalı	
20.03 Sol ayağa uyarlanmış fren pedalı	
20.04 Tabana göre uyarlanmış fren pedalı	
20.05 Eğik fren pedalı	
20.06 Elle çalıştırılan fren	
20.07 Azami Birim Kuvveti ile çalıştırılan fren ... (N) (örnek: "20.07 (300N)")	
20.09 Uyarlanmış park freni	
20.12 Fren pedalının tıkanmasını önlemeye ya da aktivasyonunu sağlamaya yönelik önlem	
20.13 Diz ile harekete geçirilen fren	
20.14 Harici güçle desteklenen fren sistemi	
25. Modifiye hızlanma sistemi	
25.01 Uyarlanmış hız pedalı	
25.03 Eğik hız pedalı	
25.04 Manuel hız pedalı	
25.05 Diz ile harekete geçirilen hız pedalı	
25.06 Harici güçle desteklenen hızlanma sistemi	
25.08 Soldaki hız pedalı	
25.09 Hız pedalının tıkanmasını önlemeye ya da aktivasyonunu sağlamaya yönelik önlem	
31. Pedal uyarlamaları ve pedal tedbirleri	
31.01 Paralel pedallar ekstra seti	
31.02 Aynı seviyede ya da aynıya yakın seviyede pedallar	
31.03 Pedallar ayak yardımıyla çalıştırılmadığında hızlanma sistemi ve pedalların tıkanmasını önlemeye ya da aktivasyonunu sağlamaya yönelik önlem	
31.04 Yükseltilmiş zemin	
32. Kombine fren ve hızlanma sistemi	
32.01 Tek elle idare edilen kombine fren ve hızlanma sistemi	
32.02 Dış bir güç tarafından idare edilen kombine fren ve hızlanma sistemi	
33. Kombine fren, hız ve direksiyon sistemi	
33.01 Tek elle dış kuvvet tarafından idare edilen kombine hızlanma, fren ve direksiyon sistemi	
33.02 İki elle dış kuvvet tarafından idare edilen kombine hızlanma, fren ve direksiyon sistemi	
35. Modifiye kontrol düzeni (far düğmeleri, cam sileceği, korna, sinyal lambaları, vb.)	
35.02 Direksiyonu bırakmadan kullanılabilen kontrol cihazları	
35.03 Direksiyondan sol eli çekmeden kullanılabilen kontrol cihazları	
35.04 Direksiyondan sağ eli çekmeden kullanılabilen kontrol cihazları	
35.05 Direksiyon ve hız ile frenleme mekanizmalarının kontrolünü kaybetmeden idare edilebilen kontrol cihazları	
40. Modifiye direksiyon	
40.01. Azami birim kuvveti ile çalıştırılan direksiyon ... (N) (örneğin: "40.01(140N)")	
40.05. Uyarlanmış direksiyon simidi (daha büyük/kalın direksiyon simidi, azaltılmış çap, vb.)	
40.06. Direksiyon simidinin uyarlanmış pozisyonu	
40.09. Ayakla işletilen direksiyon	
40.11. Direksiyon simidinde yardımcı cihaz (topuz, direksiyon çatalı vb.)	
40.14. Tek elle/kolla işletilen alternatif uyarlanmış direksiyon sistemi	
40.15. İki elle/kolla işletilen alternatif uyarlanmış direksiyon sistemi	
42. Modifiye edilmiş arka yan görüş cihazları	
42.01. Arka görüş için uyarlanmış cihaz	
42.03. Yan görüş sağlayan ek iç cihaz	
42.05. Kör nokta görüntüleme cihazı	
42.06. Elektrikle çalışan dış dikiz aynaları	
43. Sürücü kolunun pozisyonu	
43.01. Normal görüş sağlayacak yükseklikte, direksiyon ve pedaldan normal uzaklıkta sürücü kolluğu	
43.02. Vücut şekline göre uyarlanan sürücü kolluğu	
43.03. Sabit duruş için sert destekli sürücü kolluğu	
43.04. Kol dayanağı olan sürücü kolluğu	
43.06. Ayarlanabilir emniyet kemeri	
43.07. Sabit bir duruş için destekli emniyet kemeri	
44. Motosiklet modifikasyonları	
44.01. Tek elle işletilen fren	
44.02. Uyarlanmış ön frenler	
44.03. Uyarlanmış arka frenler	
44.04. Uyarlanmış hız sistemi	
44.08. Motosiklet hareket halinde, dururken ve beklerken sürücünün iki ayağının da aynı anda yere değebileceği şekilde uyarlanmış koluk yüksekliği.	
44.09. Azami birim kuvveti ile çalıştırılan ön fren ... (N) (örneğin: "44.09(140N)")	
44.10. Azami birim kuvveti ile çalıştırılan arka fren ... (N) (örneğin: "44.10(140N)")	
44.11. Uyarlanmış ayak dayama yeri	
44.12. Uyarlanmış tutma kolu	
45. Sadece sepetli motosiklet kullanılabilir	
46. Sadece üç tekerlekli motosiklet kullanılabilir	
47. İki tekerlekli araç kullanamaz	
50. Sadeceplaka/sasi numaralı araç kullanılabilir.	
78. Sadece otomatik vitesli araç kullanılabilir	
102. Ticari araç, resmi araç, ambulans kullanamaz	