



T.C.

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ACİL TIP
ANABİLİM DALI**

**ACİL SERVİSE AYNI SEVİYEDEN DÜŞME İLE BAŞVURAN
HASTALARIN PANDEMİ ÖNCESİ VE SONRASI DÖNEMDEKİ
DEĞİŞİMLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ**

Dr. Neslihan BODUR

UZMANLIK TEZİ

Bursa-2023



T.C.

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ACİL TIP
ANABİLİM DALI**

**ACİL SERVİSE AYNI SEVİYEDEN DÜŞME İLE BAŞVURAN
HASTALARIN PANDEMİ ÖNCESİ VE SONRASI DÖNEMDEKİ
DEĞİŞİMLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ**

Dr. Neslihan BODUR

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Şule AKKÖSE AYDIN

Bursa-2023

İÇİNDEKİLER

Kısaltmalar	ii
Tablolar Listesi	iii
Şekiller Listesi	iv
ÖZET	v
İNGİLİZCE ÖZET	vi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	9
2. GENEL BİLGİLER	11
2.1. Travma	11
2.2. Düşme	13
2.3. Aynı Seviyeden Düşme	15
2.4. COVID-19 Pandemisi ve Travmatik Yaralanmalar	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	18
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	18
3.3. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Aracı	18
3.3.1. İncelenen parametreler	18
3.3.2. Prosedür	19
3.4. Etik Konular ve İzinler	19
3.5. İstatistiksel Analiz	19
4. BULGULAR	21
4.1. Olguların Tanımlayıcı Özelliklerinin Değerlendirmesi	21
4.2. Pandemi Öncesi ve Pandemi Döneminde Olguların Klinik Özelliklerinin Karşılaştırması	26
5. TARTIŞMA	31
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	39
KAYNAKLAR	42
EKLER	49
TEŞEKKÜR	51

Kısaltmalar

AS : Acil Servis

COVID-19 : Koronavirüs Hastalığı

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

EKG : Elektrokardiyografi

YBÜ : Yoğun Bakım Ünitesi

Tablolar Listesi

Tablo 1. Olguların başvuru dönemi, cinsiyeti ve düşme etyolojisinin dağılımı.....	20
Tablo 2. Olguların ek hastalıklarının ve kullandıkları ilaçların dağılımı	21
Tablo 3. Olguların vital bulguları, laboratuvar sonuçları ve hastanede kalış süresinin dağılımı	22
Tablo 4. Olguların EKG, rektal tuşe bulguları ve tanılarının dağılımı	23
Tablo 5. Olguların klinik sonlanım ve yatırılan klinik özelliklerinin dağılımı	24
Tablo 6. Başvuru dönemine göre olguların cinsiyeti ve düşme etyolojisinin karşılaştırması	25
Tablo 7. Başvuru dönemine göre olguların ek hastalıklarının ve kullandıkları ilaçların karşılaştırması	26
Tablo 8. Başvuru dönemine göre olguların vital bulguları, laboratuvar sonuçları ve hastanede kalış süresinin karşılaştırması	27
Tablo 9. Başvuru dönemine göre olguların EKG, rektal tuşe bulguları ve tanılarının karşılaştırması	28
Tablo 10. Başvuru dönemine göre olguların klinik sonlanım ve yatırılan klinik özelliklerinin karşılaştırması.....	29

Şekiller Listesi

Şekil 1. Başvuru dönemine göre olguların tanılarının dağılımının grafiksel gösterimi	29
---	----

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada aynı seviyeden düşme ile acil servis (AS)'e başvuran hastaların COVID-19 pandemisi sırasındaki değişiminin araştırılması amaçlandı.

Metod: Kesitsel tipte olan bu çalışmaya Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi AS'ine aynı seviyeden düşme nedeniyle COVID-19 pandemisi öncesinde başvuran 1073 ve pandemi döneminde başvuran 1857 hasta retrospektif olarak dahil edilmiştir.

Bulgular: Olguların %50'si erkekti ve yaş ortalaması $59,04 \pm 20,87$ yılıdır. En sık düşme nedenleri %36,2 ile mekanik düşme, %27,6 ile kranial hadiseler ve %26,2 ile vazovagal senkop olarak belirlendi. Olguların %61,1'i taburcu olurken, %24,2'si kliniğe, %7,6'sı yoğun bakım ünitesine yatırıldı ve %1,4'ü eksitus oldu. Pandemi öncesi dönemle karşılaştırıldığında, pandemi döneminde olgular arasında; diabetes mellitus ($p=0,014$), epilepsi ($p<0,001$), malignite ($p<0,001$), antihipertansif kullanma ($p=0,043$), antidiyabetik kullanma ($p=0,015$), antikoagülan kullanma ($p<0,001$) ve antiepileptik kullanma ($p<0,001$), nabız ($p<0,001$), solunum sayısı ($p=0,014$), hemoglobin ($p=0,031$), sodyum ($p<0,001$) düzeyi, EKG'de patolojik bulgu saptama ($p=0,039$) ve rektal tuşe sıklığı ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla, yaş ($p=0,013$), O₂ satürasyonu ($p<0,001$), vazovagal senkop tanı sıklığı ($p<0,001$) ve AS'de geçirilen süre ($p=0,017$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha azdı. Dönemler arasında klinik sonlanım ve yatırılan klinik bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yoktu ($p>0,05$).

Sonuç: Pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında, pandemi döneminde aynı seviyeden düşme ile AS'ye başvuran olguların daha genç olduğu, ek hastalık ve ek ilaç kullanım sıklığının arttığı ve AS'de geçirilen sürenin azaldığı gözlenmiştir. Bu sonuçların pandemi döneminde uygulanan izolasyon önlemlerinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, aynı seviyeden düşme, COVID-19 pandemisi

İNGİLİZCE ÖZET

Retrospective Analysis of the Changes in the Pre-Pandemic and Post-Pandemic Periods of the Patients Presenting to the Emergency Department due to Falling from the Same Level

Aim: The aim of this study was to investigate the changes in patients admitted to the emergency department (ED) with falls from the same level during the COVID-19 pandemic.

Methods: In this cross-sectional study, 1073 patients admitted to the ED of Bursa Uludag University Faculty of Medicine Hospital before the COVID-19 pandemic and 1857 patients admitted during the pandemic were retrospectively included.

Results: 50% of the patients were male and the mean age was 59.04 ± 20.87 years. The most common fall etiologies were mechanical falls 36.2%, cranial events 27.6%, and vasovagal syncope 26.2%. While 61.1% of the patients were discharged, 24.2% were admitted to the clinic, 7.6% were hospitalized in the intensive care units and 1.4% were exited. Compared to the pre-pandemic period, during the pandemic period, diabetes mellitus ($p = 0.014$), epilepsy ($p < 0.001$), malignancy ($p < 0.001$), antihypertensive use ($p = 0.043$), antidiabetic use ($p = 0.015$), anticoagulant use ($p < 0.001$) and antiepileptic use ($p < 0.001$), pulse rate ($p < 0.001$), respiratory rate ($p = 0.014$), hemoglobin ($p = 0.031$), sodium ($p < 0.001$), pathologic findings on ECG ($p = 0.039$) and rectal touch frequency ($p < 0.001$) were statistically significantly higher, while age ($p = 0.013$), O₂ saturation ($p < 0.001$), frequency of vasovagal syncope diagnosis ($p < 0.001$) and time spent in the ED ($p = 0.017$) were statistically significantly lower. There was no statistically significant difference in clinical outcome and hospitalization between the periods ($p > 0.05$).

Conclusion: Compared to the pre-pandemic period, it was observed that the patients admitted to ED with a fall from the same level during the pandemic period were younger, the frequency of some comorbidities and additional

drug use increased, and the duration of time spent in ED decreased. It was thought that these results may have resulted from the isolation measures implemented during the pandemic period.

Keywords: Emergency department, falling from the same level, COVID-19 pandemic

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Travma dünya genelinde ölümlerin başlıca nedenlerindendir. Bunlardan düşme künt travma grubunda değerlendirilmekte ve trafik kazalarından sonra ikinci sırada yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde travma ve yaralanmalarla ilgili acil servis başvurularında düşme ilk sırada yer almakta ve acil servis başvurularının %25-34'ünü oluşturmaktadır. Ülkemizde bu genişlikte bir çalışma olmamakla beraber Acil Tıp Anabilim Dalı bulunan diğer üniversitelerden yapılmış yayınlarda tüm hastaların %7-20'sinin travma hastası olduğu, bu travmalar arasında %40-50'sinin düşme nedeni olduğu belirlenmiştir (1–3).

Düşme; bireyin herhangi bir zorlayıcı kuvvet, senkop ya da inme olmadan, yerçekiminin etkisi ile dikkatsizlik ve dengesizlik sonucu bulunduğu seviyeden daha aşağıdaki bir seviyeye doğru ivmelenirken aniden zemine çarparak hareketsiz hale gelmesine denilebileceği gibi, bulunduğu, tutunduğu yerden ayrılarak veya dayanağını, dengesini yitirerek yukarıdan aşağıya inmek olarak da tanımlanabilir. Düşmeler ölümcül olmayan yaralanmaların en sık sebebidir (4). Düşmeler acil servislere travma nedeni başvuruların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Düşme dikkatsizlik, kaza nedenleriyle olabileceği gibi çeşitli metabolik sorunlara (dehidratasyon ve elektrolit bozuklukları gibi) veya hastalıklara (inme, derin anemi gibi) bağlı olarak da meydana gelebilir (5).

Düşme sonrası olgunun kliniği ve prognozu hastanın yaşı, düşme yüksekliği, düşme nedeni, hastanın düştüğü zeminin türü, yaralı vücut bölgeleri gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2015 yılı raporuna göre; 65 yaş ve üstü yaşlıların %30'u, 85 yaş ve üstü yaşlıların %50'si yılda en az bir kez düşme riski ile karşılaşmaktadır (6) Ülkemizde yapılan çalışmalar yaşlı bireylerde düşme sıklığının %35,6-62,0 arasında olduğunu göstermiştir (7).

Çin'in Wuhan kentinde 2019'un sonlarında yaşanan ilk vakanın ardından koronavirüs hastalığı (COVID-19) hızla yayılmış ve tüm dünyayı etkileyerek pandemi olarak ilan edilmiştir. Ortaya çıkan pandemi döneminde acil olmayan vakalar için sağlık hizmetlerinin ertelenmesi önerilmiş olsa da, birkaç çalışmada birçok acil vakanın da azaldığı gösterilmiştir (8). Bu tip olağanüstü durumlarda hayati önem taşıyan hastalıkların klinik özelliklerinin ve hastalık seyrindeki değişimin değerlendirilmesi, klinik planlama yapma ve olası olumsuzluklara yönelik önlem alma açısından önemli çabalar arasında yer almalıdır. Bu çalışmada 1 Mart 2018 - 29 Şubat 2020 tarih aralığını COVID-19 pandemisi öncesi dönem, 1 Mart 2020 - 1 Mart 2022 tarih aralığını ise COVID-19 pandemi dönemi olarak kabul ederek, aynı seviyeden düşme nedeniyle acil servis (AS)'e başvuran olguların COVID-19 pandemisi sırasındaki farklılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Travma

Travma tüm dünyada önde gelen ölüm nedenidir. Dünya çapında, karayolu trafik yaralanmaları 18 ve 29 yaş arasındaki ölümlerin önde gelen nedenidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde travma genç yetişkinlerde en önemli ölüm nedeni olup erkekler ve kadınlar arasındaki tüm ölümlerin yüzde 10'unu oluşturmaktadır (9). Dünya çapında travma nedeniyle her yıl 45 milyondan fazla insan, orta ila şiddetli düzeyde sekel ile yaşamak zorunda kalmaktadır (10). Yalnızca Amerika Birleşik Devletleri'nde, yılda 50 milyondan fazla hasta travmayla ilgili tıbbi bakım almaktadır ve travma, tüm yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yatışlarının yaklaşık yüzde 30'unu oluşturmaktadır (11).

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, trafik kazaları yıllık 1,25 milyon ölümden sorumludur ve travmanın 2030 yılına kadar Dünya çapında üçüncü önde gelen engellilik nedeni haline gelmesi beklenmektedir (10). Silahlı çatışma alanlarının dışında, penetran yaralanmalar dünya çapındaki travmatik ölümlerin yaklaşık %15'inden sorumludur (12). Ancak bu oranlar ülkeden ülkeye değişmektedir. Örnek olarak, cinayet Los Angeles'teki travma kaynaklı ölümlerin %45'ini oluşturuyorken, delici yaralanmalar Norveç'teki ölümlerin sadece %13'ünü oluşturmaktadır (13). Travmatik ölümlerin yaklaşık yarısı merkezi sinir sistemi (MSS) hasarından kaynaklanıyorken, yaklaşık üçte biri kan kaybından kaynaklanmaktadır (14).

Ciddi travmatik yaralanmaya maruz kalan olguların, spesifik olarak belirlenmiş bir travma merkezinde tedavi edildiklerinde, anlamlı düzeyde daha düşük mortalite veya morbidite olasılığı olduğu gösterilmiştir (11). İleri yaş, obezite ve majör komorbiditeler travma sonrası daha kötü klinik sonuçlarla ilişkilendirilmiştir (15–19). Belirgin kanaması olan travma hastalarında, Glasgow Koma Skalası'ndan (GKS) alınan puanın daha düşük

olması ve yaşı daha ileri olması diğer bütün değişkenlerden bağımsız olarak mortalite ile ilişkili bulunmuştur (20). Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Travma Veri Bankası'nın verilerinin değerlendirilmesiyle yapılan geniş kapsamlı bir retrospektif çalışmada, diğer önemli risk faktörleri için düzeltme yapıldıktan sonra, varfarin kullanımı, travmayı takiben yaklaşık %70 oranında artan mortalite riski ile ilişkilendirilmiştir (21).

Travmaya bağlı ölümlerin en sık nedenleri kanama, multi organ disfonksiyon sendromu ve kardiyopulmoner arrest iken (22), önlenabilir en yaygın morbidite nedenleri istenmeden gerçekleşen ekstübasyon, uygulanan cerrahi işlemlerde teknik başarısızlıklar, klinik değerlendirmede gözden kaçan yaralanmalar ve intravasküler kateter uygulamaları ile ilgili komplikasyonlardır (23).

Nispeten az sayıda hasta yaralanmayı takip eden ilk 24 saatten daha sonra ölür. Ölümlerin çoğu ya olay yerinde ya hasta travma merkezine gelene kadar geçen süre içerisinde ya da hasta travma merkezine ulaştıktan sonraki ilk dört saatlik akut zaman periyodu içinde meydana gelir (24,25).

Majör travmayı takiben tıbbi değerlendirmenin ilk saatinde artan ölüm riskini ve hızlı müdahale ihtiyacını vurgulayan "altın saat (golden hour)" kavramı, travma çalışmalarında uzun zaman önce tanımlanmış ve ders kitaplarında ve eğitim kurslarında bu konuda gerekli bilgiler ve kanıtlar sunulmaktadır (26). Kuşkusuz, özellikle savaş alanı yaralanmalarında, hızlı müdahalenin yaralı hastaların (örn. hava yolu tıkanıklığı, tansiyon pnömotoraks, şiddetli kanama) sonuçlarını iyileştirdiği durumlar çok daha fazladır (27). Bununla birlikte, zaman ve ölüm oranı arasındaki ilişki, birçok faktörden etkilenmektedir ve düşünüldenden çok daha karmaşık olabilmektedir. Birden fazla travma merkezinden gelen kayıtların değerlendirildiği geniş kapsamlı bir çalışmada, acil servise kadar her basamakta harcanan süreler ile travma hastası mortalitesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını rapor etmiş, ilk müdahalenin doğru yapılmasının altını çizmiştir (28,29).

2.2. Düşme

Düşme, bir kişinin merdiven, yapı iskelesi, bina, çatı veya diğer yükseltilmiş yer veya çalışma alanı gibi daha yüksek bir yerden düşerek yere indikten sonra meydana gelen yaralanması olarak tanımlanır (30,31). Yüksekten düşmelerde yaralanma şekli boy uzunluğu, vücut ağırlığı, hız, etkilenen yüzeyin yapısı, çarpma anında vücudun oryantasyonu ve vücutla temas eden bölgenin dokusunun esnekliği ve viskozitesine bağlıdır (32,33). Küresel olarak yüksekten düşme, önemli bir halk sağlığı tehlikesidir ve ciddi ve ölümcül yaralanmaların önde gelen nedenleri arasındadır (34,35). Travmalı hastalar arasında yüksekten düşme, karayolu trafik kazalarından sonra yaralanmaya bağlı ölümlerin en yaygın nedenlerindendir (36).

Yapılan literatür incelemesi, düşmelerin neden olduğu yaralanmaların diğer birçok yaralanma türüne göre yaşamı tehdit etme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (37,38). Bu olaylar ağırlıklı olarak inşaat sektöründeki iş kazalarını içerir ve kalıcı sekellere ve yüksek oranda mortaliteye neden olabilir. Özellikle kırsal alanlarda ağaçtan düşme, bu tür yaralanmaların ana nedenidir ve birçok çiftçi için ciddi bir mesleki tehlikedir. Yüksekten düşme nedeniyle açık veya kapalı, omurga, künt batın, göğüs veya beyin yaralanması olan hastaların akut veya kronik komplikasyon riskini azaltmak için acil değerlendirme ve tedaviye ihtiyacı vardır. Yolların kötü ve dolayısıyla ulaşımın zor olduğu kırsal kesimlerde, bu vakalara ilk yardım uygulandığında potansiyel bir ölüm ve hastalık azalması olsa da, travmanın “altın saati” kaybedilmektedir (39).

Yüksekten düşme kişinin tedbirsizlik veya dengesizlik nedeniyle istemeden yerin çekim gücünün etkisiyle yer aldığı yükseklikten daha alçakta bulunan bir yere doğru hareket ederken fiziksel bir bariyerin etkisiyle aniden durmasıdır (40). Tekrarlayan düşme ise 1 yıl içerisinde 2’den daha fazla düşme olması durumu olarak tanımlanmaktadır (41). Genel olarak bir

kimsenin adını atarak çıkamayacağı yerler yüksek olarak kabul edilir. Yükseklik kavramı göreceli olup kişiden kişiye değişmektedir. Bir insanın denge noktası ikinci bel omurudur. Literatürde, çoğunlukla bel hizasını geçen yerler yüksek olarak kabul edilmektedir. Eğer omuz veya göz hizasından daha uzun bir cisimle karşılaşırsanız, bu cisim sizin için yüksek olacaktır. Ortalama bir insanın boyundan daha uzun yerler yüksek yerler, böyle yerlerde çalışmak da yüksekte çalışmaktır. Yüksekten düşme riski ise, birisinin seviye farkı nedeniyle düşerek yaralanma riskidir (42).

Yüksekten düşme genel olarak senkop, iş kazası, inşaatla tedbirsizlik ve dikkatsizlik, yüksekten atlama, alkol intoksikasyonu, narkotik alımı, opiyat ya da hallusinejik bir madde kullanımı, ayağın takılması, kayması neticesinde meydana gelmektedir. Literatürde balkon, teras, pencere, köprü, dam, inşaat, paraşüt, ağaç, ranza, nöbet kulübesi gibi değişik yerlere ait düşme olguları bildirilmiştir. İş kazası ve intihar amaçlı yüksekten düşmeler erişkinlerde çocuklara göre daha sık rastlanmaktadır. Bizim ülkemizde yüksekten düşmelere bağlı yaralanma ve ölümlere ait sağlıklı bir veri elde edilememesine rağmen inşaat sanayisine bağlı iş kazaları, sosyo-ekonomik bunalıma bağlı intiharlar ya da damdan düşmeler bildirilmiştir (4).

Kişinin, genel olarak boyunun üç katından fazla bir yükseklikten düşmesi ciddi yaralanmalara neden olur. Yaralanmanın ciddiyetini etkileyen faktörler zeminin yapısı, düşme şekli ve kazazedenin genel sağlık durumu olarak sıralanabilir. Yaralanmanın şeklini düşme sırasında yüzeye ilk çarpan bölge oluşturur. Yüksekten düşmelerde enerjinin absorpsiyonu için vücudun en son parçası bacaklardır. Bacaklardaki tüm yapılar bu tip yaralanmalardan etkilenir. Gövdenin ve başın hareketinin devamına bağlı olarak spinal kompresyon kırıkları meydana gelebilir. Sıkışma ve yırtılma tarzında iç organ yaralanmaları da düşmenin şiddetine ve şekline bağlı olarak gerçekleşebilir. El üstüne düşmelerde travma öncelikle üst ekstremitelere zarar verir. Bu konuda muayene eden hekimin son derece dikkatli olması gerekir. Düşme sırasında baş vücudun önünde yere çarpmaya meyillidir, bu durum

yaralanmanın ciddiyeti önemli ölçüde arttırır. Muayene eden hekimin bunların hepsini göz önünde bulundurması gerekmektedir (43).

2.3. Aynı Seviyeden Düşme

Aynı seviyeden düşme, bir kişinin kendi yüksekliğinden veya yaklaşık aynı seviyeden yere düşmesidir. Bu tür düşmeler genellikle kaza, hatalı adımlama, denge kaybı veya bilinç kaybı sonucunda meydana gelir (44).

Aynı seviyeden düşmeler, çeşitli ciddi yaralanmalara neden olabilir. Baş, sırt, omurga, ekstremiteler, iç organlar ve beyin gibi vücudun farklı bölgeleri etkilenebilir. Aynı seviyeden düşmeler, yüksekten düşmeler kadar ciddi olmasa da hala potansiyel olarak yaşamı tehdit eden yaralanmalara yol açabilir (45).

Yaralanma şiddeti, düşme yüksekliği, düşme şekli, yüzeye çarpmadan önceki hız gibi faktörlere bağlıdır. Yüksekten düşmelere kıyasla, aynı seviyeden düşmeler genellikle daha düşük enerji transferine sahip olsa da, yine de önemli yaralanmalara neden olabilir. Bu nedenle, her düşme durumu ciddiye alınmalı ve hızlı bir şekilde değerlendirilmelidir (44).

Aynı seviyeden düşmeler sonucu ortaya çıkan yaralanmalar arasında fraktürler, dislokasyonlar, kesikler, burkulmalar, iç organ yaralanmaları, beyin sarsıntısı, spinal ve vertebra yaralanmaları ve yumuşak doku hasarları bulunabilir (45).

Aynı seviyeden düşme sonucu yaralanan bir kişi acil olarak tıbbi açıdan değerlendirilmeli ve gerektiği durumlarda doğru şekilde tedavi edilmelidir. Yaralanmanın ciddiyetine, semptomlara, fiziksel muayene bulgularına ve gerekirse görüntüleme çalışmalarına dayanarak bir tanı konulmalıdır. Tedavi, yaralanmanın türüne ve şiddetine bağlı olarak değişir ve immobilizasyon, cerrahi müdahale, yara bakımı, ağrı kontrolü ve rehabilitasyon basamaklarını içerebilir (45,46).

Aynı seviyeden düşmelere karşı gerekli önlemlerin alınması primer korunmanın önemli bir gerekliliğidir. Güvenlik ekipmanı kullanmak, düşme riski taşıyan alanlarda dikkatli olmak, düzgün aydınlatma sağlamak, kaygan zemin olanaklarını azaltmak, merdivenlerde el tutamağı kullanmak, gerekli durumlarda ve gerekli yerlere ikaz levha ya da tabelalarını koymak gibi önlemler alınabilir. Ayrıca, yaşlı yetişkinler ve çocuklar gibi düşmelere daha yatkın gruplar için düşme riskini azaltıcı egzersizler ve denge geliştirici aktiviteler yapmak da önemlidir (47).

2.4. COVID-19 Pandemisi ve Travmatik Yaralanmalar

Aralık 2019'da, coğrafi merkez üssü Çin'in Wuhan Şehrinde bulunan yeni bir koronavirüs salgını ortaya çıkmış ve dünya çapında 766 milyonu geçen vaka ile 6.900.000'den fazla ölüm kaydedilmiştir. Türkiye'de ise 17 milyondan fazla onaylanmış vaka ve 101.000'in üzerinde ölüm rapor edilmiştir (48). Türkiye'de ilk vakanın görülmesinden sonra Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından sosyal mesafe uyarıları yapılmış ve ülke çapında ciddi izolasyon önlemleri uygulanmıştır (49). Karantina önlemleri arasında bireylere evde kalma talimatları, zorunlu olmayan işletmelerin kapatılması, sosyal toplantı ve etkinliklerin yasaklanması, okulların kapatılması, şehirlerarası yolculuğun sınırlandırılması yer almıştır (49).

Ülke çapındaki karantinanın öncelikli amacı, virüsün yayılmasını azaltmak ve zaten oldukça yoğun olan ulusal sağlık hizmetinin üzerindeki yükü hafifletmektir. Ulusal sağlık hizmeti üzerinden yükü azaltma stratejisinin bir kısmı, acil olmayan tüm elektif operasyonların ertelenmesi ve tıbbi olarak taburculuk açısından uygun olan tüm yatan hastaların hızla taburcu edilmesi yoluyla hem klinik hem de yoğun bakım boş yatak kapasitesini en üst düzeye çıkarmaktır (50). Bunun yanı sıra, sağlık personelinin hemen tamamının çeşitli yerlerde görevlendirilmesi ve çalışma saatlerinin sıkılaştırılması, acil

servislerde hızlı değerlendirme ve triyaj protokolleri ve ameliyathanelerin geçici yoğun bakım ünitelerine dönüştürölmesi bu ciddi önlemler arasında yer aldı (51).

Bu değişiklikler, birçok travma ve ortopedi merkezi için çeşitli lojistik zorluklara yol açtı. Birinci öncelik, COVID-19 pandemisini yönetmek için personel, zaman ve diğer kaynakları en üst düzeye çıkarmak iken; ikinci öncelik de acil hasta bakımının devam etmesiydi. Bu açıdan çeşitli kuruluşlar COVID-19 pandemisi sırasında travmatik yaralanmaların ve acil ortopedik durumların yönetimi için kılavuzlar yayınladı (52). Genel olarak ayakta tedavi stratejisi, ayakta hasta ziyaretlerini en aza indirerek hem sağlık çalışanları hem de hastalar için hastalığa maruz kalma riskini azaltırken, hastaları ameliyatsız ve olabilecek en kısa sürede yönetmeye yönelik vurguları içeriyordu. Acil müdahale gerektiren yaralanmalar için yaklaşım ise, COVID-19 pandemi hastanelerinin oluşturulması ve acil müdahale merkezlerinin travma bakımı sağlamak için yeniden organize edilmesinin yanı sıra, mümkün olduğu düzeyde hastaneye yatıştan kaçınmayı amaçlıyordu (52). Hastaların evde kendilerini izole etmesi, okulların kapanması, ulaşım kısıtlamaları, bazı işyerlerinin kapanması ve kişilerin daha az araç kullanması nedeniyle, karantina önlemlerinin meydana gelen travma ve yaralanma sayısını azalttığı bildirilmiştir. Pandemi döneminde travmaya bağlı yaralanma mekanizmalarında ve gerçekleştirilen müdahale toplam sayısında da azalma kaydedilmiştir (50–52).

3.

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Kesitsel tipte olan bu çalışma, 01.03.2018 - 01.03.2022 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine aynı seviyeden düşme ile başvuran olguların kayıtlarının retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma tarihlerinde Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi AS'ne aynı seviyeden düşme nedeniyle başvuran olgular çalışma evrenini oluşturmaktadır. Bu tarihler arasında başvuran bütün olgular çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- AS'e ilgili tarihler arasında başvuran,
- Aynı seviyeden düşerek yaralanan,
- 18 yaş üzerinde olan
- Kayıtları eksiksiz olan

Dışlama kriterleri:

Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uymayan olguların tamamı çalışma dışında tutulmuştur. Toplam 2930 olgu ile çalışma tamamlanmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Aracı

3.3.1. İncelenen parametreler

Çalışmada kaydedilen değişkenler şu şekildedir:

Hasta özellikleri (cinsiyet, yaş)

Düşme etyolojisi ve başvuru tarihi,
Klinik özellikler (ek hastalıklar, kullanılan ilaçlar,
fizik muayene ve laboratuvar bulguları)
Hastanede yatış ve acil serviste kalış süresi
Elektrokardiyografi (EKG) ve rektal tuşe inceleme
sonuçları
Tanı
Yatırılan bölüm
Klinik sonlanım

3.3.2. Prosedür

Sözlü ve yazılı olarak alınan izinler sonrasında veriler retrospektif olarak hastane kayıtları üzerinden toplanmıştır. İlgili tarihler arasında aynı seviyeden düşme nedeniyle hastaneye başvuran olguların tamamı belirlenerek, bu olgulara ait veriler Excel programında hazırlanan veri tabanına girilmiştir. Bu aşamadan sonra veriler SPSS programına aktararak gerekli analizler gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada 1 Mart 2018 - 29 Şubat 2020 tarih aralığı COVID-19 pandemisi öncesi dönem, 1 Mart 2020 - 1 Mart 2022 tarih aralığı ise COVID19 pandemi dönemi olarak kabul edilmiştir.

3.4. Etik Konular ve İzinler

Çalışmaya başlamadan önce Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (tarih: 06.12.2022, karar no: 2022-19/19). Çalışmanın verileri çalışmanın amacı dışında kullanılmamıştır.

3.5. İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri SPSS 25.0 paket programı ile yapılmıştır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde, sürekli sayısal değişkenler

ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerleri ile özetlenmiştir. Sürekli sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. İki grup arasında sürekli sayısal değişkenlerin karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırmasında Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır. p değerinin 0,05'in altında olması anlamlılık için sınır kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Olguların Tanımlayıcı Özelliklerinin Değerlendirmesi

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi AS'ine aynı seviyeden düşme nedeniyle COVID-19 pandemisi öncesinde başvuran 1073 ve pandemi döneminde başvuran 1857 hasta olmak üzere toplam 2930 olgunun %50'si erkekti ve yaş ortalaması $59,04 \pm 20,87$ (dağılım: 18 – 103) yıldır. En sık düşme etyolojileri %36,2 mekanik düşme, %27,6 kranial hadiseler, %26,2 vazovagal senkomptu (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların başvuru dönemi, cinsiyeti ve düşme etyolojisinin dağılımı

Değişkenler	n	%
Dönem		
COVID-19 öncesi	1073	36,6
Pandemi dönemi	1857	63,4
Cinsiyet		
Erkek	1466	50,0
Kadın	1464	50,0
Düşme etyolojisi		
Mekanik düşme	1061	36,2
Kranial	809	27,6
Vazovagal senkop	769	26,2
Kardiyak	97	3,3
Metabolik	81	2,8
Diğer	42	1,4
İnflamatuvar	33	1,1
Solunum	25	0,9
Gastrointestinal sistem	13	0,4

Olguların %26,2'sinde hipertansiyon, %17,2'sinde diabetes mellitus, %13,2'sinde koroner arter hastalığı, %10,5'inde epilepsi vardı (Tablo 2).

Tablo 2. Olguların ek hastalıklarının ve kullandıkları ilaçların dağılımı

Değişkenler	n	%
Hipertansiyon		
Yok	2145	73,2
Var	785	26,8
Diabetes mellitus		
Yok	2427	82,8
Var	503	17,2
Koroner arter hastalığı		
Yok	2544	86,8
Var	386	13,2
Epilepsi		
Yok	2621	89,5
Var	309	10,5
Malignite		
Yok	2732	93,2
Var	198	6,8
Antihipertansif		
Yok	2151	73,4
Var	779	26,6
Antidiyabetik		
Yok	2431	83
Var	499	17
Antikoagölan		
Yok	2364	80,7
Var	566	19,3
Antiepileptik		
Yok	2633	89,9
Var	297	10,1
Kemoterapi ajanı		
Yok	2819	96,2
Var	111	3,8

Olguların ortalama acil serviste kalış süresi $4,85 \pm 4,81$ saat, ortalama hastanede yatış süresi $1,42 \pm 4,71$ gündü (Tablo 3).

Tablo 3. Olguların vital bulguları, laboratuvar sonuçları ve hastanede kalış süresinin dağılımı

Değişkenler	Ort $\pm$ SS	Median (min - max)
Sistolik kan basıncı (mmHg)	$130,16 \pm 23,15$	125 (65 - 270)
Diastolik kan basıncı (mmHg)	$76,71 \pm 13,39$	75 (36 - 180)
Nabız (/dk)	$79,52 \pm 14,05$	79 (38 - 216)
Oksijen satürasyonu (%)	$97,82 \pm 16,91$	98 (14 - 998)
Solunum sayısı	$14,16 \pm 1,75$	14 (4 - 23)
Hemoglobin (g/dL)	$12,97 \pm 2,15$	13,1 (5,1 - 23)
Glikoz (mg/dL)	$133,36 \pm 67,65$	115 (0 - 1000)
Üre (mg/dL)	$40,44 \pm 26,1$	34 (0 - 332)
Kreatinin (mg/dL)	$1,07 \pm 2,01$	0,84 (0 - 76)
Troponin (ng/mL)	$45,45 \pm 543,29$	0,2 (0 - 16351,4)
Sodyum (meq/L)	$137,63 \pm 6,43$	138 (0 - 155)
Potasyum (meq/L)	$4,22 \pm 2,56$	4,1 (0 - 140)
Acilde kalma süresi (saat)	$4,85 \pm 4,81$	3 (0 - 67)
Hastanede yatış süresi (gün)	$1,42 \pm 4,71$	0 (0 - 127)

Olguların %9,5'inin EKG değerlendirmesinde, %0,5'inin rektal tuşe değerlendirmesinde patolojik bulgu saptandı. En sık tanılar %35,3 mekanik düşme, %25,6 vazovagal senkop, %13,4 SVO ve %10,7 epilepsi idi (Tablo 4).

Tablo 4. Olguların EKG, rektal tuşe bulguları ve tanılarının dağılımı

Değişkenler	n	%
EKG'de patolojik bulgu		
Yok	2652	90,5
Var	278	9,5
Rektal tuşe		
Yapılmayan	2354	80,3
Normal	562	19,2
Patolojik	14	0,5
Tanı		
Mekanik düşme	1033	35,3
Vazovagal senkop	751	25,6
Serebrovasküler olay	393	13,4
Epilepsi	314	10,7
Akut koroner sendrom	58	2,0
Hipoglisemi	39	1,3
Aritmi	27	0,9
GİS kanama	13	0,4
Pulmoner emboli	8	0,3
KOAH	4	0,1
Diğer	290	9,9

Olguların %61,1'i taburcu olurken, %24,2'si kliniğe, %7,6'sı yoğun bakım ünitesine yatırıldı ve %1,4'ü eksitus oldu. En sık yatış yapılan bölümler %11,6 ortopedi, %7,9 nöroloji ve %4,1 beyin cerrahisiydi (Tablo 5).

Tablo 5. Olguların klinik sonlanım ve yatırılan klinik özelliklerinin dağılımı

Değişkenler	n	%
Klinik sonlanım		
Taburcu	1789	61,1
Klinik yatış	708	24,2
YBÜ yatış	222	7,6
Tedavi red	170	5,8
Eksitus	41	1,4
Yattığı klinik		
Ortopedi	339	11,6
Nöroloji	232	7,9
Beyin cerrahisi	119	4,1
Kardiyoloji	60	2,0
Göğüs cerrahisi	42	1,4
Göğüs	21	0,7
Onkoloji	13	0,4
Endokrin	12	0,4
Gastroenteroloji	10	0,3
Enfeksiyon	7	0,2
Nefroloji	6	0,2
Hematoloji	1	0,1
Diğer	68	2,3
Yok	2000	68,3

4.2. Pandemi Öncesi ve Pandemi Döneminde Olguların Klinik Özelliklerinin Karşılaştırması

Pandemi öncesi ve pandemi sırasında aynı seviyeden düşme nedeniyle başvuran olgular arasında cinsiyet ve düşme etyolojisi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı değildi ($p>0,05$) (Tablo 6).

Tablo 6. Başvuru dönemine göre olguların cinsiyeti ve düşme etyolojisinin karşılaştırması

Değişkenler	Dönem				p
	COVID öncesi (n = 1073)		Pandemi dönemi (n = 1857)		
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Erkek	528	49,2	938	50,5	0,462
Kadın	545	50,8	919	49,5	
Düşme etyolojisi					
Mekanik düşme	403	37,6	658	35,4	0,497
Kranial	217	20,2	592	31,9	
GİS	4	0,4	9	0,5	
Kardiyak	32	3	65	3,5	
Solunum	16	1,5	9	0,5	
İnflamatuvar	11	1,0	22	1,2	
Metabolik	25	2,3	56	3,0	
Vazovagal senkop	358	33,4	411	22,1	
Diğer	7	0,7	35	1,9	

Pandemi öncesi dönemle karşılaştırıldığında, pandemi döneminde aynı seviyeden düşme nedeniyle AS'ye başvuran olgular arasında DM ($p=0,014$), epilepsi ($p<0,001$), malignite ($p<0,001$), antihipertansif kullanma ($p= 0,043$), antidiyabetik kullanma ($p=0,015$), antikoagülan kullanma ($p<0,001$) ve antiepileptik kullanma ($p<0,001$) sıklığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazlaydı (Tablo 7).

Tablo 7. Başvuru dönemine göre olguların ek hastalıklarının ve kullandıkları ilaçların karşılaştırması

Değişkenler	Dönem				p
	COVID öncesi (n = 1073)		Pandemi dönemi (n = 1857)		
	n	%	n	%	
Hipertansiyon					
Yok	808	75,3	1337	72,0	0,052
Var	265	24,7	520	28,0	
Diabetes mellitus					
Yok	913	85,1	1514	81,5	0,014
Var	160	14,9	343	18,5	
Koroner arter hastalığı					
Yok	939	87,5	1605	86,4	0,404
Var	134	12,5	252	13,6	
Epilepsi					
Yok	991	92,4	1630	87,8	<0,001
Var	82	7,6	227	12,2	
Malignite					
Yok	1026	95,6	1706	91,9	<0,001
Var	47	4,4	151	8,1	
Antihipertansif					
Yok	811	75,6	1340	72,2	0,043
Var	262	24,4	517	27,8	
Antidiyabetik					
Yok	914	85,2	1517	81,7	0,015
Var	159	14,8	340	18,3	
Antikoagülan					
Yok	901	84,0	1463	78,8	<0,001
Var	172	16,0	394	21,2	
Antiepileptik					
Yok	993	92,5	1640	88,3	<0,001
Var	80	7,5	217	11,7	
Kemoterapi ajanı					
Yok	1041	97,0	1778	95,7	0,082
Var	32	3,0	79	4,3	

Pandemi öncesi dönemle karşılaştırıldığında, pandemi döneminde aynı seviyeden düşme nedeniyle AS'ye başvuran olgular arasında nabız ($p<0,001$), solunum sayısı ($p=0,014$), hemoglobin ($p=0,031$), sodyum ($p<0,001$) düzeyi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla, yaş ($p=0,013$), O₂ satürasyonu ($p<0,001$) ve acil serviste geçirilen süre ($p=0,017$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktü (Tablo 8).

Tablo 8. Başvuru dönemine göre olguların vital bulguları, laboratuvar sonuçları ve hastanede kalış süresinin karşılaştırması

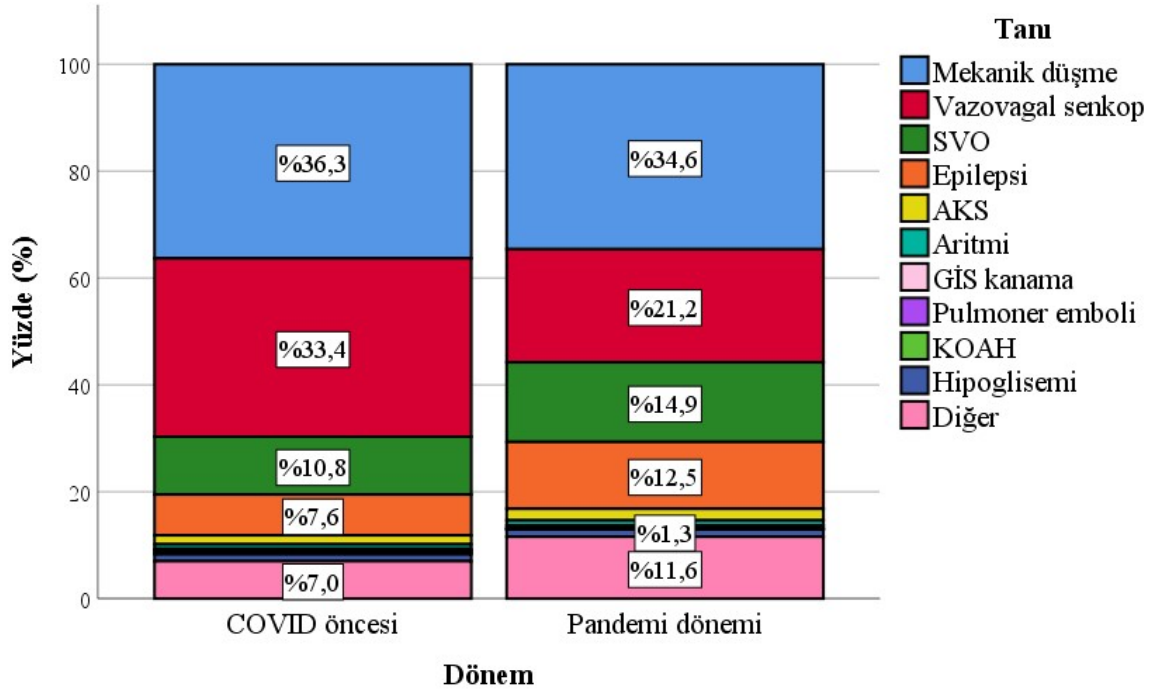
Değişkenler	Dönem		p
	COVID öncesi (n = 1073)	Pandemi dönemi (n = 1857)	
	Ort ± SS	Ort ± SS	
Yaş (yıl)	60,2 ± 21,35	58,37 ± 20,56	0,013
Sistolik kan basıncı (mmHg)	129,1 ± 20,88	130,78 ± 24,35	0,497
Diastolik kan basıncı (mmHg)	76,27 ± 11,93	76,97 ± 14,17	0,684
Nabız (/dk)	77,46 ± 13,44	80,71 ± 14,26	<0,001
Oksijen satürasyonu (%)	98,78 ± 27,62	97,27 ± 3,16	<0,001
Solunum sayısı	14,07 ± 1,87	14,21 ± 1,68	0,014
Hemoglobin (g/dL)	12,86 ± 2,18	13,03 ± 2,13	0,031
Glikoz (mg/dL)	130,72 ± 65,49	134,89 ± 68,83	0,071
Üre (mg/dL)	41,09 ± 28,03	40,06 ± 24,91	0,740
Kreatinin (mg/dL)	1,06 ± 1,34	1,07 ± 2,31	0,945
Troponin (ng/mL)	49,62 ± 631,48	43,05 ± 485,25	0,201
Sodyum (meq/L)	137,5 ± 5,56	137,7 ± 6,88	<0,001
Potasyum (meq/L)	4,19 ± 0,55	4,24 ± 3,19	0,235
Acilde kalma süresi	5,21 ± 5,41	4,64 ± 4,41	0,017
Yatış süresi (gün)	1,28 ± 4,07	1,51 ± 5,05	0,124

Pandemi öncesi dönemle karşılaştırıldığında, pandemi döneminde aynı seviyeden düşme nedeniyle AS'ye başvuran olgular arasında EKG'de

patolojik bulgu saptama sıklığı ($p=0,039$) ve rektal tuşe sıklığı ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla, vazovagal senkop tanı sıklığı anlamlı düzeyde daha azdı ($p<0,001$) (Şekil 1, Tablo 9).

Tablo 9. Başvuru dönemine göre olguların EKG, rektal tuşe bulguları ve tanıların karşılaştırması

Değişkenler	Dönem				p
	COVID öncesi (n = 1073)		Pandemi dönemi (n = 1857)		
	n	%	n	%	
EKG'de patolojik bulgu					
Yok	987	92,0	1665	89,7	0,039
Var	86	8,0	192	10,3	
Rektal tuşe					
Yapılmayan	932	86,9	1422	76,6	<0,001
Normal	135	12,6	427	23,0	
Patolojik	6	0,6	8	0,4	
Tanı					
Mekanik düşme	390	36,3	643	34,6	<0,001
Vazovagal senkop	358	33,4	393	21,2	
SVO	116	10,8	277	14,9	
Epilepsi	82	7,6	232	12,5	
Akut koroner sendrom	18	1,7	40	2,2	
Hipoglisemi	14	1,3	25	1,3	
Aritmi	9	0,8	18	1	
GİS kanama	4	0,4	9	0,5	
Pulmoner emboli	4	0,4	4	0,2	
KOAH	3	0,3	1	0,1	
Diğer	75	7,0	215	11,6	



Şekil 1. Başvuru dönemine göre olguların tanıların dağılımının grafiksel gösterimi

Pandemi öncesinde olguların %1,1'i eksitus olurken, pandemi döneminde %1,6'sı eksitus oldu. Dönemler arasında klinik sonlanım ve yatırılan klinik bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 10).

Tablo 10. Başvuru dönemine göre olguların klinik sonlanım ve yatırılan klinik özelliklerinin karşılaştırması

Değişkenler	Dönem				p
	COVID öncesi (n = 1073)		Pandemi dönemi (n = 1857)		
	n	%	n	%	
Sonuç					
Taburcu	680	63,4	1109	59,7	0,285
Klinik yatış	249	23,2	459	24,7	
YBÜ yatış	78	7,3	144	7,8	
Tedavi red	54	5,0	116	6,2	
Eksitus	12	1,1	29	1,6	

Yattığı klinik					
Ortopedi	139	13,0	200	10,8	0,052
Nöroloji	63	5,9	169	9,1	
Beyin cerrahisi	45	4,2	74	4,0	
Göğüs cerrahisi	19	1,8	23	1,2	
Kardiyoloji	13	1,2	47	2,5	
Göğüs	11	1,0	10	0,5	
Onkoloji	5	0,5	8	0,4	
Gastroenteroloji	4	0,4	6	0,3	
Endokrin	3	0,3	9	0,5	
Nefroloji	2	0,2	4	0,2	
Enfeksiyon	2	0,2	5	0,3	
Hematoloji	0	0,0	1	0,1	
Diğer	21	2,0	47	2,5	

5.

TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi, dünya genelinde sağlık hizmetlerinde derin etkiler bırakan olağanüstü bir süreç olmuştur. Bu süreçte, hastaların sağlık hizmetlerine erişiminde değişiklikler yaşanmış ve hastalıkların profilinde farklılıklar ortaya çıkmıştır (53). Aynı seviyeden düşme vakaları, AS'e başvuran hastalar arasında önemli bir sağlık sorunu olarak öne çıkmaktadır. Önceki çalışmalarda pandeminin bu hastaların klinik özellikleri üzerine etkisi sınırlı düzeyde incelenmiştir. Bu nedenle, bu çalışmada COVID-19 pandemisi öncesi ve pandemi döneminde aynı seviyeden düşme şikayetiyle üçüncü basamak bir hastanenin AS'ine başvuran hastaların klinik özellikleri değerlendirilmiş ve pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında, pandemi döneminde olguların daha genç olgulardan oluştuğu, daha fazla komorbid hastalığa ve ilaç kullanımına sahip olduğu ve AS'de geçirdikleri sürenin daha kısa olduğu belirlenmiştir.

Düşme vakaları, acil servislere başvuran hastalar arasında önemli bir sağlık sorunudur ve cinsiyet ile birlikte yaş bu konuda dikkate alınması gereken faktörlerdir. Çalışmamızda olguların yarısı erkekti ve yaş ortalaması $59,04 \pm 20,87$ yıldır. Daha önce yapılan çalışmalarda düşme sıklığının kadın cinsiyette ve yaşlılarda daha fazla olduğu belirtilmiştir. Kadınların ölümcül olmayan bir düşme yaralanmasına maruz kalma olasılığının erkeklerden %58 daha fazla olduğu bildirilmiştir (54). Öte yandan, analizlerde yaşa göre düzeltme yapıldıktan sonra, düşmelerle ilişkili ölüm oranı erkeklerde kadınlara göre %46 daha yüksek bulunmuş ve erkeklerin daha ciddi düşme kliniğine sahip olduğu yorumu yapılmıştır (55). Düşme sonrası kalça kırığı gelişme riski de kadınlarda yaklaşık olarak 3 kat daha fazladır (56). Arslan ve ark. çalışmasında, hem pandemi öncesinde hem de pandemi döneminde düşme nedeniyle AS'ye başvuran her 5 olgudan 3'ünün kadın cinsiyette olduğunu ve yaş ortalamalarının her iki dönemde de 78 ± 8 olduğunu ve dönemler arasında anlamlı bir farkın olmadığını bildirmişlerdir (57). Ambrose

ve ark. ise düşme için risk faktörlerini değerlendirdikleri geniş kapsamlı derleme çalışmasında genel olarak düşmeler açısından kadın cinsiyetin daha fazla risk altında olduğunu bildirmiştir (56). Erkekler genellikle daha riskli faaliyetlere meyilli olabilir ve fiziksel olarak daha aktif olma eğiliminde olabilirler. Bu, erkeklerin düşme kaynaklı daha ciddi yaralanma riskinde artış olabileceği anlamına gelmektedir. Öte yandan, kadınların genellikle yaşlandıkça düşme riski artmaktadır. Kemik yoğunluğunun azalması, kas zayıflığı ve denge sorunları gibi yaşa bağlı faktörler, kadınları daha çok etkilemektedir ve düşme ve buna bağlı yaralanma riskini artırır (58). Cinsiyetin düşme vakaları üzerindeki etkisini anlamak, acil servislerin bu hastalara yönelik önleyici tedbirleri planlamasına yardımcı olabilir ve cinsiyete dayalı risk faktörlerini dikkate alan daha etkili tedavi ve rehabilitasyon programları geliştirilebilir.

Çalışmamızda aynı seviyeden düşme olgularının genel olarak yaşlı bireylerden oluştuğu söylenebilir. Aynı seviyeden düşme vakaları, tüm yaş grupları arasında önemli bir sağlık sorunudur. Ancak yaş, bu tür düşmelerin sıklığı ve sonuçları üzerinde belirleyici bir faktördür (59). Yaşlanma süreci, vücutta bir dizi fizyolojik ve fonksiyonel değişiklikleri beraberinde getirir ve bu da düşme riskini artırır. Özellikle ilerleyen yaşla birlikte kas kütlesi ve kuvveti azalır, denge ve koordinasyon yeteneği bozulur ve kemik yoğunluğu azalır (60). Bu faktörler, yaşlı bireylerin aynı seviyeden düşme riskinin artmasına yol açar. Ayrıca, yaşlılıkla birlikte görme ve işitme yeteneklerinde de azalmalar görülebilir, bu da dengenin ve çevresel tehlikelerin algılanmasının zorlaşmasına neden olabilir. Bu nedenle, yaşlı bireylerin aynı seviyeden düşme konusunda daha savunmasız olduğu söylenebilir (60). Bu durumu göz önünde bulundurarak, yaşlı popülasyona yönelik düşme riski değerlendirmeleri yapılmalı ve yaşa özgü önleyici stratejiler ve rehabilitasyon programları geliştirilmelidir. Bu şekilde, yaşlı bireylerin düşme riski azaltılabilir ve onların güvenliği ve yaşam kalitesi artırılabilir.

Çalışmamızda COVID-19 pandemisi döneminde, acil servise aynı seviyeden düşme nedeniyle başvuran hastaların yaşlarının, pandemi öncesine göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Pandeminin etkisiyle birlikte, düşme vakalarının genç ve orta yaş gruplarında daha fazla görüldüğü bir trend ortaya çıkmıştır. Reschen ve ark. COVID-19 pandemisinin AS başvurularına etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında pandemi döneminde başvurularda bütün yaş gruplarında ciddi düzeyde azalma olduğunu, bununla birlikte ortalama yaşın pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde düştüğünü gözlemlemiştir (61). Birkmeyer ve ark. pandemi döneminde, özellikle yaşlı olguların COVID-19 bulaş endişesi nedeniyle hastane başvurularının anlamlı düzeyde düştüğünü ve dolayısıyla hastaneye başvuran olgularının pandemi döneminde daha gençlerden oluştuğunu bildirmişlerdir (62). Yapılan bazı çalışmalarda COVID-19 pandemisinin olumsuz etkileri nedeniyle yaşlı bireylerde düşme riskinin arttığı ileri sürülmüştür (63–65). Ancak AS’lerde ve diğer ortamlarda yapılan çalışmalarda pandemi döneminde yaşlılar arasında düşme ile başvuruların sıklığının azaldığı gösterilmiştir (8,66). Tüm düşmelerin yaklaşık yarısının ev dışında gerçekleştiği düşünülmektedir ve Türkiye’de pandeminin başlangıcında yaşlı yetişkinler için sıkı evde kalma kısıtlamaları uygulanmıştır (57,67). Dolayısıyla, yaşlı yetişkinlerde düşme sayısında bir azalma olması beklenebilir. Bu beklenti ile uyumlu olarak, COVID-19 pandemisinden iki yıl önce ve pandeminin ilk yılında düşme nedeniyle AS’ye başvuran yaşlı yetişkinlerin sonuçlarını karşılaştıran bir çalışmada Arslan ve ark., AS’e başvuran toplam hasta sayısının, 65 yaş üstü hasta sayısının ve düşme nedeniyle başvuran yaşlı yetişkinlerin sayısının pandemi sırasında azaldığını göstermiştir (57). Pandemi sırasında, her türlü kısıtlama (sokağa çıkma yasakları, kendi tercihi ve politikaların teşvikiyle evde kalmaya devam etme, hastanelerin, AS’lerin müsait olmaması, yetersiz hizmetler) ve COVID-19 endişesi nedeniyle başta yaşlılar olmak üzere tüm yetişkinler için hastane ve sağlık tesislerine başvurular önemli ölçüde azalmış, ayrıca bireyler her türlü sağlık ihtiyacını ertelemiştir. Ek olarak, AS’lere yaşlıların daha az

başvurmasının, COVID-19 salgını sırasında travmaların ciddiyetinin azalması nedeniyle yaşı bireylerin acil sağlık hizmetlerine olan ihtiyacının azalmasından kaynaklandığı bildirilmiştir (68,69). Çalışmamızda saptanan pandemi döneminde düşen yaş ortalamasının birkaç olası açıklaması bulunmaktadır. İlk olarak, pandeminin yayılmasını önlemek amacıyla yaşlılara yönelik daha fazla kapsayıcı olarak uygulanan kısıtlamalar ve sosyal mesafe önlemleri, genç ve orta yaş gruplarının günlük yaşamlarını daha fazla etkilemiş olabilir. Bu grupların daha fazla fiziksel aktiviteye katıldığı, günlük işlerde daha fazla sorumluluk aldığı ve hareketli bir yaşam tarzına sahip olduğu düşünüldüğünde, bu tür aktivitelerin beraberinde düşme riskini artırabileceği düşünülmüştür. İkinci olarak, yaşlı popülasyon genellikle pandemi sürecinde daha dikkatli olma eğiliminde olabilir. Bu, yaşlı bireylerin evde kalma eğilimine sahip olması, riskli ortamlardan kaçınması ve düşme riskini azaltacak önlemleri daha sık uygulaması kaynaklı olabilir. Bu durum, pandemi döneminde yaşlı bireylerin düşme vakalarında bir azalmaya yol açmış olabilir.

Çalışmamızda olguların komorbidite sıklığı ve buna bağlı ilaç kullanım sıklıklarının pandemi döneminde başvuran olgularda daha fazla olduğu gözlemlendi. Daha önce yapılan çalışmalarda bu konuda sunulan veriler sınırlı düzeydedir. Arslan ve ark.'ın çalışmasında (57), AS'e düşme ile başvuran yaşlı hastaların komorbidite durumu Charlson komorbidite indeksi ile değerlendirilmiş ve pandemi döneminde başvuran olgularda anlamlı düzeyde daha düşük değerler olduğu rapor edilmiştir. Bu durum, birden fazla komorbid hastalığa sahip olguların düşme sonrasında daha yüksek mortalite riskine rağmen hastanenin AS'lerine başvurmaktan çekindiği yönünde yorumlanmıştır. Fakat çalışmalarında ek hastalığı olan ya da olmayan olgular arasında bir karşılaştırma yapılmamış sadece indeks üzerinden yorum getirilmiştir (57). Reschen ve ark. ise genel olarak AS başvurularını değerlendirdikleri çalışmalarında, çalışmamızla uyumlu olarak pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında, pandemi döneminde AS'e başvuran olgular

arasında hipertansiyon, karaciğer hastalığı, kalp yetmezliği, malignite ve obezite gibi komorbid hastalık sıklığının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olduğunu bildirmiştir (61). Çalışmamızda saptanan pandemi döneminde artmış komorbidite ve ilaç kullanım sıklığının birkaç olası açıklaması olabilir. İlk olarak, pandemi süreci sağlık sistemi üzerinde birçok zorluk ve baskı getirmiştir. Bu da, kronik hastalığı olan bireylerin düzenli sağlık kontrollerine ve tedavilerine erişimlerini kısıtlamış olabilir. Komorbiditeye sahip olan bireylerin sağlık hizmetlerine ve ilaçlara ulaşımındaki aksaklıklar, tedavilerinin takibini azaltmış ve bu durumun dolaylı etkileri düşme riskini artırmış olabilir. İkinci olarak, pandemi dönemi sürecinde yaşanan stres, kaygı ve sosyal izolasyon gibi faktörler, bazı bireylerde komorbidite riskini artırmış olabilir. Pandeminin yaşam tarzını etkilemesiyle fiziksel aktivitenin azalması ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları gibi faktörler de komorbidite riskini artırmış olabilir. Komorbiditeye sahip olan bireylerin düşme riski ve sonuçları açısından daha hassas olduğunu unutmamak ve buna yönelik önleyici önlemler ve rehabilitasyon stratejileri geliştirmek önemlidir.

Çalışmamızda pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında, pandemi döneminde olguların AS'de geçirdiği sürelerin anlamlı düzeyde azaldığı gösterilmiştir. Başvuru nedeninden bağımsız olarak pandemi döneminde AS'te geçirilen sürelerin anlamlı düzeyde azaldığı daha önce yapılan çalışmalarda da benzer olarak gösterilmiştir. Düşme nedeniyle başvuran yaşlı hastalarda AS'te kalış süresinin nasıl değiştiğine dair yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Arslan ve ark.'ın çalışmasında hastanede kalış süresi ve AS'de yatış/ölüm oranları pandemi döneminde (%25,8) ve pandemi öncesi dönemde (%22,8) benzerlik gösterirken, AS'de kalış süresinin pandemi döneminde anlamlı düzeyde azaldığı bildirilmiştir (57). Alfrey ve ark. pandemi öncesi ve sonrasında aynı seviyeden düşme olgularının klinik özelliklerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, pandemi döneminde yaşın ve hastanede kalış süresinin azaldığını rapor etmişlerdir (70). Reschen ve ark.'da olguların

acil serviste kalış süresinin pandemi öncesinde 3,8 saatten, pandemi döneminde 3,1 saate istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düştüğünü bildirmişlerdir (61). Benzer olarak, güncel bir çalışmada, acil servis kalış süresine pandeminin etkisini değerlendiren Juang ve ark.'da hastaneye yatırılın ya da yatırılmasın, bütün olguların acil serviste kalma sürelerinin pandemi döneminde anlamlı düzeyde düştüğünü bildirmişlerdir (73). Bu sonuçların aksine Lucero ve ark.'nın çalışmasında tüm yaş grupları arasında hasta sayısında azalma olmasına rağmen, yatışı yapılan ve taburcu edilen hastalar için acil servisteki geçirilen sürenin COVID-19 döneminde anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bildirilmiş, bu durum bu dönemde hastaneye başvuran olguların daha ciddi kliniğe sahip olması ile açıklanmıştır (74). Guo ve ark. tarafından yapılan bir başka çalışmada, resüsitasyon alanında kalış süresinin pandemide arttığı ve farklı bölümler için değişkenlik gösterdiği gösterilmiştir (75). Ayrıca düşmeye bağlı kalça kırıkları açısından yaşlıların değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada hastanede kalış süresinin pandemi döneminde benzer olduğu bildirilmiştir (76). Çalışmamızda saptanan pandemi döneminde AS'de geçirilen sürenin azalmasının birkaç olası açıklaması olabilir. İlk olarak, pandemi sürecinde sağlık sisteminin yoğunluğunun artması ve AS'lerin COVID-19 hastalarının tedavisine odaklanması, aynı seviyeden düşme gibi diğer acil vakalara ayrılacak zamanı ve kaynakları sınırlandırmış olabilir. Bu da, hastaların AS'de daha kısa süre geçirmelerine neden olmuştur. İkinci olarak, pandemi dönemi boyunca toplumda artan farkındalık, bireylerin sağlık durumlarına daha erken müdahale etmelerini ve AS'lere daha çabuk başvurmalarını sağlamış olabilir. Bu da, düşme gibi acil durumlarda ortaya çıkan patolojilerin erken teşhis ve tedavi edilmesini kolaylaştırmış ve dolayısıyla hastaların AS'de geçirdikleri süreyi azaltmış olabilir. Son olarak, COVID-19 bulaş endişesi ve alınan izolasyon önlemleri bu hastalar için harcanan süreyi kısaltmış olabilir. AS'lerin kaynaklarının ve kapasitelerinin etkin bir şekilde yönetilmesi, hastaların AS'de daha hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi için önemli bir husustur.

Çalışmamızda olguların taburculuk, klinik yatış ve eksitus gibi klinik sonlanım sıklıklarının pandemi öncesi ve pandemi döneminde benzer olduğu saptanmıştır. Pandemi döneminde COVID-19 tanısı olmayan hastaların hastaneye yatırılma sıklığında azalma olduğu bilinmektedir. Kronik rahatsızlıkları olan yaşlı hastalarda yapılan bir çalışmada, COVID-19 pandemisi döneminde AS'den hastaneye yatışların daha düşük sıklıkta olduğu bildirilmiştir (77). Pandemi öncesinde ve karantina döneminde tüm yaş gruplarındaki travma vakaları üzerinde yapılan bir çalışmada, acil olmayan ve acil ancak kritik olmayan vakaların sıklığında azalma, hayatı tehdit eden ve son derece kritik vakalarda ise artış görülmüştür (78). İrlanda'da yapılan bir çalışmada, pandemi sırasında hastanede geçirilen sürelerde azalma görülmüş, ayrıca hastane içi mortalite sıklığı pandemi öncesi ve pandemi dönemlerinde benzer düzeyde olmuştur (71). Bununla birlikte yapılan bir metaanalizde COVID-19'un düşme sonucu kalça kırığı olan hastalarda mortalite riskini artırdığı gösterilmiştir (72). Düşme açısından yüksek riskli, toplum içinde yaşayan yaşlıların katılımıyla yapılan bir çalışmada, düşen yaşlı yetişkinler arasında pandemi ve pandemi öncesi dönemlerde yaralanma ciddiyetinin benzer olduğu bildirilmiştir (66). COVID-19 döneminde tüm yaş gruplarında düşmeye başlı oluşan tüm kırık tiplerini ve yaralanmaları araştıran çalışmalarda; genel olarak kırık sayısının azaldığı (66,79), kalça kırıklarının ise değişmediği (80) veya azaldığı (81) bildirilmiştir. İlhan ve ark. tarafından üçüncü basamak bir travma merkezinde yapılan çalışmada, pandemi döneminde yetişkin travma hastalarının hastaneye başvuru sıklığında azalma olmasına rağmen, ameliyat, YBÜ veya servislere kabul ihtiyacı açısından pandemi döneminde herhangi bir değişiklik olmadığı gösterilmiştir (82). Öte yandan, 15 yaş üstü travma vakalarının değerlendirildiği bir başka çalışmada hastaneye yatış oranının arttığı gösterilmiştir (83). Ayrıca düşmenin atipik bir COVID-19 bulgusu olduğu ve bu olguların eşlik eden COVID-19 tanısıyla birlikte hastaneye yatırılma

olasılığının arttığı da bildirilmiştir (84). Ancak çalışmamızın mevcut verilerinden hareketle bu konuda yorum yapmak mümkün olmamıştır.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışma retrospektif bir tasarıma sahiptir ve verilerin geriye dönük olarak incelenmesiyle elde edilmiştir. Bu durum, veri eksiklikleri, kayıt hataları veya kayıtların tutulma şekli gibi faktörlerden kaynaklanan bilgi eksiklikleri veya yanlışlıkları potansiyel olarak içerebilir. İkinci olarak, bu çalışma tek bir merkezde gerçekleştirilmiştir ve bu durum genel bir popülasyonu temsil etme yeteneğini sınırlayabilir. Tek merkezde yapılan çalışmalar, belli bir bölgeye veya hastane sistemine özgü faktörleri yansıtabilir ve sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir. Bu nedenle, farklı bölgelerden veya çok merkezli çalışmalardan elde edilen verilerin de dikkate alınması gerekmektedir. Üçüncü olarak, bu çalışmanın retrospektif ve tanımlayıcı nitelikte olması, nedensel ve zamansal ilişkileri belirlemek için yeterli değildir. Çalışmada sunulan ilişkiler, yalnızca gözlemsel veriler üzerine dayanmaktadır ve potansiyel olarak sonuçları etkileyen diğer faktörlerin varlığı göz ardı edilmiş olabilir. Bu tür kısıtlılıklar, sonuçların yorumlanması sırasında dikkate alınmalı ve daha ileri araştırmalarla desteklenmelidir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi AS'ine aynı seviyeden düşme nedeniyle COVID-19 pandemisi öncesinde başvuran 1073 ve pandemi döneminde başvuran 1857 hastanın dahil edildiği bu çalışmanın sonuçları şu şekildedir.

- Olguların %50'si erkekti ve yaş ortalaması $59,04 \pm 20,87$ yılı. En sık düşme etyolojileri %36,2 mekanik düşme, %27,6 kranial hadiseler, %26,2 vazovagal senkoptu.
- Olguların %9,5'inin EKG değerlendirmesinde, %0,5'inin rektal tuşe değerlendirmesinde patolojik bulgu saptandı.
- Olguların %61,1'i taburcu olurken, %24,2'si kliniğe, %7,6'sı YBÜ'ye yatırıldı ve %1,4'ü eksitus oldu. En sık yatış yapılan bölümler %11,6 ortopedi, %7,9 nöroloji ve %4,1 beyin cerrahisiydi.
- Pandemi öncesi dönemle karşılaştırıldığında, pandemi döneminde olgular arasında diabetes mellitus ($p=0,014$), epilepsi ($p<0,001$), malignite ($p<0,001$), antihipertansif kullanma ($p=0,043$), antidiyabetik kullanma ($p=0,015$), antikoagülan kullanma ($p<0,001$) ve antiepileptik kullanma ($p<0,001$), nabız ($p<0,001$), solunum sayısı ($p=0,014$), hemoglobin ($p=0,031$), sodyum ($p<0,001$) düzeyi, EKG'de patolojik bulgu saptama ($p=0,039$) ve rektal tuşe sıklığı ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla, yaş ($p=0,013$), O2 satürasyonu ($p<0,001$), vazovagal senkop tanı sıklığı ($p<0,001$) ve acilde geçirilen süre ($p=0,017$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha azdı.
- Pandemi öncesinde olguların %1,1'i eksitus olurken, pandemi döneminde %1,6'sı eksitus oldu. Dönemler arasında klinik sonlanım ve yatırılan klinik bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yoktu ($p>0,05$).

Sonuç olarak pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında, pandemi döneminde aynı seviyeden düşme ile AS'ye başvuran olguların daha genç

olduğu, bazı ek hastalıkları ve ek ilaç kullanım sıklığının arttığı ve AS'de geçirilen sürelerin azaldığı gözlenmiştir. Bu durum pandemi döneminde uygulanan izolasyon önlemleri nedeniyle, yaşlıların daha az mobil olması ve daha hafif kliniğe sahip, komorbiditesi olmayan olguların pandemi nedeniyle hastaneye başvurmaktan çekinmesinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca pandemi döneminde daha az olgunun hastaneye başvurmuş oluşu yapılan işlemleri hızlandırmış olabilir. Bu konuda yapılacak çok merkezli çalışmalarla pandeminin sağlık sisteminin spesifik alanları üzerine etkisi daha net olarak ortaya konabilir.

KAYNAKLAR

1. Gül HS, Armağan HH, Karaman K, Tomruk Ö. Evaluation of Fall Cases Presenting To The Emergency Department. Med J SDU 2019;26(4):430-4.
2. Park SH, Cho BM, Oh SM. Head injuries from falls in preschool children. Yonsei Med J. 2004;45:229-32.
3. Pekdemir M, Cete Y, Eray O, et al. Determination of the epidemiological characteristics of the trauma patients. Ulusal Travma Dergisi. 2000;6:250-4.
4. Eryılmaz M, Durusu M. Yüksekten düşme: Eriskin olgular. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2008;9:29-32.
5. Tiensooli SD, Santos MLD, Moreira AD, et al. Characteristics of elderly patients attended in an emergency room due to falls. Características dos idosos atendidos em um pronto-socorro em decorrência de queda. Rev Gaucha Enferm. 2019;40:e20180285.
6. Rhyn B, Barwick A. Health Practitioners' perceptions of falls and fall prevention in older people: A metasynthesis. Qualitative Health Research. 2019;29(1):69-79.
7. Aktürk Ü, İster ED. Some features of hospitalized elderly and effects of fall behavior on fall risk. Medicine Science. 2019;8(3):606-12.
8. Güngörer B, Yeşiltepe M, Coşkun N, Çelik Kurtloğlu N. The Trends in Volume of Trauma-Related Visits to Emergency Department During the COVID-19 Pandemic. Journal of Contemporary Medicine. 2021;1(5):673-8.
9. Feliciano, DV, Mattox, et al. Trauma, 6th, McGraw-Hill, New York 2008.
10. Raja A, Zane RD. Initial management of trauma in adults. <https://www.uptodate.com/contents/initial-management-of-trauma-inadults>. (Erişim:10.10.2022).
11. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. N Engl J Med. 2006; 354:366.
12. Søreide K. Epidemiology of major trauma. Br J Surg. 2009; 96:697.
13. Demetriades D, Murray J, Sinz B, et al. Epidemiology of major trauma and trauma deaths in Los Angeles County. J Am Coll Surg. 1998; 187:373.
14. Evans JA, van Wessem KJ, McDougall D, et al. Epidemiology of traumatic deaths: comprehensive population-based assessment. World J Surg. 2010; 34:158.

15. Clement ND, Tennant C, Muwanga C. Polytrauma in the elderly: predictors of the cause and time of death. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010; 18:26.
16. Shoko T, Shiraishi A, Kaji M, Otomo Y. Effect of pre-existing medical conditions on in-hospital mortality: analysis of 20,257 trauma patients in Japan. *J Am Coll Surg*. 2010; 211:338.
17. Ditillo M, Pandit V, Rhee P, et al. Morbid obesity predisposes trauma patients to worse outcomes: a National Trauma Data Bank analysis. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014; 76:176.
18. Donnelly JP, Griffin RL, Sathiakumar N, McGwin G Jr. Obesity and vehicle type as risk factors for injury caused by motor vehicle collision. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014; 76:1116.
19. Hwabejire JO, Kaafarani HM, Lee J, et al. Patterns of injury, outcomes, and predictors of in-hospital and 1-year mortality in nonagenarian and centenarian trauma patients. *JAMA Surg*. 2014; 149:1054.
20. Perel P, Prieto-Merino D, Shakur H, et al. Predicting early death in patients with traumatic bleeding: development and validation of prognostic model. *BMJ*. 2012; 345:e5166.
21. Dossett LA, Riesel JN, Griffin MR, Cotton BA. Prevalence and implications of preinjury warfarin use: an analysis of the National Trauma Databank. *Arch Surg*. 2011; 146:565.
22. Teixeira PG, Inaba K, Hadjizacharia P, et al. Preventable or potentially preventable mortality at a mature trauma center. *J Trauma*. 2007; 63:1338.
23. Teixeira PG, Inaba K, Salim A, et al. Preventable morbidity at a mature trauma center. *Arch Surg*. 2009; 144:536.
24. Demetriades D, Kimbrell B, Salim A, et al. Trauma deaths in a mature urban trauma system: is “trimodal” distribution a valid concept? *J Am Coll Surg*. 2005; 201:343.
25. Demetriades D, Murray J, Charalambides K, et al. Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. *J Am Coll Surg*. 2004; 198:20.
26. American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Course Manual. 9th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2012.
27. Kotwal RS, Howard JT, Orman JA, et al. The Effect of a Golden Hour Policy on the Morbidity and Mortality of Combat Casualties. *JAMA Surg*. 2016; 151:15.
28. Newgard CD, Schmicker RH, Hedges JR, et al. Emergency medical services intervals and survival in trauma: assessment of the “golden hour” in a North American prospective cohort. *Ann Emerg Med*. 2010; 55:235.

29. Newgard CD, Meier EN, Bulger EM, et al. Revisiting the “Golden Hour”: An Evaluation of Out-of-Hospital Time in Shock and Traumatic Brain Injury. *Ann Emerg Med.* 2015; 66:30.
30. Atanasijevic TC, Slobodan NS, Slobodon DN, Djokic VM. Frequency and severity of in correlation with the height of fall. *J Forensic Sci.* 2005;50(3):608–12.
31. Stephanie A, Andrea B. Injury pattern in correlation with the height of fatal falls. *Eur J Med.* 2014;639(9):1–5.
32. Turk E, Tsokos M. Pathologic features of fatal fall from height. *Am J Foren Pathol.* 2004;25(3):194–9.
33. Buckman RF, Buckman PD. Vertical deceleration trauma. Principles of management. *Surg Clin North Am.* 1991;71(2):331–44.
34. Turgut K, Sarihan ME, Colak C, et al. Falls from height: a retrospective analysis. *World J Emerg Med.* 2018;9(1):46–50.
35. Rastogi D, Meena S, Sharma V, Singh G. Epidemiology of patients admitted to a major trauma centre in northern india. *Chinese J Traumatol.* 2014;17(2):103–7.
36. Abhilash KP, Chakraborty N, Pandian GR, et al. Profile of trauma patients in the emergency department of a tertiary care hospital in south India. *J Family Med Prim Care.* 2016;5(3):558–63.
37. Yavuz M, Tomruk O, Baydar C, Kupeli A. Evaluation of accidental fall from high cases who admitted to emergency service. *J Forensic Med.* 2004;18:8–12.
38. Eren A, Arslan M, Hilal A, Cekin N. Deaths due to fall from a height in Adana. *Adli Tip Bülteni.* 2009;14:12–5.
39. Abhilash KP, Sivanandan A. Early management of trauma: the golden hour. *Curr Med Issues.* 2020;18:36–9.
40. Lohanathan A, Hazra D, Jyothirmay CA, Kundavaram AP. An Elucidation of Pattern of Injuries in Patients with Fall from Height. *Indian J Crit Care Med.* 2020;24(8):683–7.
41. Jager TE. Traumatic brain injuries evaluated in US emergency departments. 1992- 1994. *Acad Emerg Med.* 2000;7:134-40.
42. Ongel K, Katırcı E, Uludag H, et al. Yapılmış yayınlara göre yüksekten düşme olgularının incelenmesi *Tıp Araştırmaları Dergisi.* 2008;6(3):17580.
43. Valadka AB. Injury to the cranium. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE (eds.) *Trauma.* 4th edition, New York: McGraw Hill Coop, 1999:37799.
44. Spaniolas K, Cheng JD, Gestring ML, et al. Ground level falls are associated with significant mortality in elderly patients. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* 2010;69(4):821-25.

45. Chee PA, McIntyre L, Ebel BE, et al. Long-term outcomes of groundlevel falls in the elderly. *Journal of trauma and acute care surgery*. 2014;76(2):498-503.
46. Cuevas-Trisan R. Balance problems and fall risks in the elderly. *Clinics in geriatric medicine*. 2019;35(2):173-83.
47. Thomas E, Battaglia G, Patti A, et al. Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly: A systematic review. *Medicine*. 2019;98:27.
48. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/> (Erişim:18.5.23).
49. İnce F, Evcil FY. Covid-19'un Türkiye'deki İlk Üç Haftası. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;11(2):236-241.
50. Waseem S, Nayar SK, Hull P, et al. The global burden of trauma during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*. 2021;12(1):200-7.
51. Berg GM, Wyse RJ, Morse JL, et al. Decreased adult trauma admission volumes and changing injury patterns during the COVID-19 pandemic at 85 trauma centers in a multistate healthcare system. *Trauma Surgery & Acute Care Open*. 2021;6(1):e000642.
52. Sephton BM, Mahapatra P, Shenouda M, et al. The effect of COVID-19 on a Major Trauma Network. An analysis of mechanism of injury pattern, referral load and operative case-mix. *Injury*. 2021;52(3):395-401.
53. Choi Y, Lee DH. The Pattern of Injuries in the Emergency Room during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*. 2023,11(10):1483.
54. Dunlop DD, Manheim LM, Sohn MW, et al. Incidence of functional limitation in older adults: the impact of gender, race, and chronic conditions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2002;83: 964–71.
55. Hornbrook MC, Stevens VJ, Wingfield DJ, et al. Preventing falls among community-dwelling older persons: results from a randomized trial. *The Gerontologist* 1994;34(1):16–23.
56. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*. 2013;75(1):51-61.
57. Arslan T, Saraç ZF, Ersel M, Savas S. Evaluation of Geriatric Falls in Emergency Department During the Early Coronavirus-2019 Pandemic and Pre-Pandemic Periods. *European Geriatric Medicine*. 2023, doi: 10.21203/rs.3.rs-2902013/v1.
58. Yokota M, Fujita T, Nakahara S, et al. Clarifying differences in injury patterns between ground-level falls and falls from heights among the elderly in Japan. *Public health*. 2020;181:114-8.
59. Deepa S. Prevention of falls. *Journal of the Indian Academy of Geriatrics*. 2022;18(1):1.

60. Sherrington C, Fairhall N, Kwok W, et al. Evidence on physical activity and falls prevention for people aged 65+ years: systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *International JBNPA*. 2020;17(1):1-9.
61. Reschen ME, Bowen J, Novak A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department attendances and acute medical admissions. *BMC Emergency Medicine*. 2021;21(1):1-14.
62. Birkmeyer JD, Barnato A, Birkmeyer N, Bessler R, Skinner J. The impact of the COVID-19 pandemic on hospital admissions in the United States. *Health Aff (Millwood)*. 2020;39(11):2010–7.
63. Pelicioni PHS, Lord SR. COVID-19 will severely impact older people's lives, and in many more ways than you think! *Braz J Phys Ther*. 2020;24(4):293–4.
64. Cocuzzo B, Wrench A, O'Malley C. Effects of COVID-19 on Older Adults: Physical, Mental, Emotional, Social, and Financial Problems Seen and Unseen. *Cureus*. 2022;14(9):e29493.
65. Hoffman GJ, Malani PN, Solway E, et al. Changes in activity levels, physical functioning, and fall risk during the COVID-19 pandemic. *J Am Geriatr Soc*. 2022;70(1):49–59.
66. McIntyre CC, Prichett L, McNabney MK. Impact of COVID-19 Stay-AtHome Restrictions on Falls in One Community of High-Risk Older Adults. *J Appl Gerontol*. 2022;41(5):1473–9.
67. Bergland A, Jarnlo GB, Laake K. Predictors of falls in the elderly by location. *Aging Clin Exp Res*. 2003;15(1):43–50.
68. Adiamah A, Thompson A, Lewis-Lloyd C, et al. The ICON Trauma Study: the impact of the COVID-19 lockdown on major trauma workload in the UK. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2021;47(3):637–45.
69. Sultanoğlu H, Demir MC, Boğan M. Trends in geriatric trauma emergency department admissions during COVID-19. *J Trauma Nurs*. 2022;29(3):125–30.
70. Alfrey EJ, Carroll M, Tracy M, et al. Increase in trauma volume as compared to emergency department volume during the COVID-19 pandemic. *Injury*. 2023;54(7):110758.
71. Brent L, Ferris H, Sorensen J, et al. Impact of COVID-19 on hip fracture care in Ireland: findings from the Irish Hip Fracture Database. *Eur Geriatr Med*. 2022;13(2):425–31.
72. Lim MA, Pranata R. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) markedly increased mortality in patients with hip fracture—a systematic review and meta-analysis. *J Clin Orthop Trauma*. 2020;12(1):44.
73. Juang WC, Chiou SMJ, Chen HC, et al. Differences in Characteristics and Length of Stay of Elderly Emergency Patients before and after the Outbreak of COVID-19. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2023;20(2):1162.

74. Lucero A, Sokol K, Hyun J, et al. Worsening of emergency department length of stay during the COVID-19 pandemic. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. 2021;2(3):e12489.
75. Guo F, Qin Y, Fu H, Xu F. The impact of COVID-19 on Emergency Department length of stay for urgent and life-threatening patients. *BMC Health Serv Res*. 2021;22(1):696.
76. Topor L, Wood L, Switzer JA, et al. Hip fracture care during the COVID19 pandemic: retrospective cohort and literature review. *OTA Int*. 2021;5(1):e165.
77. Bosetti C, Rognoni M, Ciampichini R, et al. A real world analysis of COVID-19 impact on hospitalizations in older adults with chronic conditions from an Italian region. *Sci Rep*. 2022;12(1):13704.
78. Luceri F, Morelli I, Accetta R, et al. Italy and COVID-19: the changing patient flow in an orthopedic trauma center emergency department. *J Orthop Surg Res*. 2020;15(1):323.
79. Turgut A, Arlı H, Altundağ Ü, et al. Effect of COVID-19 pandemic on the fracture demographics: Data from a tertiary care hospital in Turkey. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2020;54(4):355–63.
80. Ronel D, Keren Y, Muallem A, Elboim-Gabyzon M. The effect of physical and social isolation due to the COVID-19 pandemic on the incidence of hip fractures among senior citizens. *Geriatr Nurs*. 2022;43:21–5.
81. Janke AT, Jain S, Hwang U, et al. Emergency department visits for emergent conditions among older adults during the COVID-19 pandemic. *J Am Geriatr Soc*. 2021;69(7):1713–21.
82. İlhan B, Bozdereli BG, Aydın H, et al. COVID-19 outbreak impact on emergency trauma visits and trauma surgery in a level 3 trauma center. *Ir J Med Sci*. 2022;191(5):2319–24.
83. Nuñez JH, Sallent A, Lakhani K, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on an Emergency Traumatology Service: Experience at a Tertiary Trauma Centre in Spain. *Injury*. 2020;51(7):1414–8.
84. Nabors C, Sridhar A, Hooda U, et al. Characteristics and Outcomes of Patients 80 Years and Older Hospitalized With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Cardiol Rev*. 2021;29(1):39–42.

EKLER

Ek 1: Veri Toplama Formu

Hasta protokol numarası

Hasta adı soyadı

Acil servise başvuru tarihi (gün/ay/yıl)

Acil serviste kalış süresi

Yaş

Cinsiyet

Düşme etyolojisi

Komorbid hastalıklar

Kullandığı ilaçlar

Vitaller

EKG

Laboratuar değerleri (hemogram,glukoz,üre,kreatinin,sodyum,potasyum)

Rektal dijital muayene

Hastanın tanısı

Sonuçlanma şekli

Yattığı klinik

Klinikte yatış süresi

Ek 2: Etik Kurul Karar Formu

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Servise Aynı Seviyeden Düşme İle Başvuran hastaların Pandemi Öncesi ve Sonrası Dönemdeki Değişimlerinin Retrospektif Analizi
-----------------------	---

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2022-19/19	Tarih: 06 Aralık 2022
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelendi. 1-Araştırmanın başvurusu dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna, 2-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tanımlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulumuza iletilmesine, 3-Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI	Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişk	Katılım *
Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa UÜ.Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Prof.Dr.ElifBAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı	Anesteziyoloji	Bursa UÜ.Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Prof.Dr.M.Sertaç YILMAZ Üye	Farmakoloji	Bursa UÜ.Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Prof.Dr.Hilal ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa UÜ.Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD Yenidoğan BD	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Prof.Dr.Hasan ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Prof.Dr.Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	Bursa UÜ. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Prof.Dr.Özen ÖZ GÜL Üye	İç Hastalıkları Endokr.ve Metab.	BUÜ.Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD Endokrinoloji ve Metabolizma BD	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Doç.Dr.Kağan İHUYSAI Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Doktor Öğretim Üyesi Engin SAĞDİLEK Üye	Biyofizik	Bursa UÜ. Tıp Fakültesi Biyofizik AD	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Doktor Öğretim Üyesi Sazar ERER Kafa Üye	Tıp Tarihi ve Etik	Bursa UÜ.Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik AD.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Av. Ahmet BAYRAM	Hukuk	Bursa UÜ. Rektörlüğü Hukuk Bürosu	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐
Ayşe ŞEN Üye	Sağlık mesleği mensubu olmayan üye	Serbest Meslek	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐

*: Toplantıda Bulunma

TEŞEKKÜR

Acil Tıp Uzmanlık eğitimim süresince değerli katkıları olan ve çalışmamın her aşamasında yakın ilgi ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım sayın Prof. Dr. Şule AKKÖSE AYDIN'a teşekkürlerimi ve sonsuz saygımı sunarım.

Acil Tıp Uzmanlık eğitimim süresince katkıları olan değerli hocalarım; Prof. Dr. Erol ARMAĞAN'a, Prof. Dr. Şahin ARSLAN'a, Prof. Dr. Özlem KÖKSAL'a, Doç. Dr. Halil İbrahim ÇIKRIKLAR'a, Doç. Dr. Vahide Aslıhan DURAK'a ve Uzm. Dr. Fatma ÖZDEMİR'e sonsuz saygı ve şükranlarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimi süresince her zaman saygı, sevgi ve iş birliği içinde çalıştığımız değerli asistan, hemşire ve personel arkadaşlarıma, her konuda yanımda olan, bana desteğini her zaman hissettiren ve benimle birlikte bu sürecin zorluk ve güzelliklerini paylaşan aileme desteklerinden ötürü teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

tarihinde ili / ilçesinde doğdum. İlk ve orta Öğrenimimi Zonguldak'da tamamladım. Liseyi Zonguldak Fen Lisesi'nde okudum. 2012-2018 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'ni bitirdim. Mecburi hizmetimi Midyat Devlet Hastanesi'nde pratisyen Hekim olarak tamamladım. 2018 yılı Aralık ayında Bursa Uludağ Üniversitesi Acil Tıp asistanlığına başladım.