

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ ACİL SERVİSİNE
2018-2021 YILLARI ARASINDA BAŞVURAN İŞ KAZALARININ
RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. BAYBARS PEHLİVANOĞLU**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. MERT ÖZEN**

DENİZLİ - 2022

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ ACİL SERVİSİNE
2018-2021 YILLARI ARASINDA BAŞVURAN İŞ KAZALARININ
RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. BAYBARS PEHLİVANOĞLU**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. MERT ÖZEN**

DENİZLİ - 2022

ÖNSÖZ

Uzmanlık tez çalışmam süresince beni destekleyen, bilgisi ve tecrübesiyle bana ilham veren, tezimin ve eğitimimin her aşamasında büyük emeği olan Sayın Danışman Hocam Doç. Dr. Mert ÖZEN'e, akademisyenliği ve kişiliği ile her zaman örnek olan, asistanlık sürem boyunca kendilerinden çok şey öğrendiğim Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp A.D.'daki hocalarım Prof. Dr. İbrahim TÜRKÇÜER'e, Doç. Dr. Atakan YILMAZ'a, Doç. Dr. Murat SEYİT'e, Dr. Öğr. Üyesi Alten OSKAY'a, Prof. Dr. Bülent ERDUR'a tez çalışmam süresince birlikte çalışmaktan gurur duyduğum değerli ekip arkadaşlarım Pamukkale Üniversitesi Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp A.D.'nda görevli meslektaşlarıma, tüm hayatım boyunca beni hep destekleyen kardeşim Mehmet Kemal PEHLİVANOĞLU ve başarılarımda en büyük emeğin sahibi sevgili babam Doğanay PEHLİVANOĞLU'na teşekkür ederim.

Dr. Baybars PEHLİVANOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
ÖZET.....	ix
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. İş ve Sağlık, Tanım ve İlişki.....	2
2.2. İş Güvenliği ve Sağlığı	2
2.3. İş Kazası Kavramı	2
2.4. İş Kazalarının Bileşenleri	3
2.4.1. İşyerinden Kaynaklanan Riskler	3
2.4.2. İş Kolu ile İlgili Riskler	5
2.4.3. İnsan Faktöründen Kaynaklanan Riskler	5
2.5. Risk Altındaki Gruplar	6
2.6. Türkiye’ de ve Dünyada İş Kazalarının Durumu	6
2.6.1. Ekonomik Kayıplar	6
2.6.2. İş Kazasına Bağlı Ölüm	7
2.7. Türkiye’ de İş Kazalarının Durumu	8
3. GEREÇ VE YÖNTEM	16
3.1. Çalışma Tasarımı ve Hastalar.....	16
3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	16
3.1.2 Dışlama Kriterleri	16
3.1.3. İncelenen Bilgiler.....	16
3.2. Veri Analizi ve İstatistik.....	20
4. BULGULAR	21
5. TARTIŞMA	39
6. KISITLILIKLAR	46
7. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	47

REFERANSLAR	48
-------------------	----

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik bulguları.....	21
Tablo 2. Acil servise iş kazası nedeniyle başvuran hastaların günlere göre dağılımı	22
Tablo 3. Çalışma grubundaki olguların sektörlere göre dağılımı.....	24
Tablo 4. Çalışma grubundaki olguların kaza mekanizmasına göre sınıflandırılması	26
Tablo 5. Çalışma grubundaki tüm yaralanmaların ana anatomik bölgelere göre dağılımı	27
Tablo 6. Çalışma grubundaki olguların etkilenen anatomik bölgeye göre dağılımı .	29
Tablo 7. Çalışma grubundaki olguların tanılara göre dağılımı.....	30
Tablo 8. Çalışma grubunun acilden ayrılış biçimlerine göre dağılımı	31
Tablo 9. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre kaza mekanizmalarının dağılımı	33
Tablo 10. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölgelerin karşılaştırılması.....	34
Tablo 11. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre tanılarının karşılaştırılması	34
Tablo 12. Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının cinsiyetlere göre karşılaştırılması	35
Tablo 13. Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre karşılaştırılması	36
Tablo 14. Çalışma grubundaki olgularda tanılarının cinsiyete göre karşılaştırılması ...	37
Tablo 15. İş kazalarının yıllara göre değişimi	10
Tablo 16. Ölümlü iş kazalarının yıllara göre değişimi	11
Tablo 17. 28 AB Ülkesi ve Türkiye'nin yüz binde ölümlü iş kazalı oranı sıralaması (2017)	12

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çalışmaya dahil edilen hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı	22
Şekil 2. Çalışmaya dahil edilen hastaların aylara göre dağılımı	23
Şekil 3. Çalışmaya dahil edilen hastaların günlere göre dağılımı.....	23
Şekil 4. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre dağılımı	24
Şekil 5. Çalışmaya dahil edilen hastaların çalıştıkları mesleklere göre dağılımı	25
Şekil 6. Çalışmaya dahil edilen hastaların kaza mekanizmalarına göre dağılımı.....	26
Şekil 7. Çalışmaya dahil edilen hastaların hasar gören anatomik bölgeye göre dağılımı	27
Şekil 8. Çalışmaya dahil edilen hastaların acil servisten ayrılış biçimlerine göre dağılımı	32
Şekil 9. Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının cinsiyetlere göre karşılaştırılması	
Şekil 10. Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre karşılaştırılması	37
Şekil 11. Çalışma grubundaki olgularda tanılarının cinsiyete göre karşılaştırılması....	38

ÖZET

Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine 2018-2021 Yılları Arasında Başvuran İş Kazalarının Retrospektif Değerlendirilmesi

Dr. Baybars PEHLİVANOĞLU

Giriş: İş kazaları önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olmasının yanı sıra iş gücü kaybı ve ekonomik kayıpların da önemli bir nedenidir. Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Hastanesi acil servisine başvuran iş kazalı vakalarda demografik bilgiler, başvuru zamanı, yaralanmaların özellikleri, sonuçlar ve bunlar arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yapıldı.

Metod: 01.01.2018 - 31.12.2021 tarihleri arasında hastanemizin acil servisine doğrudan başvuran 18 yaş ve üzeri iş kazalı 1200 vaka çalışmaya dahil edildi. Veriler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi(probel) ve hasta dosyalarının retrospektif olarak incelenmesiyle elde edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen vakaların yaş ortalaması $34,56 \pm 8,1$ (18-66) idi. Hastaların %80,7'si erkekti. Yaralanmalar en fazla 28-37 yaş grubunda görüldü (%37). Çalışma süresi boyunca başvuruların Nisan ayında(%21.2), hafta günlerine göre Pazartesi günleri(%26.2), gün içinde ise 09:01-17:00 arasında(%75.5) arttığı görüldü. Hastaların %33'ü inşaat alanında çalışmaktaydı. Yaralanmaların %34.6'sı kesi, %19.5'i sıkışma ve %19.3'ünün düşme sonucu gerçekleştiği, en fazla üst ekstremitte bölgesinin ve özellikle el parmaklarının etkilendiği, hastaların en fazla yumuşak doku travması (%20.3) ve kırık (%16.8) tanısı aldığı saptandı. Hastaların taburculuk oranı %55.7 idi. Kesi ve yüksekten düşen bir cisme çarpma/cismin altında kalma mekanizmaları ile başvuru saatleri arasında çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, düşme ve yabancı cisim mekanizmaları ile başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Kranium ve skalp travmaları başvuru saatleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olduğu, hem alt hem de üst ekstremitte travmaları ile başvuru saatleri arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Göz travması ve sinir yaralanmaları başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir fark olduğu, kırık ile başvuru saatleri arasında yüksek seviyede istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Kazaların mekanizmaları ile hastaların cinsiyetleri arasındaki ilişki incelendiğinde, kesi, sıkışma ve yanık cinsiyetle ilişkili olduğu saptanmıştır. Etkilenen anatomik bölgeler cinsiyetlere göre karşılaştırıldığında alt ve üst ekstremiteler yaralanmaları erkek olgularda istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Öte yandan iş kazalarının sonucu olarak konulan tanılar ile hastaların cinsiyeti arasındaki ilişkiye bakıldığında tendon, sinir, arter ve amputasyon yaralanmalarının erkeklerde daha çok olduğu ve aradaki farkın istatistiki olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

Sonuç: İş kazası ile acil servise başvurular gündüz saatlerinde daha fazla gerçekleşmektedir. Başvuru saatlerine ve cinsiyetlere göre yaralanma mekanizmaları, etkilenen anatomik bölgeler ve tanılar arasında anlamlı farklılıklar mevcuttur. İş kazalarının ve neden olduğu kayıpların azaltılabilmesi için yaralanmaya dair bilgilerin yanı sıra yaralanmaya yatkınlık oluşturacak etmenlerin de sorgulanması ve kaydedilmesi gereklidir.

Anahtar kelimeler: İş kazası, acil servis, mesleki yaralanmalar

SUMMARY

Introduction: Occupational accidents are not only an important cause of mortality and morbidity, but also an important cause of loss of work force and economic losses. Our study was carried out to examine demographic information, time of admission, characteristics of injuries, results and the relationship between them in occupational accident cases who applied to Pamukkale University hospital emergency service.

Method: Between 01.01.2018 and 31.12.2021 , 1200 cases of occupational accidents aged 18 years and over who applied directly to the emergency department of our hospital were included in the study. The data were obtained by retrospectively examining the Hospital Management Information System (problem) and patient files.

Results: The mean age of the cases included in the study was 34.56 ± 8.1 (18-66). 80.7% of the patients were male. Injuries were mostly seen in the 28-37 age group (37%). During the study period, it was observed that the number of applications increased in April (21.2%), on Mondays (26.2%) according to weekdays, and between 09:01-17:00 (75.5%) during the day. 33% of the patients were working in the construction field. 34.6% of the injuries were caused by incision, 19.5% by compression and 19.3% by falling, the upper extremity region and especially the fingers were affected the most, the patients were diagnosed with soft tissue trauma (20.3%) and fracture (16.8%) the most. detected. The discharge rate of the patients was 55.7%. It was determined that there was a statistically significant difference between the mechanisms of incision and hitting an object falling from a height/being under an object and the time of admission, and there was a statistically significant difference between the mechanisms of falling and foreign body and the time of admission. It was determined that there was a statistically significant difference between the admission times for cranial and scalp traumas, and a statistically significant difference at a high level between the admission times for both lower and upper extremity traumas. It was determined that there was a statistically significant difference between the admission times for eye trauma and

nerve injuries, and a statistically significant difference at a high level between the time of admission and fracture. When the relationship between the mechanisms of the accidents and the gender of the patients was examined, it was found that the cut, impingement and burn were related to gender. When the affected anatomical regions were compared by gender, lower and upper extremity injuries were found to be statistically significantly higher in male cases. On the other hand, when the relationship between the diagnoses made as a result of work accidents and the gender of the patients was examined, it was found that tendon, nerve, artery and amputation injuries were more common in men and the difference was statistically significant.

Conclusion: Applications to the emergency department due to occupational accidents are more common during daylight hours. There are significant differences between injury mechanisms, affected anatomical regions and diagnoses according to presentation hours and gender. In order to reduce occupational accidents and the losses they cause, it is necessary to question and record the factors that will create a tendency to injury, as well as the information about the injury.

Key words: Occupational accident, emergency service, occupational injuries.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İş “bir sonuç elde etmek, herhangi bir şey ortaya koymak için güç harcayarak yapılan etkinlik”, “geçim sağlamak için herhangi bir alanda yapılan çalışma, meslek” olarak tanımlanır (1). Uluslararası Çalışma İstatistikçileri Konferansına göre iş; cinsiyet ve yaştan bağımsız olarak kişinin kendisinin veya başkasının yararına ürün veya hizmet üretmeye yönelik tüm etkinliklerini kapsarken; dilenme veya çalma gibi üretim yapılmayan ya da uyku, öğrenme, kişisel rekreasyon gibi başkası adına yapılamayacak etkinlikler ile kişisel bakım etkinliklerini hariç tutar (2).

İş, insanların refahını etkileyen en önemli sosyal ve psikolojik faktörlerden biridir. Endüstriyel kazaların insan sağlığı üzerinde olumsuz etkisi olurken, insan sağlığı bozulmaya, sakatlığa ve iş göremezliğe yol açabilmektedir. Bundan dolayı iş ve sağlık kavramları birbiriyle etkileşim halindedir.

Mesleki yaralanma bir iş kazasından kaynaklanan yaralanma, hastalık veya ölüm olarak tanımlanır (3).

İş kazası; Bir veya daha fazla çalışanın yaralanması, hastalığı veya ölümü gibi planlanmamış veya planlanmamış işle ilgili veya işle ilgili olaylar (3).

Meslek hastalıklarının aksine, endüstriyel kazaların neden olduğu yaralanmalar genellikle acil serviste değerlendirilir ve ilk tanı ve tedavi acil serviste yapılır. ACEP’ in (American College of Emergency Physicians) 1998 politikası, acil servise işle ilgili yaralanma veya hastalıklarla başvuran hastaların ilk yönetiminde acil tıp doktorlarının sorumluluklarını; acil değerlendirme ve tedavinin sağlanması, altta yatan tıbbi nedenin ortadan kaldırılması, fiziksel kısıtlılıkların ortadan kaldırılması, işverenle iletişim kurulması ve uygun tıbbi takibin planlanması olarak tarif eder (4).

Ülkemizde artan sanayileşme ile iş kazaları artmaktadır. Bu çalışma; Pamukkale üniversitesi acil servisine 1 Ocak 2018 - 31 Aralık 2021 tarihleri arasında endüstriyel kazalardan etkilenen hastaların demografik bilgileri, başvuru zamanı, mekanizması, vücut bölümleri, tanı ve hastaneden taburcu olma durumlarını incelemek ve değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İş ve Sağlık, Tanım ve İlişki

Toplumlarda çalışmanın birincil amacı ürün ve hizmet üretimi ve dağıtılmasıdır. Bu yüzden çalışmanın toplumsal ve ekonomik önemine çok dikkat edilmektedir. Ancak bireylerin hayatında çalışmanın önemine daha az dikkat edilmektedir. İş bireylerin özgüven ve düzen duygusu geliştirmelerinde önemli bir rol oynar. Kişilik algısının şekillenmesinde önemli bir güce sahiptir. Çocuk veya yaşlı bakımı, gönüllü çalışmalar gibi ekonomik kazancın olmadığı işlerin de kendi ödülleri olduğuna ve kişilerin kendinden memnun olmalarına katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Bireyle çalışma ortamının fiziksel ve psikolojik atmosferi arasında sürekli ve karşılıklı bir etkileşim bulunur. Çalışma ortamı bireyin sağlığına olumlu veya olumsuz etkide bulunabilir ve üretkenlik de çalışanın fiziksel ve zihinsel iyilik halinden etkilenir. Uygun ve üretken bir çalışma, sağlığın iyileştirilmesine önemli bir etken olabilir. Örneğin kısmi engelli olan çalışanların fiziksel veya zihinsel kısıtlılıklarına uygun olan işlerde görevlendirilmesi rehabilitasyona katkıda bulunabilir ve çalışma kapasitelerini arttırabilir (5).

2.2. İş Güvenliği ve Sağlığı

İş güvenliği ve sağlığı iş yerinden doğabilecek; çalışanların sağlığını olumsuz etkileyebilecek tehlikelerin öngörülmesi tanınması, değerlendirilmesi, denetlenmesi bilimi; çevre ve çevredeki topluluklar üzerindeki muhtemel etkilerini hesaba katma olarak tanımlanır (6).

2.3. İş Kazası Kavramı

İş kazası kavramının yasal tanımı ülkeden ülkeye değişmektedir; Birleşik Krallık, Botswana ve Myanmar gibi bazı ülkelerde başka herhangi bir tanıma ihtiyaç duyulmaksızın iş yerinde gerçekleşen tüm kazalar iş kazası sayılırken Norveç ve İsveç gibi başka ülkelerde işin yapılması sırasında gerçekleşen kazalar iş kazası sayılmakta, ABD (Amerika Birleşik Devletleri) gibi başka ülkelerde ise işyerinde gerçekleşen saldırılar da tanıma dahil edilmektedir (7).

Türkiye'de sigortalı çalışırken iş kazası; Sigortalı kendi adına veya bir hesap üzerinden bağımsız çalışıyorsa, işverenin yaptığı iş veya yükümlülükleri nedeniyle işyerinden ayrılmışsa; İşverenler, sigortalıyı işyeri dışına memur olarak gönderirken asıl işlerini yapmamakta; sigortalı kadının çocuğunu emzirmesi için belirlenen süre içinde; Sigortalının işveren tarafından temin edilen araçla iş yerine gidiş ve dönüş yolculuğu sırasında meydana gelen ve sigortalının hemen veya daha sonra beden ve ruhen sakat kalmasına neden olan olaylar bütünüdür (8).

2.4. İş Kazalarının Bileşenleri

Bir iş kazasının gerçekleşmesinde rol oynayan çeşitli bileşenler vardır. Çalışma ortamı, yapılan iş, işi yapan insanlar ve bunlar arasındaki etkileşimler bir endüstriyel kazanın bileşenleridir.

2.4.1. İşyerinden Kaynaklanan Riskler

Hava kirliliği, kimyasal, biyolojik, fiziksel, ergonomik tehlikeler, psikososyal etmenler ve kaza faktörlerinden oluşur.

Hava kirliliği: Havaya toz, duman, buğu, aerosol ve lif (asbest) biçimindeki parçacıklar, gazlar ve buhar ile gerçekleşir.

Kimyasal tehlikeler: Katılar, sıvılar, gazlar, sisler, tozlar, dumanlar ve buharlar şeklindeki kimyasallar; Toksik etkiler solunum, yutma veya oral uygulama yoluyla ortaya çıkabilir. Cilt tahrişine, canlı dokuların aşınmasına ve sistemik zehirlenmeye neden olabilir. Bir çalışanın bir kimyasala maruz kalma derecesi, maddenin zehirliliğinin doğasına, gücüne ve maddeye maruz kalma süresine bağlıdır.

Biyolojik tehlikeler: Bakterilere, virüslere, mantarlara ve diğer canlı organizmalara maruz kalma, doğrudan vücut ile temas veya deriyi keserek akut ve kronik enfeksiyonlara neden olabilir. Bitkisel ve hayvansal ürünler ile gıda üretiminde yer alan işçiler biyolojik tehlikelere maruz kalabilirler. Sağlık ve laboratuvar çalışanları gibi vücut sıvılarıyla temas eden çalışanlar da biyolojik tehlike riski altında olabilir. Hayvan popülasyonu hastalıklarının uygun şekilde kontrolü hayvanlarla temas riskini azaltır. Ayrıca, özellikle el ve radyal kesikler ve çizikler olmak üzere etkili kişisel hijyen ve özellikle risk altındaki kişiler için kişisel

hijyen, riski azaltmaya yardımcı olabilir. Özellikle tüberküloz gibi bulaşıcı hastalıkların görüldüğü hastanelerde yeterli havalandırma, uygun kişisel koruyucu donanım, uygun atık yönetimi ve izolasyon sağlanmalıdır.

Fiziksel Tehlikeler: Aşırı gürültü, titreşim, aydınlatma, sıcaklık ve iyonize ve iyonize olmayan elektromanyetik radyasyon fiziksel riskler oluşturur. Bunları kontrol altına almak için güvenli bir çalışma ortamı tasarlamak, kaynakları ve çalışanları bariyerler, kabinler ve giysilerle izole etmek, aralarındaki mesafeyi artırmak, maruz kalma süresini azaltmak gibi birçok önlem alınabilir. Ancak lazer radyasyonu gibi bazı durumlarda mümkün olan en kısa sürede bile zararlı etkiler oluşabilir, bu yüzden zararlı durumun oluşmaması için kaynaktan kilometrelerce uzakta çalışmak gerekir.

Ergonomik Tehlikeler: Ergonomi, insanları ve çevrelerini iyi tanıma ve çalışanın işine uygun iş yapma bilimi; ergonomik tehlikelerin genel nedeni, montaj hatlarının hızlandırılması, özel görevler eklenmesi ve tekrarların artması gibi teknolojik değişikliklerin bir araya gelmesi ile aşırı titreşim, göz yorgunluğu, tekrarlayan hareketler, ağırlık kaldırma gibi sorunların ortaya çıkışıdır. İş ve çalışma alanlarının çalışan ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi ile ergonomik tehlikelerin önüne geçilebilir. Çalışma alanı analizlerine göre işverenler ergonomik tehlikeleri uygun mühendislik denetimlerini kullanma uygun aydınlatma, aletleri uygun biçimde tasarlama, doğru çalışma yöntemlerini öğretme, çalışanları birkaç görevde dönüşümlü çalıştırma, korunma gereksinimini azaltma, dinlenme sürelerini uzatma, kişisel koruyucu ekipmanları sağlama ve kullanma zorunluluğu oluşturma gibi önlemlerle azaltabilirler. İyi tasarlanmış, ergonomik bir çalışma ortamının yararları arasında verimin artması, kazaların azalması, üretim maliyetlerinin azalması ve emeğin daha etkili kullanılması bulunur.

Psikososyal etmenler: Bunlara sıkıcı, tekrarlayan işler, üretim baskıları, stres, düşük gelir ve nankörlük dahildir.

Kaza etmenleri: Kazaların ana nedenleri mekanik ve fiziksel tehlikeler, tehlikeli eylemler (davranışlar) ve güvenli olmayan kişisel faktörlerdir (3).

2.4.2. İş Kolu ile İlgili Riskler

Bazı iş kollarının diğerlerine göre daha riskli olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kirli, zor ve tehlikeli işlerden çalışanları korumak Safe Work programının odaklandığı birincil konudur. Tarım, inşaat, madencilik, gemi sökümü; tehlikeli kimyasallara ve radyasyona maruziyet gibi özel risklerin bulunduğu iş kolları ve kayıt dışı çalışmalar diğerlerine göre daha riskli iş kollarıdır (9). Tarımda işlerin çoğu genelde fiziksel çaba gerektirir. Yorgunluk, zor arazi ve hava koşulları, genel sağlık düzeyinin zayıflığı ve iyi tasarlanmamış aletler riski artırır (10). İnşaat sektöründe çalışanları tehdit eden risklerden başlıcaları toz ve buhar maruziyeti, asbestoz, ters çalışma pozisyonu, ağır yük, istenmeyen hava koşulları, yüksekte çalışma, gürültü, titreşimdir. Kaza nedenleri çoğunlukla iyi bilinmekte ve neredeyse her zaman önlenabilir özelliktedir (11). Madenciler sürekli değişen, kimi zaman doğal ışık ve havalandırmanın olmadığı iş ortamlarında çalışırlar. Dünyadaki işgücünün yüzde birini oluşturmasına rağmen madencilik dünyadaki ölümlü iş kazalarının yüzde sekizini oluşturmaktadır (12). Gemi sökümü gemilerin karmaşık yapısından dolayı zor bir süreçtir; çevresel açıdan ve iş güvenliği açısından riskler barındırır. Yetersiz güvenlik denetimi, çalışmaların iyi izlenmemesi, patlamalar başlıca riskleri oluşturmaktadır. Kayıt dışı çalışma tüm bu iş kollarında riski arttıran etmenlerden biridir. Kayıt dışı işler genellikle küçük ölçekli, iyi belirlenmemiş süreçlerde yeterince organize olmadan, iş sağlığı ve güvenliğinden ya da sigortadan yoksun olarak çalışılan işlerdir. Tüm kayıt dışı çalışanlar yoksul olmasa da yoksul olanlar arasında; barınma, beslenme, içme suyu, sağlık ve temizlik gereksinimleri yeterli karşılanamayan çalışanlar risklere karşı daha savunmasız kalmaktadırlar. Kayıt dışı çalışmada cinsiyet eşitsizliği ve çocuk işçi çalıştırılması da riski arttıran etmenlerdir (13).

2.4.3. İnsan Faktöründen Kaynaklanan Riskler

Genel kanıya göre kazaların %80-90'ı insan hatasıyla gerçekleşmektedir (14). Ciddi kazaların %84'ünde, ölümlü kazaların ise %94'ünde insan hatalarının olduğu saptanmıştır (15). İnsan kaynaklı hatalar beceri, bilgi ve kural temelinde sınıflandırılabilir (16).

2.5. Risk Altındaki Gruplar

Kadın çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliğinin erkek egemen olması, güvenlik standartlarının erkek işçi örneğine göre hazırlanmış olması, iş aletlerinin büyüklük ve biçiminin erkek çalışanlara göre tasarlanmış olması ve bu düzenlemelerin kadın çalışanlara uygun olmamasından dolayı risk altındadır. Evlerde çalışan işçiler bazı ülkelerde iş sağlığı ve güvenliği yasasına tabi değildirler ve evlerde çalışmanın denetimi zordur. Yarı zamanlı çalışanlar sağlık ve güvenlik önlemlerinden yararlanamadıkları için risk altında olabilirler. Göçmen çalışanlar kötü koşullarda, zorla, düşük ücretle, sigortadan yoksun olarak kayıt dışı çalıştırılma, özgürlüklerinin ve örgütlenme haklarının tanınmaması, ayrımcılık ve toplumsal dışlanma, dil engeli, aileden ayrı yaşama, sağlık hizmetlerine sınırlı ulaşım, stres, saldırılar ve çoğunlukla riskli ve tehlikeli işlerde çalışmaya bağlı olarak risk altındadırlar. Kayıt dışı çalışma çoğunlukla evde çalışılması ve bu yüzden devletler tarafından denetlenme, bilgi toplama ve önlem almanın zorlaşması nedeniyle risk oluşturmaktadır. Çok sayıda çocuk hala tehlikeli işlerde çalıştırılmaktadır. Erkek çocuklar daha sıklıkla tehlikeli işlerde çalıştırılmaktadır. Yaşlanma da iş sağlığı ve güvenliği açısından endişe doğurmaktadır. Ayrıca inşaat işçileri ve sürücüler daha yüksek iş kazası geçirme riski altındadır (6,9).

2.6. Türkiye’ de ve Dünyada İş Kazalarının Durumu

İş kazaları başta genç ve yaşlı işçiler olmak üzere pek çok kişiyi etkilemekte ve bireyleri, toplumu, sağlığı, psikolojiyi ve ekonomiyi etkilemektedir (17,18).

2.6.1. Ekonomik Kayıplar

İş kazaları erken emeklilik, işe devamsızlık, işsizlik ve gelir azalmalarına neden olarak bireyler ve toplumlar için önemli ekonomik kayıpları doğurmakta ve ülkeler arası rekabet gücünü azaltmaktadır. Her yıl IMD (International Institute for Management Development) tarafından Lozan’ da en güvenilir ülkeler arası rekabet sıralamalarından biri yayımlanır. Buna göre güvenlik düzeyi ve rekabet gücü arasında güçlü bir bağ bulunmaktadır. İş güvenliği azaldıkça ülkeler arası rekabet gücü azalmaktadır.

Yüksek gelirli ülkelerde yasal emeklilik yaşından önceki emekliliklerin yaklaşık %40' ı engellilikten kaynaklanmaktadır. Bu durum çalışarak geçen yıl sayısını ortalama beş yıl azaltmakta, çalışan iş gücünün yaşam boyu çalışma kapasitesinin %14' ünün kaybı anlamına gelmektedir.

Her gün iş gücünün yaklaşık %5' i işe devamsızlık halindedir. Bu oran sektöre, işin türüne ve yönetim kültürüne bağlı olarak %2 ile %10 arasında değişmektedir.

Bir işçinin yaralanması, ailesinin gelirini önemli ölçüde azaltabilir. Örneğin ABD' de iş kazası sonucu kısmi engelli hale gelen bir işçi, takip eden 5 yıl içinde gelirinin yaklaşık %40' ını kaybetmektedir. Sıklıkla yaralanan bir işçinin bakımı için aile üyelerinden biri daha işini bırakmakta, bu da aile gelirini azaltmaktadır (19).

2.6.2. İş Kazasına Bağlı Ölüm

ESAW (European Workplace Accident Statistics) projesinin benimsediği tanıma göre, iş kazası ölümü, bir işçinin kazayı takip eden günden itibaren bir yıl içinde ölmesi sonucu iş kazası olarak tanımlanmaktadır. Aslında, ölümlü kazaların büyük çoğunluğu kaza sırasında, kazadan sadece birkaç gün veya hafta sonra meydana gelir (20).

ILO (International Labour Organization) yılda 2,02 milyon kişinin işle ilgili kaza veya hastalıklara bağlı olarak hayatını kaybettiğini tahmin etmektedir. Yılda 317 milyon kişi mesleki hastalık yaşamakta iken 337 milyon ölümcül ve ölümcül olmayan iş kazası meydana gelmektedir. Bu kaza ve hastalıklara bağlı olarak çalışanların ve ailelerinin yaşadığı kayıplar hesaplanabilir özellikte değildir. Ekonomik kavramlarla, dünyanın yıllık gayri safi hasılatının %4' ü mesleki hastalık veya kazalar sonucu kaybedilmektedir. İşverenler ise erken emeklilikler, beceri sahibi çalışanların kaybı, devamsızlık, yüksek sigorta primleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu üzücü olayların çoğu gürültü önleme, kayıt ve gözlem uygulamaları ile önlenemez özelliktedir (21).

2.7. Türkiye' de İş Kazalarının Durumu

Endüstriyel kazalar can kaybı, sakatlık ve can kaybıyla sonuçlanabileceği gibi işverenler ve devlet için de maliyetli olabilir. Dünyada her gün ortalama 5500 kişi iş kazaları ve meslek hastalıklarından ölmektedir. Yani iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle dünyada her dakika 4 kişi hayatını kaybetmektedir. Ekonomik açıdan bakıldığında, endüstriyel kazaların ve meslek hastalıklarının dünya ekonomisine her yıl 600 milyar dolarlık zarar verdiği tahmin edilmektedir. Ancak iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için harcanan para miktarının iş kazalarının maliyetinden birkaç kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İşyeri önlemleri, üretim ve hizmetler için öngörülemeyen maliyetlerin yanı sıra can ve mal kaybını önler.

İş Kazası Tanımı

İş kazası tanımı dünyada ve ülkemizde şu şekilde yapılmaktadır:

ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü) iş kazası tanımı:

Belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olaydır.

WHO (Dünya Sağlık Örgütü) iş kazası tanımı:

Bu, genellikle kişisel yaralanma, makine, alet ve ekipman hasarı ve üretimin geçici olarak durdurulması ile sonuçlanan planlanmamış bir olaydır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre iş kazası tanımı:

İşyerinde veya işin seyri sırasında meydana gelen, can kaybı, zihinsel ve bedensel engellilik ile sonuçlanan bir olaydır.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na göre iş kazası tanımı:

İş kazası;

a. Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,

- b. Sigortalı, işverenin yaptığı işten dolayı kendi nam ve hesabına bağımsız çalışıyorsa.
- c. İşveren, sigortalıyı asıl işini yapmadan işyeri dışına işçi olarak gönderirse.
- d. Bu Kanunun 4. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e. Sigortalının, işveren tarafından temin edilen araçla işyerinden ayrılıp iş yerine dönerken doğrudan veya sonradan bedenen ve ruhen sakat kalmasına neden olan olaydır.

Anlaşılacağı üzere Türk hukukunda endüstriyel kazaların doğada sadece insan olduğunu, uluslararası alanda ise endüstriyel kazaların eğiliminin can ve mal kaybını dikkate aldığını göstermektedir.

İş Kazalarının Nedenleri

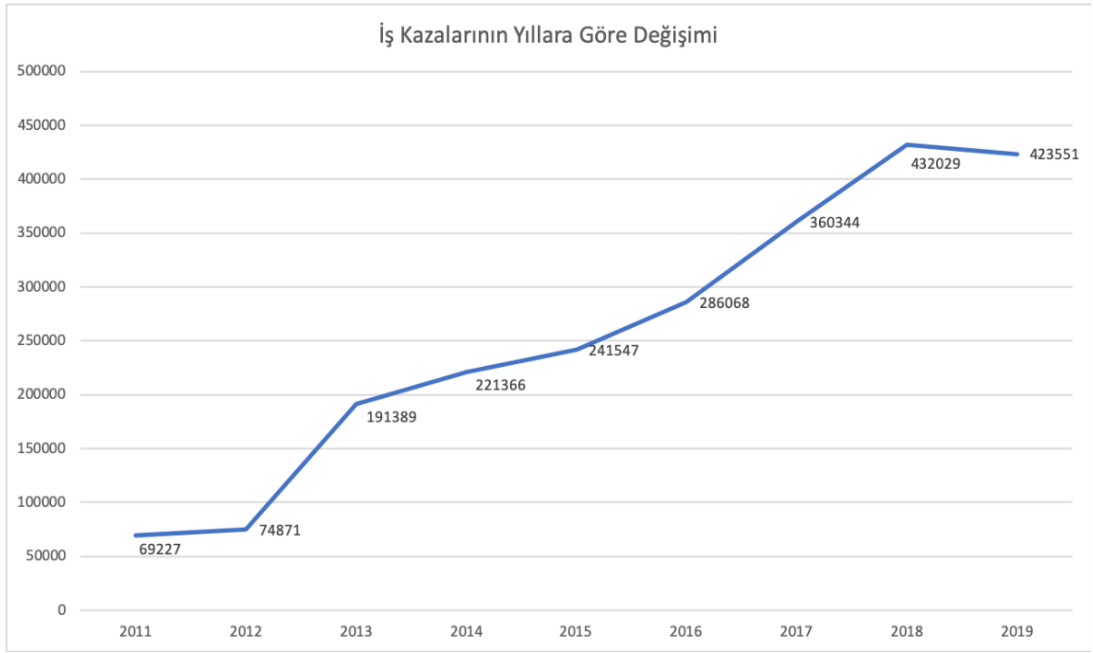
İş kazalarının temelinde yatan nedenlere ilişkin gerçekleştirilmiş olan araştırmalarda meydana gelen kazaların %79'unun güvensiz olan davranışlara bağlı nedenlerden, %20'lik kısmının ise güvensiz olan ortamlardan kaynaklı olarak ortaya çıktı anlaşılmaktadır.

Güvensiz davranışlara kişinin fizyolojisi, psikolojik yapısı ve çevre koşulları neden olur. Güvenlik ise üretim ve hizmet süreçlerinde kullanılan teknoloji, araçların kalitesi, iş istikrarsızlığı, bakım, kontrol eksikliği, denetimler ve yönetim hataları gibi birçok faktör nedeniyle iş yerinde tehlikeli bir durum olarak ortaya çıkabilir. Depolama ve stoklama hatalarından kaynaklanan sağlıksız çevre şartları meydana gelebilir.

Bunun temel nedeni, "insan hatasının" tehlikeli davranışlar ve tehlikeli durumlar yaratmasıdır. Bu bağlamda endüstriyel kazaların %99'unun insan hatasından kaynaklandığı söylenebilir.

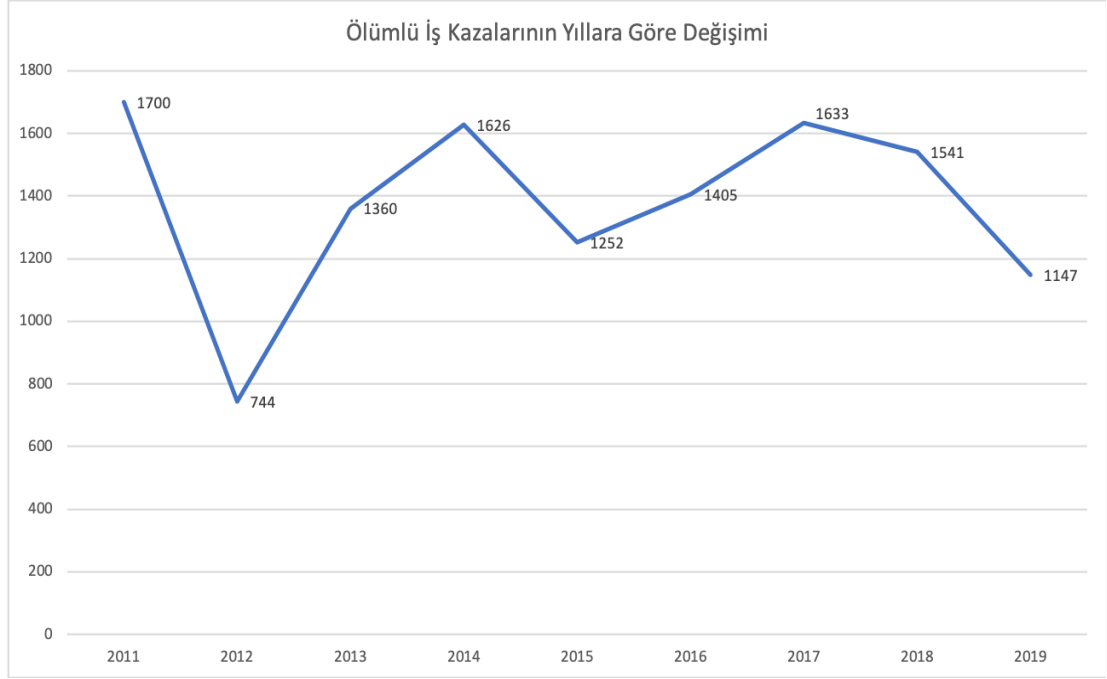
Türkiye'de İş Kazası İstatistikleri (8, 22, 23)

Türkiye'deki iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili bilgiler SGK tarafından yıllık olarak yayınlanmaktadır. SGK istatistiklerine göre 2019 yılında toplam 423.551 iş kazası kaydedildi. Buna göre saatte 48'den fazla iş kazası yaşanıyor. Aşağıdaki grafik 2011-2019 yılları arasındaki endüstriyel kaza sayılarını göstermektedir. İş kazası sayısındaki artış, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun kabul edilmesinden sonra kaza kayıtlarının elektronik cihazlara aktarılmasına bağlanabilir.



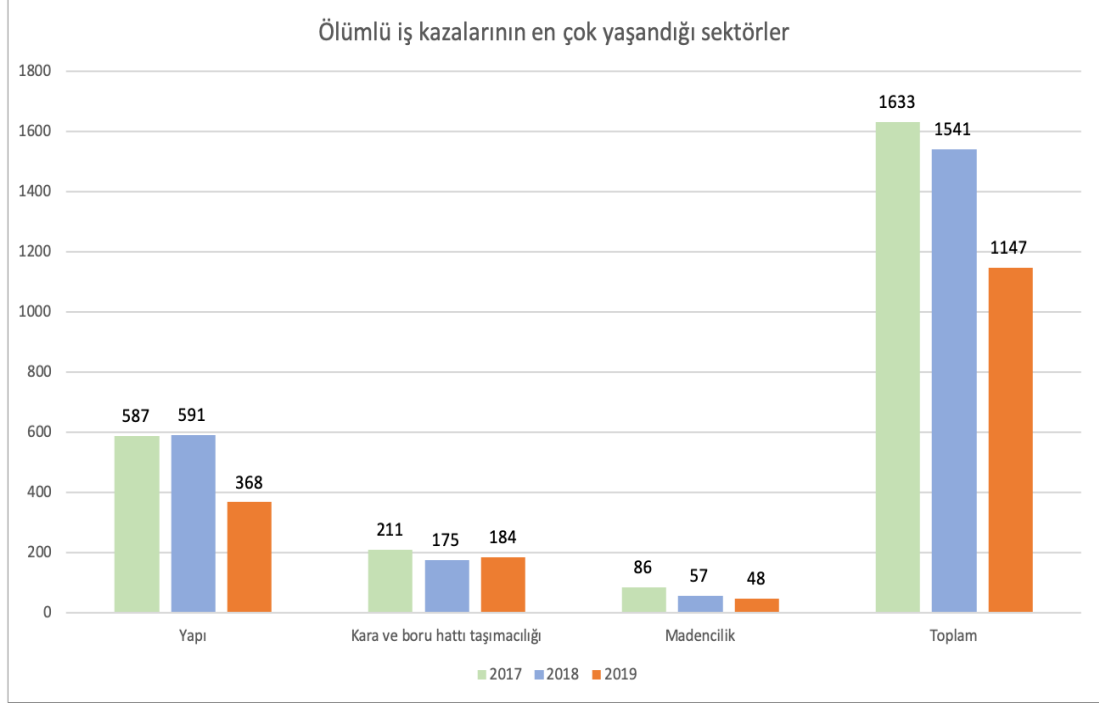
Tablo 15. İş kazalarının yıllara göre değişimi

Ölümlle sonuçlanan iş kazalarının sayısı dikkate alındığında 2017 yılından itibaren giderek azalmaktadır. 2019 yılında iş kazalarında toplam 1.147 kişi hayatını kaybetmiştir.



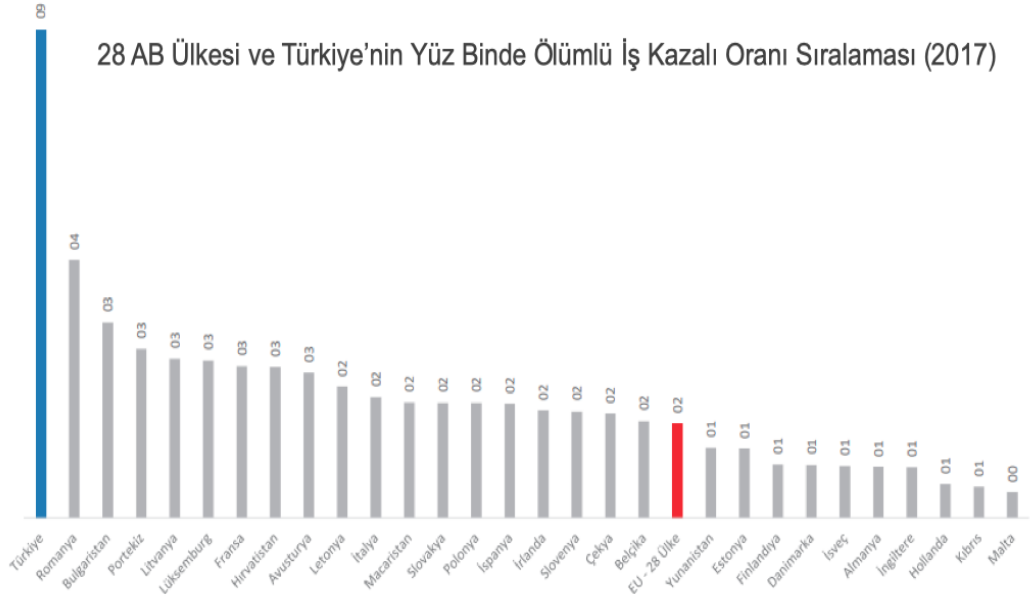
Tablo 16. Ölümlü iş kazalarının yıllara göre değişimi

Her yıl olduğu gibi inşaat sırasında ölümlü bir iş kazası meydana gelmektedir. Tüm ölümcül endüstriyel kazaların üçte biri inşaat sırasında meydana gelmektedir. Grafiğe bakıldığında 2017, 2018 ve 2019 seneleri arasında meydana gelen ölümlü kazaların sektörel olarak karşılaştırmalı grafik bilgileri yer almaktadır.



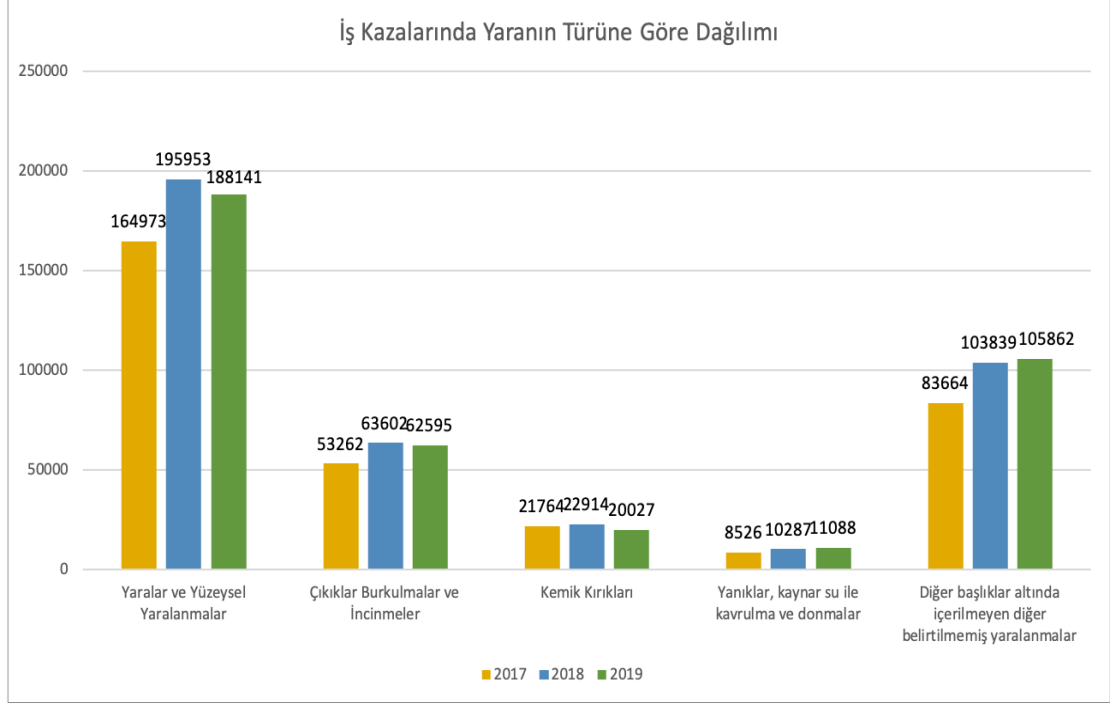
Tablo 3. Çalışma grubundaki olguların sektörlere göre dağılımı

Türkiye, Avrupa Birliği'nde en fazla ölümlü endüstriyel kazaya sahip ülkedir. 2017 verilerine göre Türkiye'de 100.000 kişiye düşen iş kazası sayısı AB ortalamasının 4,5 katıdır.



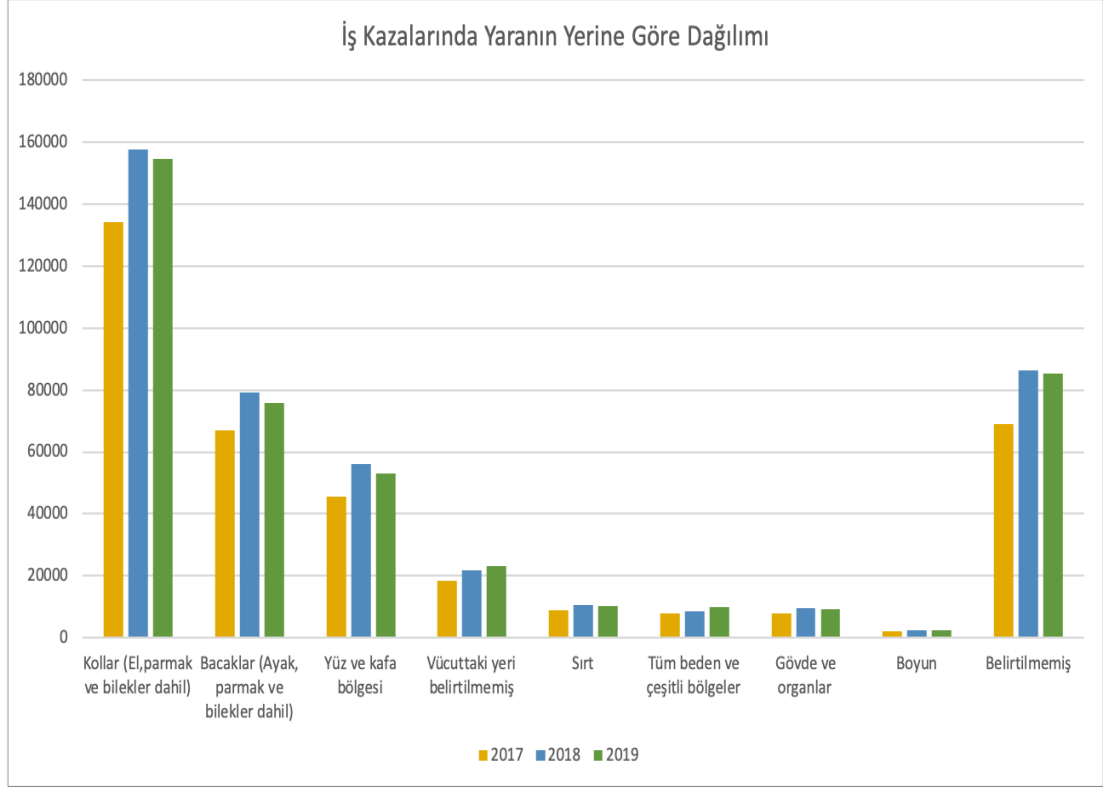
Tablo 17. 28 AB Ülkesi ve Türkiye'nin yüz binde ölümlü iş kazalı oranı sıralaması (2017)

İş kazalarına bakıldığında en fazla yaralanmanın genellikle yüzeysel yaralanmalar olduğu anlaşılırken bunun yanı sıra el, yüz ve ayak yaralanmaları, kırıklar olduğu anlaşılmaktadır.



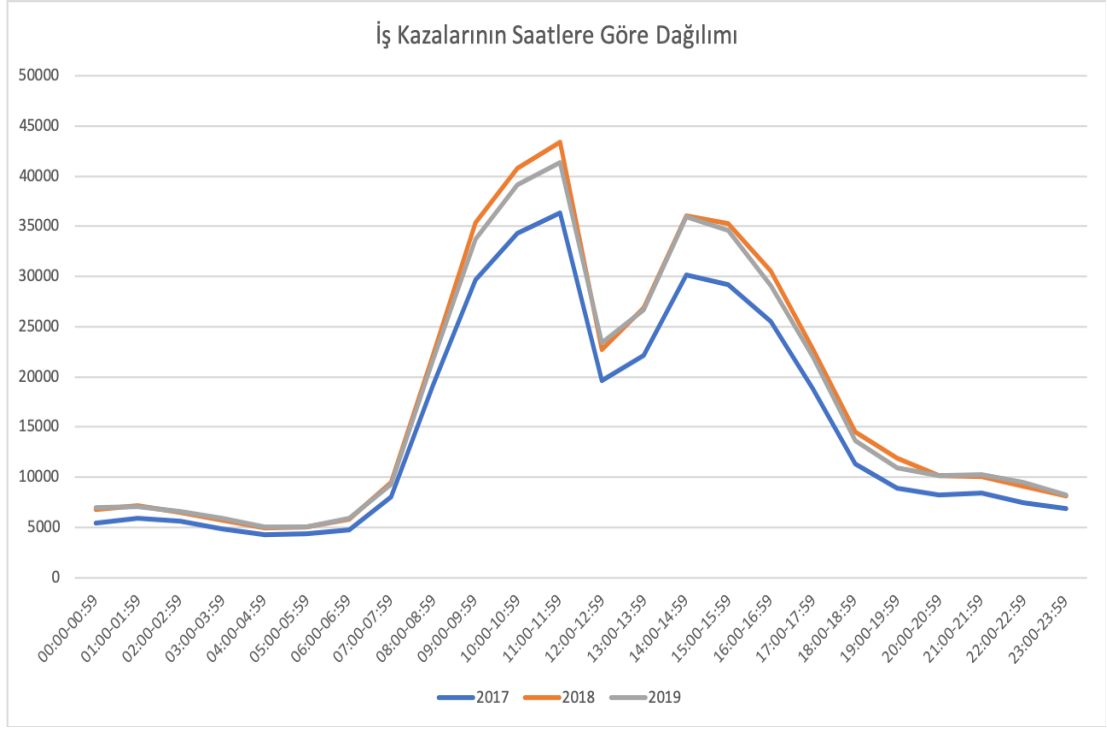
Tablo 5. Çalışma grubundaki tüm yaralanmaların ana anatomik bölgelere göre dağılımı

İş kazalarının konumuna bağlı olarak, yaralanmaların prevalansı ikinci elden (el, bilek ve ayak parmağı dahil), ayaktan ikinci (ayak, ayak bileği ve ayak parmağı dahil) ve üçüncü sırada yüz ve kafa bölgeleri yer almaktadır.



Tablo 6. Çalışma grubundaki olguların etkilenen anatomik bölgeye göre dağılımı

İş kazalarını zamana bölersek en fazla kazanın 11:00-11:59 saatleri arasında gerçekleştiğini görebiliriz. Kazaların, yorgunluk, açlık veya dikkatsizlik nedeniyle çalışma saatlerinin sonlarına doğru molalarda meydana gelme olasılığı daha yüksektir.



Tablo 9. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre kaza mekanizmalarının dağılımı

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma 01.01.2018-31.12.2021 tarihleri arasında iş kazası nedeni ile Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Acil servisine başvuran hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın etik kurul onayı, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'nın 18.05.2021 tarih ve 21/1-a sayılı kararı ile alınmıştır.

3.1. Çalışma Tasarımı ve Hastalar

01.01.2018 ve 31.12.2021 tarihleri arasında iş kazası nedeni ile Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Acil servisine başvuran hastalar kesitsel bir çalışma niteliğinde incelenmiştir. Hastaların verileri Hastane Yönetim Bilgi Sistemi (Probel) ve dosyaların geriye dönük olarak taranması ile elde edilmiştir. 1331 iş kazalı hastadan; dahil edilme ve dışlama kriterlerine göre 1200'ü çalışmaya alındı.

3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

18 yaş üstü olup iş kazası nedeniyle acil servisimize başvuran/getirilen hastalar çalışmaya dahil edildi.

3.1.2 Dışlama Kriterleri

- 18 yaşından küçük olan hastalar
- Travma dışı nedenle acil servise başvuran hastalar
- Yaralanma üzerinden 24 saat geçtikten sonra başvuran hastalar
- Başka hastanelerde değerlendirilip ileri müdahaleler için hastanemize sevk edilen hastalar

3.1.3. İncelenen Bilgiler

Hastaların başvurdukları zaman dilimi (tarihi, saati, gün), yaş ve cinsiyet bilgileri kaydedildi. Yaş grupları 18 yaştan itibaren 10' ar yıl olacak şekilde

gruplandı. Çalışılan iş kolu, iş kazasının mekanizması, hasar gören anatomik bölgeler, tanı ve taburculuk-yatış bilgileri incelendi.

Başvuru Tarihi

Başvuru tarihi, ay ve gün olarak; saatler ise(3 vardiya olacak şekilde) günün 09:01- 17:00 saatleri birinci, 17:01-01:00 saatleri ikinci, 01:01-09:00 saatleri üçüncü zaman dilimi olacak şekilde gruplandı.

İş sektörü

Acil servise iş kazası neden ile başvuran hastaların çalıştıkları sektörleri incelediğimizde sekiz grup şeklinde incelenebilir:

- **İnşaat** : tesisat, dekorasyon, beton, , banyo-mutfak, hafriyat, altyapı...
- **Gıda**: lokanta, kafeterya, kantin, kafe, mutfak...
- **Sanayi** : otomotiv, metal, plastik, cam, akü, ayakkabı, marangozluk...
- **Tekstil**: giyim, battaniye, çarşaf, yastık...
- **Elektrik**: elektrik dağıtımı, elektrik malzemeleri, elektrik tesisatı tamiri...
- **Madencilik**: seramik, demircilik..
- **Kamu ve özel hizmetler** : okul, polis, sağlık çalışanı, temizlik görevlisi, güvenlik görevlisi, belediye çalışanları, market, petrol istasyonu ...
- **Taşıma**: sürücü

İş Kazası Mekanizmaları

Acil servise iş kazası neden ile başvuran hastaların geçirdikleri kazaların mekanizmalarını incelediğimizde de 12 grup altında sınıflandırılabilir:

- Kesi
- Sıkışma

- Yabancı cisim
- Patlama
- Yüksekten düşen cismin isabet etmesi
- Zorlanma-burkulma, ağırlık kaldırma
- Kimyasal madde, yapıştırıcı, koroziv maddelerle temas
- Düşme (yüksekten veya aynı seviyeden)
- Basınçla yaralanma (hava, su, kum)
- Dumana veya gaza maruz kalma
- Yanık
- Trafik kazası (araç içi, araç dışı, motosiklet)

Anatomik Bölge

Acil servise iş kazası neden ile başvuran hastaların hasar gören anatomik bölgeleri incelendiğinde de 4 ana grup olarak sınıflandırmak mümkündür;

- **Baş-boyun:** göz, yüz bölgesi, kulak , skalp dahil kranium, boyun
- **Gövde:** toraks, batin, pelvis, sırt bölgesi, ürogenital
- **Üst ekstremité:** omuz, kol, dirsek, ön kol, el bileği, el ,el parmağı
- **Alt ekstremité:** kalça, uyluk, diz, bacak, ayak bileği, ayak, ayak parmağı

Tanı

- Tendon yaralanmaları
- Damar yaralanmaları
- Sinir yaralanmaları
- Kırıklar
- Çıkıklar

- Yanıklar
- Yabancı cisim
- Yumuşak doku travmaları
- Amputasyon (total, subtotal)
- İntoksikasyon (karbon monoksit)
- İntrakraniyal kanama, kontüzyon, yaralanma
- Solunum yolu irritasyonu
- Batın içi organ laserasyon ve kontüzyonları
- Akciğer kontüzyonu, hemotoraks, pnömotoraks
- Gözün diğer yaralanması (travmatik midriyazis, hifema, kimyasal etkisi ile gerçekleşen yapışıklıklar)

Hastaların acil serviste acil müdahale sonrasındaki durumları

- Taburcu: Genelde poliklinik kontrolü önerisi ile taburcu edildi
- Servis yatışı: Genelde girişimsel bir işlem için yatırılıyor
- Yoğun bakım yatışı
- Tedavi reddi
- Sevk: Yanık ünitesi için veya hastanede yatırılacak yer olmaması durumunda
- Ölüm
- **Çalışmaya dahil edilen vakaların hiçbiri acil serviste iken ölümle sonuçlanmadı.**

3.2. Veri Analizi ve İstatistik

- Analizlerde verilerin tanımlayıcı özellikleri; kategorik veriler için sayı(n) ve yüzdeler (%), sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değeri olarak sunuldu.
- Veriler SPSS 25.0 programıyla analiz edilmiştir.
- Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile incelenmiştir.
- Parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (one way ANOVA); parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır.
- Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır.
- Tüm incelemelerde $p \leq 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Acil Servis Anabilim Dalı'na 01.01.2018-31.12.2021 tarihleri arasında iş kazası nedeni ile başvuran ve çalışmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 1200 hasta alındı. Dahil edilen 968 hasta (%80.7) erkek, 232'si (%19.3) kadındı. Olguların 201'i Ocak, 226'sı Şubat, 229 Mart, 254'ü Nisan, 237'si Haziran ve 53'ü Temmuz (ilk haftası) aylarında başvurmuştur. Çalışmanın yaş ortalaması $34,56 \pm 8,1$ (18-66) idi (Tablo 1) (Şekil 1). İş kazalarının kış aylarında azalıp yaz aylarında arttığı görüldü.

Demografik bulgular		n	%
Cinsiyet	<i>Erkek</i>	968	80,7
	<i>Kadın</i>	232	19,3
Başvuru ayı	<i>Ocak</i>	201	16.8
	<i>Şubat</i>	226	18.8
	<i>Mart</i>	229	19.1
	<i>Nisan</i>	254	21.2
	<i>Haziran</i>	237	19.8
	<i>Temmuz(ilk hafta)</i>	53	4.4
Başvuru saati	<i>09:01 - 17:00</i>	906	75.5
	<i>17:01 - 01:00</i>	266	22.2
	<i>01:01 - 09:00</i>	28	2.3
Yaş (yıl)	<i>34,56 ±8,1 (18-66)</i>		

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik bulguları

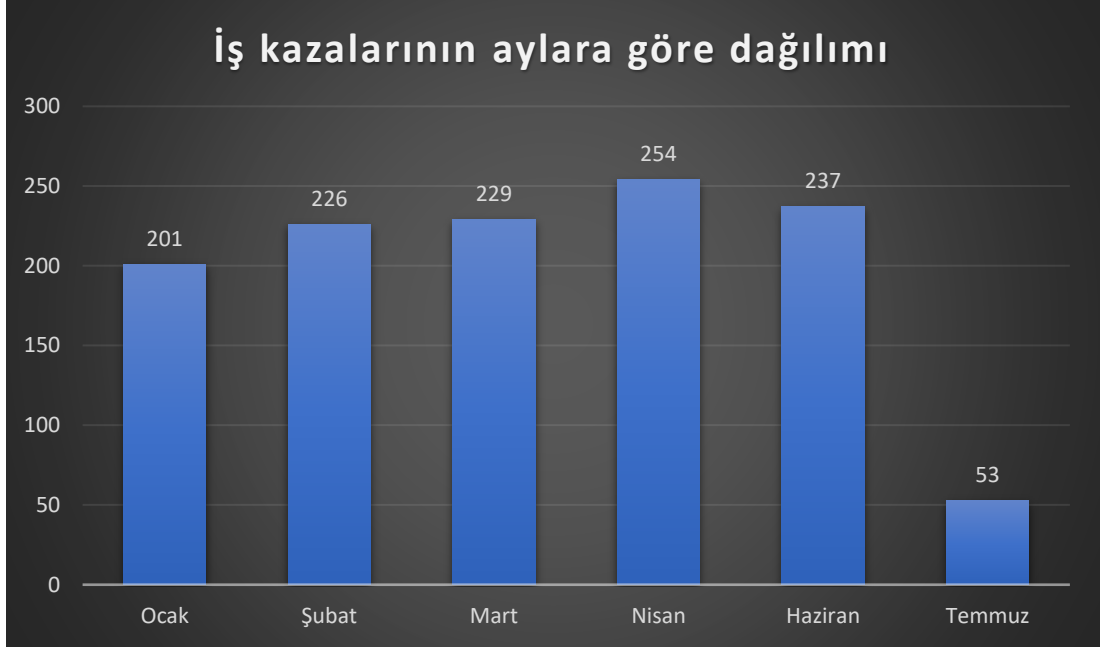
Kazaların en çok gerçekleştiği gün Pazartesi ve Salı , en az gerçekleştiği gün ise Pazar ve Cumartesi günleri olarak gözlemlendi. Çarşamba günü pik değer yapan iki gün arasında bulunmasına rağmen hafta içinin en az vaka görüldüğü gün olarak gözlemlendi (Tablo 2)(Şekil 2).

Gün	Pazar	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Toplam
İş kazası sayısı: n (%)	34(2.8)	314(26.2)	223(18.6)	139(11.6)	212(17.7)	162(13.5)	116(9.7)	1200(100)

Tablo 2. Acil servise iş kazası nedeniyle başvuran hastaların günlere göre dağılımı



Şekil 1 . Çalışmaya dahil edilen hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı

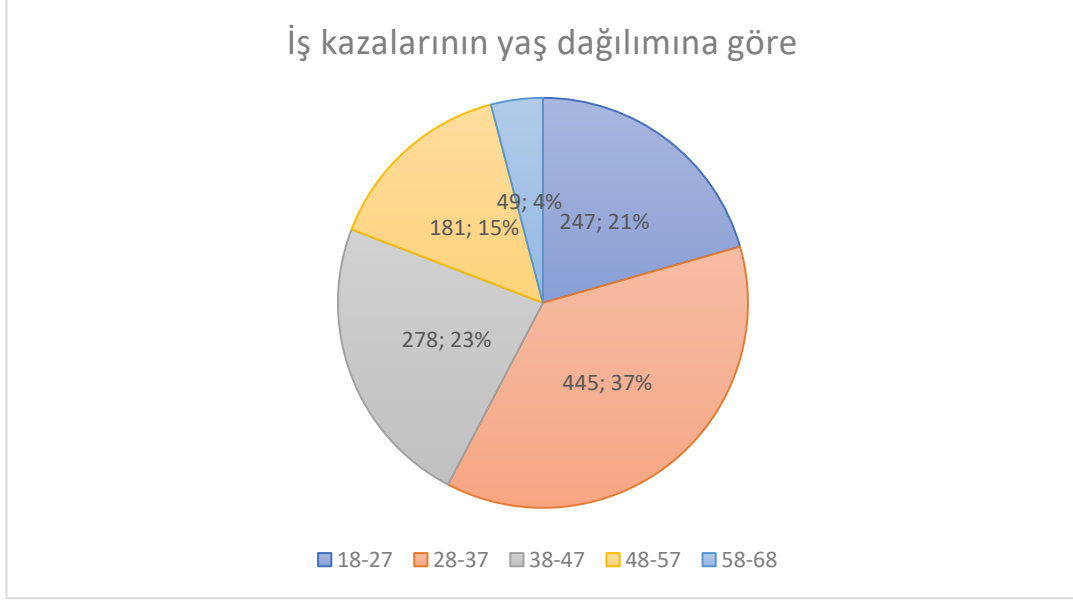


Şekil 2. Çalışmaya dahil edilen hastaların aylara göre dağılımı



Şekil 3. Çalışmaya dahil edilen hastaların günlere göre dağılımı

Çalışmaya dahil edilen 1200 hastanın yaşlarına baktığımızda 18-66 yaş arasında olup, bunlar 18-27, 28-37, 38-47, 48-57 ve 58-68 olmak üzere 5 grup şeklinde kategorize edilmiştir. Bu sınıflamaya göre iş kazası nedeniyle acil servisimize başvuran hastaların % 37'si 28-37(en çok), %23'ü 38-47, %21'i 18-27, %15'i 48-57 ve % 4'ü 58-68 (en az) yaş arasında olduğu görülmektedir (Şekil-IV).

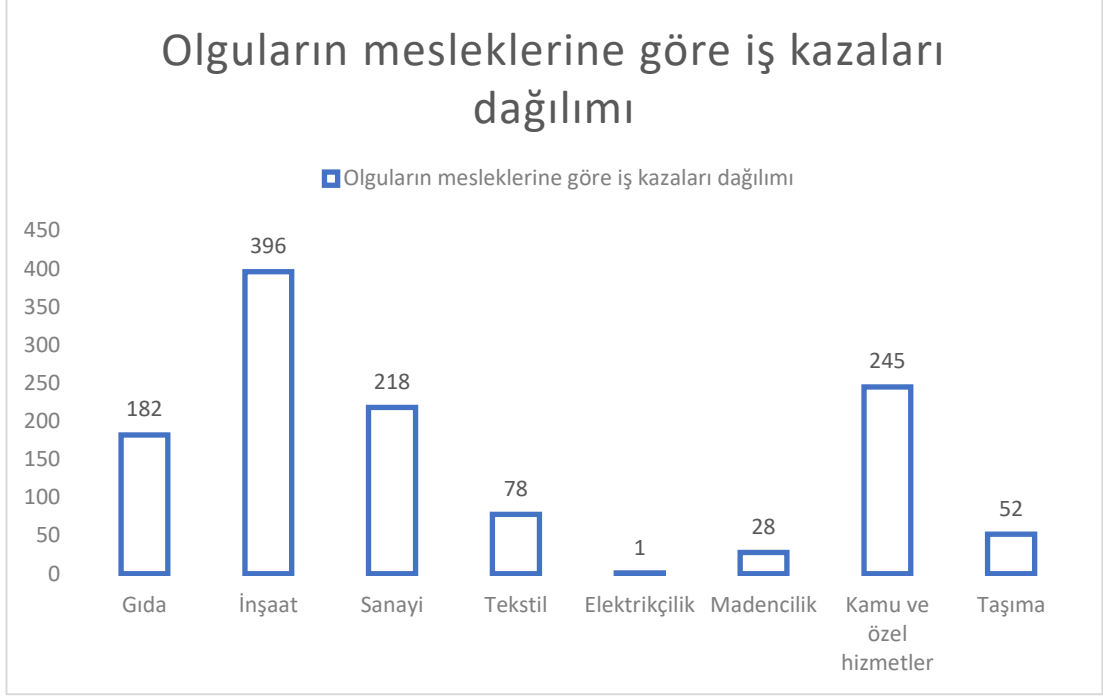


Şekil 4. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

Vaka grubundaki hastaların çalıştıkları sektöre göre değerlendirmek için hastaların mesleklerini gıda, inşaat, sanayi, tekstil, elektrik, madencilik, kamu ve özel hizmetler ve taşıma olmak üzere sekiz gruba ayırıldı. Buna göre en çok iş kazası vakasının geldiği meslek grubu inşaat [n:396 (%33)] ve kamu&özel hizmetler [n:245(%20.4)] sektörü iken en az iş kazası geçiren meslek grubu elektrikçilik [n:1(%0.1)] ve madencilik [n:28 (%2.3)] sektöründe çalışan kişilerdir. (Tablo 3) (Şekil V)

Sektörler	N	%
Gıda	182	15.2
İnşaat	396	33
Sanayi	218	18.2
Tekstil	78	6.5
Elektrikçilik	1	0.1
Madencilik	28	2.3
Kamu ve özel hizmetler	245	20.4
Taşımacılık	52	4.3

Tablo 3. Çalışma grubundaki olguların sektörlere göre dağılımı

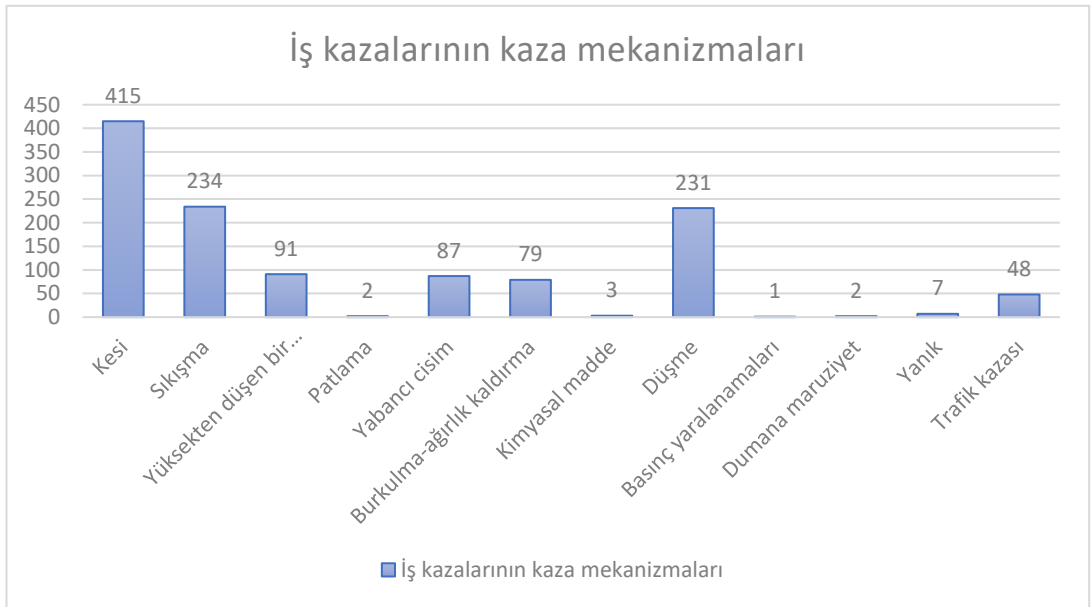


Şekil 5. Çalışmaya dahil edilen hastaların çalıştıkları mesleklere göre dağılımı

Çalışmaya dahil ettiğimiz 1200 hastanın iş kazası mekanizması bakımından değerlendirildiğinde karşımıza 12 mekanizma çıktığı görüldü. Acil servise iş kazası nedeniyle başvuran bu hastalarda en çok rastlanan mekanizma kesi (%34.6), sıkışma(%19.5) ve düşme(%19.3) iken en az rastlanan iş kazası mekanizmaları ise basınç yaralanmaları(%1), dumana maruziyet(%0.2), patlama(%0.2) ve kimyasal madde teması/inhalasyonu (%0.2) olduğu gözlemlendi. Çalışma grubundaki hastaların geçirdikleri iş kazası mekanizmalarını incelerken en çok dikkatimizi çeken mekanizma ise yüksekte düşen bir cisme çarpma/bir cismin altında kalma mekanizmasıdır. Çalışmaya dahil edilen 1200 hastanın 91'i (%7.6) bu nedenle iş kazası geçirmiş olup çalışmamızın en sık 4. İş kazası mekanizması olarak yer almıştır (Tablo 4) (Şekil VI).

Mekanizma	N	%
Kesi	415	34.6
Sıkışma	234	19.5
Yüksekten düşen cismin altında kalma	91	7.6
Patlama	2	0.2
Yabancı cisim	87	7.3
Burkulma-ağırlık kaldırma	79	6.6
Kimyasal madde ile temas/inhalasyon	3	0.2
Düşme	231	19.3
Basıç yaralanmaları	1	0.1
Dumana maruziyet	2	0.2
Yanık	7	0.6
Trafik kazası	48	4

Tablo 4 . Çalışma grubundaki olguların kaza mekanizmasına göre sınıflandırılması

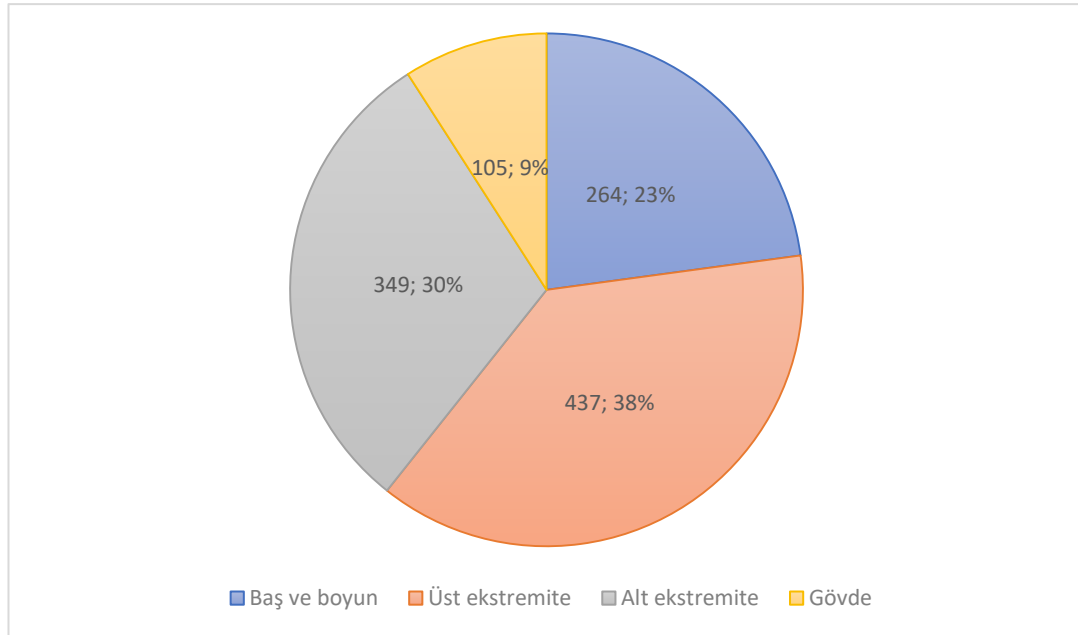


Şekil 6. Çalışmaya dahil edilen hastaların kaza mekanizmalarına göre dağılımı

Hastalar, iş kazalarına bağlı gelişen hasar anatomik bölgesine göre değerlendirildiğinde en çok etkilenenden en az etkilenen bölgeye doğru baş-boyun(%37.8), üst ekstremité (%37.5), alt ekstremité (%12.3) ve gövde(%10.8) olarak sıralamak mümkündür. (Tablo 5) (Şekil VII).

Anatomik bölge	N	%
Baş-boyun	264	22
Üst ekstremité	437	36.4
Alt ekstremité	394	32.8
Gövde	105	8.75

Tablo 5. Çalışma grubundaki tüm yaralanmaların ana anatomik bölgelere göre dağılımı



Şekil 7. Çalışmaya dahil edilen hastaların hasar gören anatomik bölgeye göre dağılımı

Çalışmaya dahil edilen 1200 hastanın hasar gören anatomik bölgeleri detaylandırıldığında baş-boyun travması geçiren 264 hastanın sadece 11'i(%4.2) boyun, kalan 253(%95.8) hasta ise kafa travması geçirmiştir. İş kazalarından en çok etkilenen baş-boyun bölgesi kranium/skalp (% 49.6), en az etkilenen bölge ise boyundur (%4.2). Göz organını ilgilendiren hasarlar, kranium/skalp dışındaki hasar

gören bütün diğer bölgelerin toplamından fazla olduğu görülmüş olup baş-boyun bölgesini etkileyen kazaların yaklaşık %33'ünü oluşturmaktadır (Tablo 6).

İş kazalarında en çok etkilenen anatomik bölge olan üst ekstremité ayrıntılandırıldığında da kaza riski proksimalden distale doğru arttığı görülmektedir. El parmakları en çok etkilenen üst ekstremité bölgesi olup el ve ön kol bölgeleri sırasıyla takip etmiştir. El parmakları, el ve ön kol bölgelerini ilgilendiren kazaların, sırasıyla toplam vakaların %15.6, %6.9 ve %6.6 oluşturduğu görülmektedir. Buna karşın en az etkilenen üst ekstremité bölgesi omuz bölgesidir (%0.7)(Tablo 6).

İş kazası geçiren hastaların en az etkilenen anatomik bölgesi olan gövde detaylandırıldığında, kaza riski gövde kısmının büyüklüğüyle(toraks, batın, torakolomber, ürogenital) doğru orantılı olduğunu görmekteyiz. Buna göre en çok iş kazasına maruz kalan gövde kısmı toraks (%2.75) ve batın(2.3) iken en az etkilenen gövde kısmı ürogenital bölgedir (%0.1)(Tablo 6).

Benzer şekilde alt ekstremitéyi değerlendirdiğimizde de, iş kazalarına bağlı oluşan ayak ve ayak bileği travmaları bütün alt ekstremité travmalarının yarısından fazlasını oluşturduğunu görebilmekteyiz. (Tablo 6)'da görüldüğü gibi en çok etkilenen alt ekstremité bölgeleri ayak , ayak parmakları ve tibia/fibula iken (sırasıyla %6.9, %6.2 ve 5.1) en az etkilenen bölge ise dizdir(%1). Çalışmaya dahil edilen hiçbir hastanın aşil tendon yaralanması saptanmamıştır.

Çalışmamıza dahil edilen 1200 hastanın iş kazalarından en çok etkilenen 3 bölge ise el parmağı, kranium/skalp ve alt ekstremitenin yumuşak dokunun yaralanması (bacak ve uyluk bölgelerinin yüzeysel kesileri, abrazyonları, yanıkları..vb) sırasıyla %15.6, %10.9 ve %7.8. Buna karşın iş kazalarından en az etkilenen anatomik bölge ise ürogenital bölgedir (%0.1).

	Anatomik Bölge	N	%
Baş	Kranium ve skalp	131	10.9
	Göz	87	7.3
	Yüz yüzeysel/derin kesileri	23	1.9
	Maksillofasiyal travmalar	12	1
Boyun	Servikal yaralanmalar	3	0.3
	Penetran yaralanmalar	1	0.1
	Diğer(yüzeysel kesi, abrazyon..vb)	7	0.6
Üst ekstremité	El parmağı	187	15.6
	El	83	6.9
	El bileği	53	4.4
	Radius/ulna travmaları	81	6.6
	Dirsek travmaları	14	1.2
	Humerus travmaları	11	0.9
	Omuz travmaları	8	0.7
	Torakolomber travmaları	24	2
Gövde	Toraks travması	33	2.75
	Batın travması	28	2.3
	Pelvis travması	19	1.6
	Ürogenital travmaları	1	0.1
	Alt ekstremité	Ayak parmağı	74
Ayak travmaları		83	6.9
Ayak bileği		51	4.3
Tibia /fibula travmaları		61	5.1
Diz travması		12	1
Femur travmaları		19	1,6
Diğer(yüzeysel kesiler, abrazyonlar, Kene, sıcak sıvı yanığı..vb)		94	7.8

Tablo 6. Çalışma grubundaki olguların etkilenen anatomik bölgeye göre dağılımı

Çalışmamızı dahil ettiğimiz hastaları tanılarına göre değerlendirdiğimizde, yumuşak doku travması, kırık ve tendon yaralanmaları en sık rastlanan tanı iken (sırasıyla %20.3, %16.8 ve %12.3), zehirlenme ve dislokasyon en az rastlanan tanılardır (sırasıyla %0.6 ve %0.2). 1200 hastanın sadece 121'i(%10.1) kafa, toraks veya batin travması tanısını almıştır(Tablo 7).

Tanı	N	%
Tendon yaralanmaları	148	12.3
Damar yaralanmaları	76	6.3
Sinir yaralanmaları	98	8.2
Total amputasyon	61	5.1
Subtotal amputasyon	102	8.5
Kırık	202	16.8
Dislokasyon	2	0.2
Yabancı cisim	8	0.7
Yumuşak doku travması	243	20.3
Yanık	35	2.9
Kafa travması	54	4.5
Batin travması	29	2.4
Toraks travması	38	3.2
Zehirlenmeler(kimyasal, CO..vb)	7	0.6
Göz travması (yabancı cisim dahil)	73	6.1
Solunum yolu irritasyonu	16	1.3
Diğer(kaynak işlemlerinin yan etkileri, toz inhalasyonu, diş travmaları, maksillofasiyla travması...vb)	8	0.7

Tablo 7. Çalışma grubundaki olguların tanılarına göre dağılımı

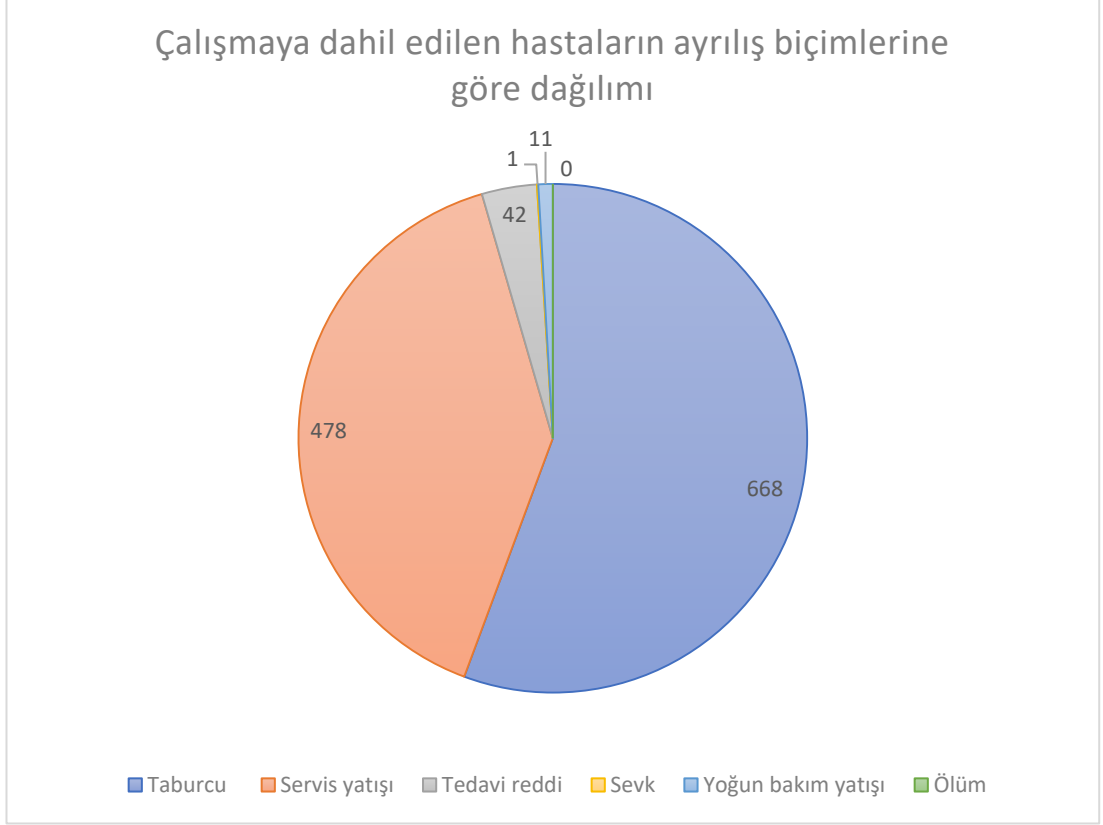
İş kazası nedeniyle acil servisimize başvuran 1200 hastaya gerekli olan müdahale yapıldıktan sonra hastaların %55.7'si uygun bir şekilde acil servisten taburcu edilmiştir. Başvuran hastaların 42'sinin(%3.5) bir kısmı kendi istekleri ile

tedavi red formlarını imzalayarak acil servisten çıkmış ve bir kısmı da acil servis kliniğini izinsiz bir şekilde terk etmiştir. Bunun dışındaki kalan 490(%40.8) hastanın takip, tedavi ve operasyon durumu için yatış kararı verilmiştir. Bu hastaların 478'i(%39.8) servis yatışı, 11'i(%0.9) yoğun bakım ünitesine yatışı ve 1 hastanın (%0.1) hastanedeki yoğun bakım ünitesine yer olmaması nedeniyle başka bir hastaneye sevk edilmesi uygun görülmüştür(Tablo 8).

***Acil servise başvuran 1200 hastanın, acil serviste kaldıkları süre boyunca hiçbir ölüm vakası saptanmamıştır.**

Sonuç	N	%
Acilden taburcu	668	55.7
Servis yatış	478	39.8
Tedavi reddi/ kliniği izinsiz terk	42	3.5
Sevk	1	0.1
Yoğun bakım ünitesine yatışı	11	0.9
Ölüm	0	0

Tablo 8 . Çalışma grubunun acilden ayrılış biçimlerine göre dağılımı



Şekil 8. Çalışmaya dahil edilen hastaların acil servisten ayrılış biçimlerine göre dağılımı

Acil servise başvuran hastaların, başvuru saatleri ile geçirilen kaza mekanizmaları arasında bir ilişki olup olmadığına baktığımızda, kesi ve yüksekten düşen bir cisme çarpma/cismin altında kalma mekanizmaları ile başvuru saatleri arasında çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, düşme ve yabancı cisim mekanizmaları ile başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. P değerleri sırasıyla <0.001 , <0.001 , 0.021 ve 0.037 . Geri kalan mekanizmalar ile başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır(Tablo 9).

Mekanizma	09:01-17:00		17:01-01:00		01:01-09:00		P
	n	%	n	%	N	%	
Yanık	4	57.1	2	28.6	1	14.3	0,354
Kesi	354	85.3	58	14	3	0.7	<0,001
Sıkışma	119	50.6	106	45.3	9	3.8	0,337
Yüksekten düşen bir cismin altına kalma	79	86.8	12	13.1	0	0	<0,001
Düşme	202	87.4	29	12.6	0	0	0,021
Burkulma-ağırlık kaldırma	47	59.5	21	26.6	11	13.9	0,051
Yabancı cisim	64	73.6	22	25.3	1	1.1	0,037
Trafik kazası	27	56.3	19	39.6	2	4.2	0,056

Tablo 9. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre kaza mekanizmalarının karşılaştırılması**

**İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Ayrıca başvuru saatleri ile iş kazalarına bağlı etkilenen anatomik bölgeler arasındaki korelasyona bakıldığında, kranium ve skalp travmalarının başvuru saatleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olduğu, hem alt hem de üst ekstremitte travmaları ile başvuru saatleri arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. P değerleri sırasıyla 0.046, <0.001 ve <0.001. İş kazalarına bağlı etkilenen diğer anatomik bölgeler ile başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 10).

Anatomik bölge	09:01-17:00		17:01-01:00		01:01-09:00		P
	N	%	n	%	n	%	
Kranium ve skalp	158	62.5	84	33.2	11	4.3	0,046
Boyun	7	63.4	2	18.3	2	18.3	0,474
Üst ekstremité	341	78	92	21.1	4	1	<0,001
Alt ekstremité	314	79.7	74	18.8	6	1.5	<0,001
Gövde	86	81.9	14	13.3	5	4.8	0,149

Tablo 10. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölgelerin karşılaştırılması**

**İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Çalışmamıza dahil edilen vakaların aldıkları tanı bakımından başvuru saatleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde de, göz travması ve sinir yaralanmaları başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, kırık ile başvuru saatleri arasında yüksek seviyede istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (p değerleri sırasıyla; 0.031, 0.021 ve <0.001). Bu üç tanının 09:01-17:00 saatleri arasında daha fazla rastlandığı gözlemlendi(Tablo 11).

Tanı	09:01-17:00		17:01-01:00		01:00-09:00		P
	N	%	N	%	N	%	
Tendon yaralanması	116	78.4	21	14.2	11	7.4	0,131
Ampütasyon(total/subtotal)	123	75.5	31	19	9	5.5	0,063
Damar yaralanması	56	73.7	19	25	1	1.3	0,128
Sinir yaralanması	88	89.8	9	9.2	1	1.1	0,021
Kırık	176	87.1	23	11.4	3	1.5	<0,001
Göz travması(yabancı cisim dahil)	59	80.8	13	17.8	1	1.4	0,031
Kafa travması	35	64.8	18	33.3	1	1.6	0,481

Tablo 11. Çalışma grubundaki olguların başvuru saatlerine göre tanılarının karşılaştırılması**

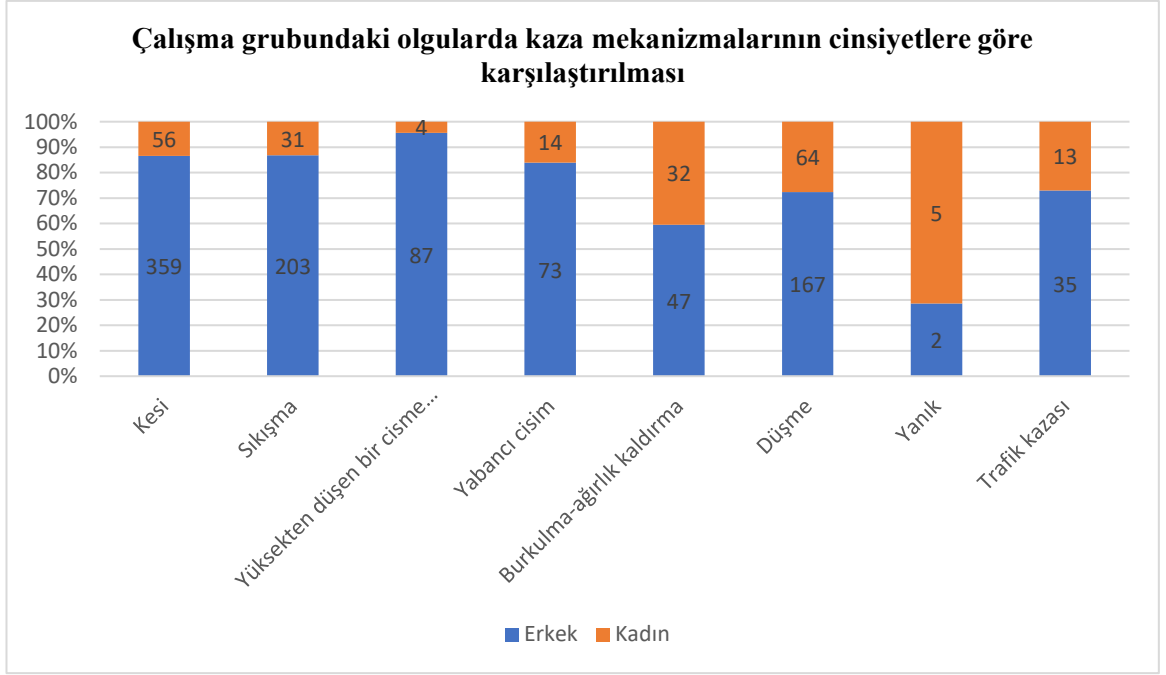
**İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.

Kazaların mekanizmaları ile hastaların cinsiyetleri arasındaki ilişki incelendiğinde, kesi ile başvuran hastaların %86.5'i erkek iken %13.5'i kadın, sıkışma ile başvuran hastaların %86.8'i erkek iken %13.2'si kadın, yanık mekanizmasıyla başvuran hastaların %71.4'ü kadın iken %28.6'sı erkek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p değerleri sırasıyla; 0.016, 0.037 ve 0.011). Kesi, sıkışma ve yanık dışındaki kaza mekanizmalarının cinsiyet ile ilişkili olmadığı (Tablo 12)'de gösterilmiştir.

Mekanizma	Erkek		Kadın		P
	N	%	N	%	
Kesi	359	86.5	56	13.5	0,016*
Sıkışma	203	86.8	31	13.2	0,037*
Yüksekten düşen bir cismin altında kalma	87	95.6	4	4.4	0,133
Yabancı cisim	73	83.9	14	16.1	0,450
Burkulma-ağırlık kaldırma	47	59.5	32	40.5	0,215
Düşme	167	72.3	64	27.7	0,110
Yanık	2	28.6	5	71.4	0,011
Trafik kazası	35	72.9	13	27.1	0,848

Tablo 12. Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının cinsiyetlere göre karşılaştırılması**

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.



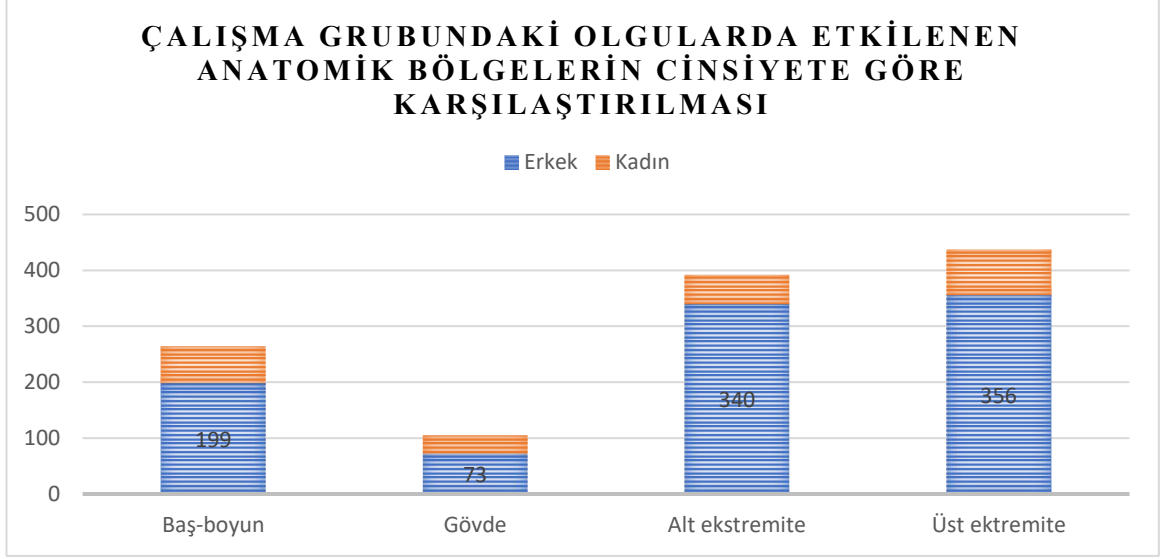
Şekil 11. Çalışma grubundaki olgularda kaza mekanizmalarının cinsiyetlere göre karşılaştırılması

Etkilenen anatomik bölgeler cinsiyetlere göre karşılaştırıldığında alt ve üst ekstremitelere yaralanmaları erkek olgularda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p sırasıyla 0.034 ve 0.012)) (Tablo 13).

Anatomik bölge	Erkek		Kadın		P
	n	%	N	%	
Baş-boyun	199	75.4	65	24.6	0,133
Gövde	73	69.5	32	30.5	0,368
Alt ekstremiteler	340	86.3	54	13.7	0,034
Üst ekstremiteler	356	81.5	81	18.5	0,012*

Tablo 13. Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre karşılaştırılması**

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.



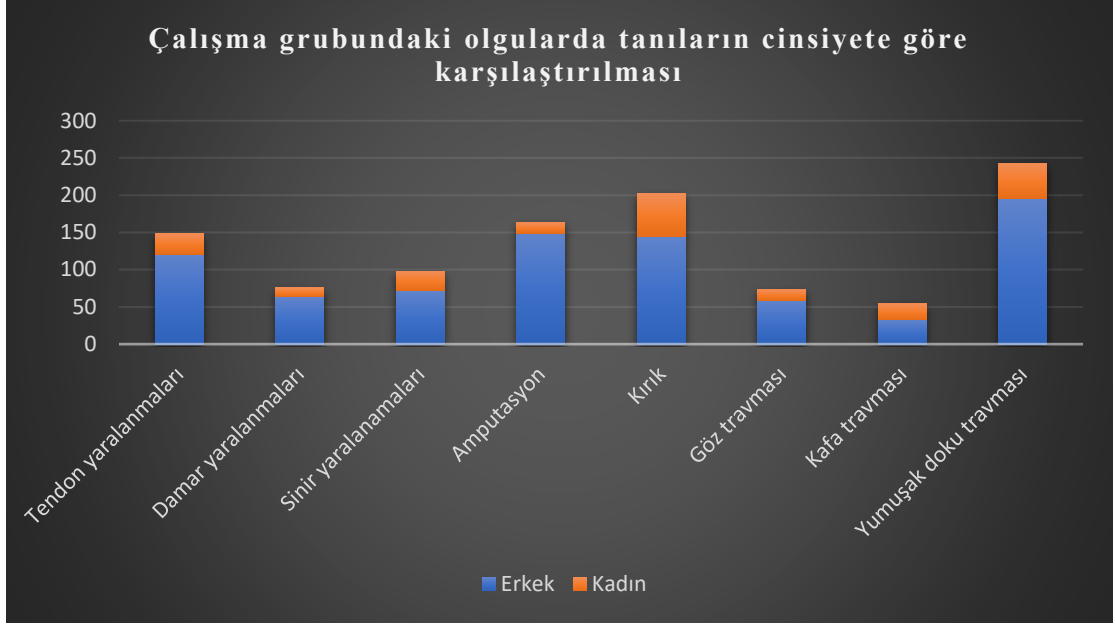
Şekil 10. Çalışma grubundaki olgularda etkilenen anatomik bölgelerin cinsiyete göre karşılaştırılması

İş kazalarının sonucu olarak konulan tanılar ile hastaların cinsiyetleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, “tendon yaralanmaları” tanısını alan hastaların %81.8’i erkek iken %8.2’si kadın, “damar yaralanmaları” tanısını alan hastaların %84.2’si erkek iken %15.8’i kadın, “sinir yaralanmaları” tanısını alan hastaların %73.5’i erkek iken %26.5’i kadın, “amputasyon” tanısını alan hastaların %91.4’ü erkek iken % 8.6’sı kadın olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p değerleri sırasıyla 0.042, 0.046, 0.022 ve 0.031)(Tablo 14).

Tanı	Erkek		Kadın		P
	N	%	N	%	
Tendon yaralanmaları	121	81.8	27	8.2	0,042*
Damar yaralanmaları	64	84.2	12	15.8	0,046*
Sinir yaralanmaları	72	73.5	26	26.5	0,022*
Ampütasyon(total/subtotal)	149	91.4	14	8.6	0,031*
Kırık	144	71.3	58	28.7	0,895
Göz travması(yabancı cisim dahil)	59	80.8	14	19.2	0,399
Kafa travması	33	61.1	21	38.9	0,848
Yumuşak doku travması	195	80.4	48	19.6	0,512

Tablo 14. Çalışma grubundaki olgularda tanıların cinsiyete göre karşılaştırılması**

*Fischer' in kesin testi kullanılmıştır. **İstatistiği yapılabilen başlıklar tabloya dahil edildi.



Şekil 11. Çalışma grubundaki olgularda tanıların cinsiyete göre karşılaştırılması

5. TARTIŞMA

İş kazası nedeniyle Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine 18 yaş ve üzeri başvuran 1200 hastanın verileri retrospektif olarak araştırıldı. Bu çalışmaya dahil edilen 1200 hastanın demografik bilgilerine bakıldığında vakaların büyük bir kısmının erkek olduğu görülmektedir [n: 968 (%80.7)]. TÜİK'in 2019 verilerine göre Türkiye'de erkek nüfusu toplam nüfusun %50.2 iken kadın nüfusu % 49.8 civarındadır. Bu oranlar birbirlerine çok yakın olmasına rağmen aktif sigortalıların sadece %32'si kadın iken %68'i erkektir. Öte yandan istihdam oranına bakıldığında sadece %26.3'ü kadın iken %59.8'i erkektir(8,22,26). Denizli ili için de aktif sigortalı ve istihdam oranları da benzer şekilde seyretmektedir. Bu oranlardaki eşitsizlikler çalışmamıza da yansıtılmıştır(8,24). Çalışmamıza dahil edilen hastaların yaş ortalaması $34,56 \pm 8,1(18-66)$ idi. Dağlı ve arkadaşlarının 2011'de Denizli Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Acil Servisinde yaptıkları "Acil servise başvuran iş kazalarına bağlı yaralanmalar" çalışmasında iş kazası nedeniyle başvuran 538 hastanın yaş ortalaması $32.7 \pm 9.7(15-74)$ olarak bulmuşlar(24). Kadioğlu ve arkadaşlarının Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp fakültesinde 2015'te yaptıkları " İş kazası nedeniyle acil servise başvuran hastaların demografik analizi" çalışmasına dahil edilen 1044 hastanın yaş ortalaması 34.13 ± 9.86 olarak bulunmuştur(25). Bizim çalışmamızın yaş ortalamasını, daha önce konumuz ile ilgili yapılan çalışmalara uyumlu olduğunu görmekteyiz.

Çalışmamızda iş kazası vakalarının yaz aylarına doğru gittikçe arttığı görülmüştür. Ulutaşdemir ve arkadaşlarının yaptıkları " Bir özel hastanenin acil servisine iş kazası nedeniyle başvuran hastaların analizi" ve Kadioğlu ve arkadaşlarının yaptıkları " İş kazası nedeniyle acil servise başvuran hastaların demografik analizi" çalışmalarında iş kazası vakalarının yaz aylarına doğru arttığı görülmüştür(25, 26). Bu sonuçlar, bizim çalışmamızdaki elde edilen sonuçlarla paralel olarak seyretmektedir. Yaz aylarındaki iş kazası riskinin artması, yazın iş alanlarının artması ve mevsimsel koşulların etkisiyle sıcak havada çalışmaya bağlı olarak iş kazalarının artmış olabileceği, yaz aylarında inşaat sektöründe istihdamın artması ve bazı tarım bölgelerinde mevsimlik işçi sayısında artış olması nedeni ile açıklanabilir. İş kazası vakalarına günler açısından bakıldığında, iş kazalarının genel

olarak haftasonuna doğru yaklaştıkça azaldığı görülmüştür. En çok iş kazası vakaları Pazartesi ve Salı günleri (sırasıyla %26.2 ve %18.6), en az vakaların görüldüğü gün ise Pazar günleridir (%2.8). Aslında arkadaşlarının yaptıkları iş kazası nedeniyle acil servise başvuran olguların adli tıp açısından değerlendirilmesi çalışmasında iş kazalarının Pazartesi'den Pazar gününe doğru gittikçe azaldığı, en çok iş kazası vakalarının Pazartesi, en azı ise Pazar günlerinde olduğu bildirilmiştir(27). Sayhan ve arkadaşlarının yaptıkları benzer bir çalışmada da acil servise başvuran iş kazası vakalarının büyük çoğunluğu hafta içinde olup en çok Pazartesi günleri en az ise Pazar günlerinde olduğu bildirmiştir(28). Benzer şekilde Kekeç ve arkadaşları ile Dağlı ve arkadaşlarının yaptıkları benzer çalışmalarda da vakaların çoğu Pazartesi ve Salı günlerinde görülmüş olup en az vaka oranı Pazar günlerinde kaydedilmiştir (27,29). Bu sonuçların elde ettiğimiz sonuçlarla uyumlu olduğunu görmekteyiz. Olguların hafta içinde devamlı ve yoğun çalışma temposuna maruz kalmaları, işverenler tarafından dinlenme fırsatı verilmemesi ve pazartesi sendromundan dolayı iş kazalarının büyük çoğunluğunun pazartesi ve Salı günlerinde gerçekleşmesinin nedeni olduğunu düşünmekteyiz. Öte yandan başvuran hastaların çoğunun işçi olmalarından dolayı, en az iş kazası vakalarının Pazar günlerinde rastlanmasının nedenini de açıklamaktadır.

Ulutaşdemir ve arkadaşların çalışmasında iş kazalarının çoğu çalışmaya başladıktan sonraki ilk saatlerde gerçekleştiği görülmüştür (26). Benzer şekilde Dağlı ve arkadaşlarının gerçekleştirdikleri " Acil servise başvuran iş kazalarına bağlı yaralanmalar" çalışmasında iş kazalarının gün içinde dağılımlarının en çok sabah 08:00-10:00 ve öğleden sonra 14:00-16:00 görüldüğü raporlanmıştır(24). Türkiye İstatistik Kurumu'nun(TÜİK) 2003-2017 yılları arasında yayınladığı iş kazası verilerine bakıldığında da, iş kazalarının çoğu çalışmaya başladıktan sonraki ilk saatlerde gerçekleştiği görülmektedir. Bizim çalışmamızda da iş kazalarının en çok 09:01-17:00 saatleri arasında gerçekleştiği ve bu sonucun literatürdeki sonuçlara benzerlik gösterdiği görülmektedir(8,22,26). İş kazalarının çoğunun ilk vardiyada olmasının nedeni, işçilerin erken saatlerde işe başladıkları ve dikkatlerini toplamadan ve ortama adapte olamadan çalışmaya başlamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda en çok iş kazası vakasının geldiği meslek grubu inşaat [n:396 (%33)] ve kamu& özel hizmetler [n:245(%20.4)] sektörü iken en az iş kazası geçiren meslek grubu elektrikçilik [n:1(%0.1)] ve madencilik [n:28 (%2.3)] sektörleridir. Türkiye Sosyal Sigortalar Kurumunun(SGK) 2005-2007 verilerine göre Türkiye’de iş kazalarına bağlı ölümlerin %25’i inşaat sektöründe, %10’u nakliyat sektöründe görülmektedir(8,22). Dağlı ve arkadaşlarının inceledikleri hastaların %23.1’i metal-mekanik sektöründe, %15.9’u tekstil ve %14’ü inşaat sektöründen oluşturulmuştur(24). Japonya endüstriyel güvenlik ve sağlık derneği (JISHA 2010) raporuna göre iş kazalarının başında inşaat sektörü gelmekte olup iş kazalarına bağlı toplam mortalitenin %20’sini teşkil etmektedir (30). Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar literatüre uyumluluk göstermektedir. Bunun nedeni bu tür çalışmalara dahil edilen hastaların büyük çoğunluğunun inşaat ve kamu& özel hizmetler sektöründe çalışıyor olması ile alakalı olduğu düşünülmektedir.

Kadıoğlu ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada, toplam 1044 hastanın 378’i (%36) 20-29 ve 344’ü (%33) 30-39 yaş grubu arasında olduğu bulunmuştur(25). Satar ve arkadaşlarının yaptıkları benzer bir çalışmada 289 hasta dahil edilmiş. Dahil edilen hastaların 107’si (%37) 21-30 yaş grubu arasında olup çalışmanın en yoğun yaş grubu olarak bildirilmiştir (34). Bizim çalışmamızda başvuran hastaların % 37’si 28-37 yaş grubu arasında olduğu bulunmuştur. Bu sonuç yapılan benzer çalışmaların sonuçlarına benzerlik göstermektedir. Bunun nedeni riskli ve ağır işlerde çalışan işçilerin çoğu genç grubunda yer almaları ve bu yaşlardaki çalışan gençlerin tecrübeleri az olmasından dolayı kazalara daha kıdemli olanlara göre daha çok maruz kaldıklarıyla alakalı olduğu düşünülmektedir. İş kazaları ile meslek tecrübesi arasındaki ilişkiyi inceleyen Rahmani ve arkadaşları, iş kazalarının mesleğin ilk 5 yılında arttığını göstermiş olup iş kazaları ile mesleki tecrübe arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur(31).

Özkan ve arkadaşlarının yaptıkları ‘‘ acil servise gelen iş kazalarına bağlı yaralanmalar’’ çalışmasında 1038 hasta dahil edilmiştir. En sık yaralanma mekanizmasının (%31.5) üst ve alt ekstremitelerini makineye kaptırmaları (kesi, ezilme ve sıkışma) olarak belirtmiştir(32). Ozan ve ark.adaşlarının yaptıkları benzer bir çalışmada da incelenen iş kazalarında en çok yaralanma mekanizmaları ezilme

(%24), yabancı cisim(%15.8) ve kesi (%13.9) olarak raporlanmıştır(33). Bizim çalışmamızda en çok rastlanan yaralanma mekanizmaları kesi (%34.6), sıkışma (%19.5) ve düşme (%19.3) mekanizmalarıdır. Bu sonuçların birbirleriyle paralellik gösterdiği görülmektedir.

Satar ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada incelenen 289 hastanın 82'si(%28) parmak amputasyonu, 31'i(%11) tendon kesisi ve 29'u(%10) göz içi yabancı cisim tanılarını aldıklarını raporlamıştır(34). Kılınç ve arkadaşlarının yaptıkları benzer bir çalışmada da çalışmaya dahil edilen hastaların en çok aldıkları tanılar kesiye bağlı yaralanmalar, kırık ve düşme olarak sıralanmıştır (35). Bizim çalışmamızda yumuşak doku travması, kırık ve tendon yaralanmaları en sık rastlanan tanılardır (sırasıyla %20.3, %16.8 ve %12.3). Bu sonuçlar literatüre kısmen benzerlik göstermektedir. Bunun nedeni başvuran hastaların kesin tanısı konmadan önce, hastanın tetkiklerini isteyebilmek için "probel" sistemine bir ön tanı girilmesi zorunluluğu ve daha sonra acil servis yoğunluğundan dolayı sisteme girilen ön tanıların düzeltilmemesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Yılmaz ve arkadaşlarının yaptıkları " Üçüncü Basamak Bir Hastanenin Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniğinde Takip Edilen İş Kazası Olgularının Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri" çalışmasında iş kazalarının anatomik dağılımını incelerken en çok kazalara maruz kalan anatomik bölgenin üst ekstremitede olduğu bildirilmiştir(36). Ulutaşdemir ve arkadaşlarının çalışmasında da en çok yaralanmaya maruz kalan bölge üst ekstremitayı takiben alt ekstremita ve baş-boyun bölgesi olduğunu göstermiştir(26). Serinkan ve arkadaşlarının yaptıkları " Türkiye'de tekstil sektörü çalışanlarında iş kazalarına bağlı yaralanmalar" çalışmalarında da 374 hastanın 281'i(%75) üst ekstremita yaralanması geçirdiğini bildirmişlerdir(37). Bizim çalışmamıza göre iş kazasından en çok etkilenenden en az etkilenen bölgeye doğru üst ekstremita(%36.4), alt ekstremita(%32.8) ve baş-boyun bölgesi(%22) olarak bulunmuştur. Literatüre bakıldığında birçok çalışma elde ettiğimiz sonuçlara benzerlik göstermektedir.

Başvuru saatleri bakımından etkilenen anatomik bölgelerine bakıldığında 09:01-17:00 ve 17:01-01:00 saatleri arasında en çok etkilenen anatomik bölgesi üst ekstremita iken 01:01-09:00 saatleri arasında en çok kafa/skalp bölgesi etkilenmiş

olup aradaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$, $p=0.46$). Ozan ve arkadaşlarının yaptığı "Acil servise başvuran iş kazalarına bağlı yaralanmaların özellikleri, nedenleri, sonuçları ve hastaların demografik bilgilerinin retrospektif olarak incelenmesi " çalışmasında benzer sonuçlara varılmıştır(33).

Başvuru saatlerine göre etkilenen anatomik bölge ile ilgili araştıran Ulusal başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu noktada çalışmamızın literatüre önemli bir katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların başvuru saatleri ile konulan tanılara bakıldığında göz ve sinir yaralanmaları başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, kırık ile başvuru saatleri arasında yüksek seviyede istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (p değerleri sırasıyla; 0.031, 0.021 ve <0.001). Bu üç tanının 09:01-17:00 saatleri arasında daha fazla rastlandığı gözlemlenmiştir. Bu yazı tarihine kadar literatürde bu noktadan bahseden Ulusal bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamızda kesi ile başvuran hastaların %86.5'i erkek iken %13.5'i kadın, sıkışma ile başvuran hastaların %86.8'i erkek iken %13.2'si kadın, yanık mekanizmasıyla başvuran hastaların %71.4'ü kadın iken %28.6'sı erkek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p değerleri sırasıyla; 0.016, 0.037 ve 0.011). Literatürde bu ilişkiyi inceleyen Ulusal başka bir çalışma yoktur.

Çalışmamızda alt ve üst ekstremitelerde yaralanması ile başvuran hastaların kadınlardan çok erkek olduğu gözlemlenmiş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(sırasıyla $p=0.034$ ve $p=0.012$). Türkiye İstatistik Kurumu(TÜİK) verilerine göre 2017 yılında iş kazalarında yaralanma bölgesine bakıldığında üst/alt ekstremitelerde yaralanmalarının çoğunun (%75,3) erkeklerde görüldüğünü raporlamıştır(8,22,26). Benzer bir şekilde Kekeç ve arkadaşlarının çalışmasında da üst ve alt ekstremitelerin yaralanmalarının daha çok erkeklerde olduğu görülmüştür(29). Çalışmamızda elde edilen sonuçlar literatüre uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda ‘tendon yaralanmaları’ tanısını alan hastaların %81.8’i erkek iken %8.2’si kadın, damar yaralanmaları tanısını alan hastaların %84.2’si erkek iken %15.8’i kadın, sinir yaralanmaları tanısını alan hastaların %73.5’i erkek iken %26.5’i kadın, amputasyon tanısını alan hastaların %91.4’ü erkek iken % 8.6’sı kadın olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p değerleri sırasıyla 0.042, 0.046, 0.022 ve 0.031). Cantürk ve arkadaşlarının yaptıkları " İş Kazası Nedeniyle 1993-2003 Yılları Arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Olguların Değerlendirilmesi" çalışmasında tendon ve sinir yaralanmalarının erkeklerde daha çok görüldüğü saptanmıştır(38). Karaozan ve arkadaşlarının çalışmasında da laserasyon, amputasyon ve kırık tanılarının erkeklerde daha çok görüldüğü görülmüştür(33). Çalışmamızda elde edilen sonuçların bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarla uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda acil servise başvuran hastaların, başvuru saatleri ile geçirilen kaza mekanizmaları arasındaki ilişkiye bakıldığında, kesi ve yüksekte düşen bir cisme çarpma/cismin altında kalma mekanizmaları ile başvuru saatleri arasında çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, düşme ve yabancı cisim mekanizmaları ile başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (en çok 09:01-17:00 saatleri arasında gerçekleşmiştir). P değerleri sırasıyla <0.001, <0.001, 0.021 ve 0.037. Geri kalan mekanizmalar ile başvuru saatleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Karaozan ve arkadaşlarının çalışmasında hastalar 23:00-07:00, 07:00-15:00 ve 15:00-23:00 olmak üzere 3 vardiyaya ayrılmıştır. Buna göre ezilme ve kimyasal travmaları en çok 15:00-23:00 saatleri arasında gerçekleşmiş iken düşme 07:00-15:00 saatleri arasında gerçekleşmiş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla p <0.001, p=0.035 ve p<0.001)(33). Bu sonuçlar elde ettiğimiz sonuçlarla kısmen uyumluluk sağlamakla beraber iki çalışmada kullanılan vardiya saatlerinin farklı olması farklı sonuçlara neden olmuş olabilmektedir. Ayrıca çalışmamıza dahil edilen hastaların çoğu işçi olup mesai saatleri dışında çalışmaları nedeniyle vakaların çoğunun 09:01-17:00 saatleri arasında başvurduğu düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında iş kazası vakalarının acil servise başvuru saatleri ile kaza mekanizmaları arasındaki ilişkiyi inceleyen Ulusal başka bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamıza dahil edilen 1200 hastaya gerekli olan müdahale yapıldıktan sonra hastaların %55.7'si uygun bir şekilde acil servisten taburcu edilmiştir. Başvuran hastaların 42'sinin(%3.5) bir kısmı kendi istekleri ile tedavi red formlarını imzalayarak acil servisten çıkmış ve bir kısmı da acil servis kliniğini izinsiz bir şekilde terk etmiştir. Bunun dışında kalan 490(%40.8) hastanın takip, tedavi ve ameliyatı için yatış kararı verilmiştir. Bu hastaların 478'i(%39.8) servis yatışı, 11'i (%0.9) yoğun bakım ünitesine yatışı ve 1 hastanın (%0.1) da hastanedeki yoğun bakım ünitesinde yer olmaması nedeni ile başka bir hastaneye sevk edilmesi uygun görülmüştür. Kadioğlu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada dahil edilen 1044 hastanın %93.1'i tedaviden sonra taburcu edilirken %5.4'ü servise, %0.5'inin yoğun bakıma yatışı yapılmıştır. Kalan hastalar (%1.1) sevk edilmiştir. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarla uyumluluk göstermektedir.

6. KISITLILIKLAR

Çalışmamız retrospektif bir çalışma olması nedeni ile elde edilen veriler kayıt ve arşive bağlı kalmıştır. Bazı hastaların dosyalarında yeterli anamnez alınamaması ve kazalara yol açan faktörler, hastaların çalışma şartları ve dış merkezlere sevk edilen hastaların son durumu gibi değerli verilere ulaşamamıştır. Ayrıca yapılan çalışmanın tek merkezli olmasından dolayı elde edilen sonuçlar bütün topluma yansıtılamamaktadır.

7. SONUÇ ve ÖNERİLER

İş kazaları çoğu zaman genç yaştaki işçileri etkileyen, sağlık durumlarının bozulmasına neden olup geçici veya kalıcı hasarlara neden olan, can ve mal kayıplarıyla sonuçlanabilen, bireylerin ve ailelerin yaşamını etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Çalışmamızda 01.01.2018-31.12.2021 tarihleri arasında iş kazası neden ile acil servisimize başvuran hastalarda kesi, yüksekten düşen bir cisme çarpma, düşme ve yabancı cisim mekanizmaları başvuru saatlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Benzer bir şekilde sinir yaralanması, kırık ve göz travması (yabancı cisim dahil) başvuru saatlerine göre anlamlı bir fark saptanmıştır. Haftalık ritmine göre en çok iş kazası başvuruları pazartesi günleri ve en çok 09:01-17:00 saatleri arasında acil servise başvurulmuştur. Cinsiyet dağılımı arasında kesi ve sıkışma mekanizmaları erkeklerde, yanık ise kadınlarda daha fazla görülmüş olup aradaki fark anlamlı olarak yorumlanmıştır. Aynı zamanda tendon-sinir-damar ve amputasyon yaralanmaları erkeklerde daha fazla görülmüş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

ÖNERİLER

İş kazalarının azaltılabilmesi, dolayısıyla gelişebilecek kayıpların önlenmesi için iş kazalarının ulusal ve bölgesel düzeyde incelenmesi önem arz etmektedir. Demografik bilgiler, kazaların mekanizmaları, etkilenen anatomik bölge, tanı ve taburculuk bilgilerinin yanı sıra kaza öncesi dinlenme ve çalışma süresi, iş eğitimi ve tecrübe düzeyi, çalışma koşulları hakkında ulusal, bölgesel ve sektörel düzeyde daha kapsamlı ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır. Bunu gerçekleştirebilmek için acil servise başvuran iş kazası vakalarının bilgilerinin özenle yazılması ve konulan tanıların sisteme doğru girilmesi önerilir

REFERANSLAR

1. American College of Emergency Physicians. The Role of Emergency Medicine in Occupational and Environmental Medicine Information Paper Also available at www.acep.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=8966 (Son erişim 29.11.2021)
2. Alli B. O. Fundamental Principles Of Occupational Health And Safety 2nd ed. International Labour Office, Geneva 2008
3. Yeşildal N. Sağlık hizmetlerinde iş kazaları ve şiddetin değerlendirilmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2005; 4: 280-302.
4. International Labour Organization. Programme on Safety and Health at Work and the Environment (SafeWork). Scope and mandate of SafeWork. Erişim adresi: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/mandate.htm> (Son erişim 18.11.2021)
5. Arslan, H. & Altıntaş, G., (2014), Engellilerin Çalışma Yaşamına Katılımını Arttırarak Toplumla Kaynaşmalarını Sağlamayı Hedefleyen Bir Model Önerisi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, 165- 186.
6. Karaman E.,A., Çivici T., ve Kale S.,(2011) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin İnşaat Sektöründeki Yeri ve Önemi Çanakkale Yayın no: 3041 2000-2005 Yılları Ölüm Hızları, Dicle Tıp Dergisi,2007 Cilt: 34, Sayı:4,(264-271).
7. Hämäläinen P, Leena Saarela K, Takala J. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level. J Safety Res. 2009;40:125–39.
8. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu 26200 sayılı kanun 13. madde Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete yayın tarihi 16.06.2016
9. Al-Thani H, El-Menyar A, Abdelrahman H, Zarour A, Consunji R, Peralta R, et al. Workplace-related traumatic injuries: Insights from a rapidly developing middle eastern country. *J Environ Public Health* 2014. 2014 430832.
10. Ceylan, H. (2014), Türkiye’de İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi International Journal of Engineering Research and Development, Vol.6, No. 1, January 2014.
11. Aydın, U., Karaca, N.G., Özgüler, V.C., Karaca, E., Yücesoy, Y. ve Demir, M. (2013). “İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminin İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Önlemedeki Rolü.” Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası Dergisi, 27(4):24-45.

12. Bilim N., Dursun A.E., Bilim A., Maden ekipmanlarına bağlı iş kazalarının genel değerlendirmesi ve çözüm önerileri, Türkiye 5. Uluslararası Maden Makinaları Sempozyumu ve Sergisi, Eskişehir-Türkiye, 1-12, 1-2 Ekim, 2015.
13. AYDIN, Eren Gül (2013). "Türkiye'de Kayıtdışı İstihdam Konusu Üzerine Teorik ve Ampirik Bir Çalışma", International Conference on Eurasian Economies 2013, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
14. Gümüş, R. (2017). Türkiye'de 2015 Yılında Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi ve 2014 Yılı Verileri İle Karşılaştırılması, The Journal of Academic Social Science Studies, (55), ss. 277-287.
15. Aytaç, S. ve Dursun, S. (2018). The Effect On The Safety Culture of Occupationalaccidents and Safety Behavior: The Case of Turkey", 38th International Academic Conference, Prague, pp. 20-28.
16. Reyes-Martinez, R. M., Maldonado-Macias, A. & Prado-León, L. R., 'Human factors identification and classification related to accidents' causality on hand injuries in the manufacturing industry', Work, Vol. 41, 2012, pp. 3155-3163.
17. Leino, T. (2013). Work-related Violence and its Associations with Psychological Health. People and Work Research Reports 98. Finnish Institute of Occupation Health.
18. Akkurt, İ. (2014). Dünyada ve Ülkemizde Meslek Hastalıkları Tanı Sistemleri ve Yeni Bir Model Önerisi. Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 51-52, 30-38.
19. Dong X S. (2016) , Economic consequences of workplace injuries in the United States: Findings from the National Longitudinal Survey of Youth (NLSY79), American journal of industria medicine. <https://doi.org/10.1002/ajim.22559>
20. European Statistics on Accidents at Work (ESAW), 2013 eddition, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926181/KS-RA-12-102-EN.PDF/56cd35ba-1e8a-4af3-9f9a-b3c47611ff1c>(Son erişim 01.12.2021)
21. Anonymous, ILO, "Health and safety at work: Facts and figures", Fact Sheet of ILO, 07 March 2013. http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/issue-briefs/WCMS_206117/lang--en/index.htm, Access Date: 10.07.2014.
22. SGK, (Çevrimiçi) http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/-istatistik/sgk_istatistik_yilliklari, 07.09.2017
23. Karma iş sağlığı ve güvenliği(açık erişim), Türkiye'de İş Kazaları İstatistikleri, <https://www.karmaisg.com/blog/turkiyede-is-kazalari-istatistikleri>

24. Dağlı B, Serinken M, Occupational Injuries Admitted to the Emergency Department, JAEM 2012; 11: 167-70
25. Kadioğlu E. Karaman S. İş Kazası Nedeniyle Acil Servise Başvuran Hastaların Demografik Analizi Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2016;8(3):163-173
26. Ulutaşdemir N, Tanır F, okur M, et al. Bir Özel Hastanenin Acil Servisine İş Kazası Nedeniyle Başvuran Hastaların Analizi. Sakarya Tıp ergisi. 2015;5.
27. Asıldağ K, Akbaba M, Annaç M. İş Kazası Nedeniyle Acil Servise Başvuran Olguların Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. Eur J Ther 2017;23(2):49-54
28. . Sayhan MB, Sayhan ES, Yemenici S, Oguz S. Occupational injuries admitted to the Emergency Department. J Pak Med Assoc 2013;63(2):179-84
29. . Kekeç Z, Ünalın D, Şenol V, Çetinkaya F. Erciyes üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran iş kazalarının değerlendirilmesi. Türkiye Fırıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi 2003; 17: 277-83.
30. Japan industrial safety and health association(JİSHA), <https://www.jisha.or.jp/english/statistics/index.html> (Son erişim 02.12.2021)
31. Rahmani A, Khadem M., Descriptive Study of Occupational Accidents and their Causes among Electricity Distribution Company Workers at an Eight-year Period in Iran. 2013 Sep;4(3):160-5. doi: 10.1016/j.shaw.2013.07.005. Epub 2013 Aug 20.
32. Özkan S, Kiliç S, Durukan P, Akdur O, Vardar A, Geyik S., et al. Acil Servise Gelen İş Kazalarına Bağlı Yaralanmalar. Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi 2010;16:241-247.
33. Ozan N. K., Acil servise başvuran İş kazalarına bağlı yaralanmaların özellikleri, nedenleri, sonuçları ve hastaların demografik bilgilerinin retrospektif olarak İncelenmesi, 2018 file:///C:/Users/Hp/Downloads/493498%20(2).pdf
34. Satar S, Kekeç Z, Sebe A, Sarı A. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalına başvuran iş kazası olgularının analizi. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 29: 118-27
35. Kılınç O , Acil sevişe başvuran iş kazalarının demografik özellikleri, Gaziosamanpaşa Üniversitesi dergisi, 2010 ;16:58-66.
36. Yılmaz N. Demir O, The Sociodemographic and Clinical Characteristics of Occupational Accident Victims Followed in Physical Therapy and Rehabilitation Department of a Tertiary Hospital. Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi.ISSN: 1309 - 3843 E-ISSN: 1307 - 7384 **Doi:** 10.31609/jpmrs.2019-71471

37. Serinken M. Turkcuer İ. Dağlı B., Türkiyede tekstil sektörü alışanlarında iş kazalarına bağlı yaralanmalar. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2012; 18(1): 31-36 | DOI: 10.5505/tjtes.2012.54376
38. Cantürk G., İş kazası nedeniyle 1993-2003 yılları arasında AÜTF Tıp anabilim Dalına başvuran olguların değerlendirilmesi. Erciyes Tıp Dergisi 2006, ISSN: 1300-199X , Sayfa Aralığı: 1 – 6