



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

ACİL SERVİSE BAŞVURAN PELVİK FRAKTÜR VE FEMUR BAŞI
FRAKTÜR TANISI ALAN HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Dr. Burçin AYDIN

UZMANLIK TEZİ

Bursa-2022



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN PELVİK FRAKTÜR VE FEMUR BAŞI
FRAKTÜR TANISI ALAN HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ**

Dr. Burçin AYDIN

Danışman: Prof. Dr. Şahin ASLAN

UZMANLIK TEZİ

Bursa-2022

İÇİNDEKİLER

Kısaltmalar	iii
Şekiller Listesi	iv
Tablolar Listesi.....	v
Özet	vi
İngilizce Özet	vii
Giriş	1
Epidemiyoloji	3
Pelvis Anatomisi	3
Pelvis Halka Kemikleri	3
Pelvisin Yumuşak Dokuları	4
Pelvisin Sinirleri	5
Pelvisin Arterleri.....	5
Kalça Anatomisi.....	6
Kalçanın Kemik Yapısı	6
Kalça Ekleminein Yumuşak Dokuları ve Kasları	6
Kalça Ekleminein Bağları.....	7
Kalçanın Damarları	7
Klinik Değerlendirme.....	7
Fizik Muayene	8
Eşlik Eden Patolojiler.....	8
Radyoloji.....	10
Direkt Grafi	10
Bilgisayarlı Tomografi (BT).....	11
Manyetik Rezonans (MR)	12
Ultrasonografi (USG)	12
Sınıflandırma	12
Tile Sınıflandırması.....	12
Garden sınıflaması	13
Tedavi.....	14
Konservatif tedavi	14

Traksiyon.....	15
Cerrahi tedavi	15
Gereç ve Yöntem	16
Bulgular.....	17
Tartışma ve Sonuç.....	24
Kaynaklar	27
Ekler.....	32
Teşekkür	33
Özgeçmiş.....	34

KISALTMALAR

- AP** : Anteroposterior
AS : Acil Servis
BT : Bilgisayarlı Tomografi
ISS : Injury Severty Score
USG : Ultrasonografi
MR : Manyetik Rezonans

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil-1:** Pelvisin kemik ve bağları
- Şekil-2:** Pelvisin damar yapıları
- Şekil-3:** Direk grafide pelvis kırığı
- Şekil-4:** Açık kitap deformitesi
- Şekil-5:** Pelvis kırıklarında Tile sınıflaması
- Şekil-6:** Femur kırıklarında Garden sınıflaması

TABLULAR LİSTESİ

- Tablo-1:** Hastaların kişisel özelliklerine ait genel tanımlayıcı istatistikler
- Tablo-2:** Pelvis kırığı ile hasta özellikleri arasındaki ilişki ve dağılım
- Tablo-3:** Yaş grubu ve pelvis kırığı sınıflaması
- Tablo-4:** Travma mekanizması pelvis kırığı sınıflaması
- Tablo-5:** Travma Mekanizması ile hasta özellikleri arasındaki ilişki ve dağılım
- Tablo-6:** Ek hastalık travma mekanizması
- Tablo-7:** Sonlanma şekli travma mekanizması
- Tablo-8:** Sonlanım şekli ile ek hastalık arasındaki ilişki ve dağılım
- Tablo-9:** Malignite sonlanma şekli

ÖZET

Pelvis travmaları travmayı oluşturan mekanizma ve enerjiye bağlı olarak mortalitesi ve morbiditesi yüksek olan travmalardır. Eşlik eden organ yaralanmaları, travmanın şiddeti, kafa travması, koagülopati, ileri yaş, kanama varlığı mortaliteyi arttıran nedenlerdir. Çalışmamızın amacı acil servislerde sık görülen ve çok ciddi sonuçlara yol açan pelvis fraktürleri, femur başı ve femur boynu fraktürlerinin demografik özelliklerini, morbidite ve mortaliteye etki eden faktörleri saptamaktır.

Çalışmamızda 01.01.2011-01.01.2021 tarihleri arasında acil servise başvuran hastalardan travmaya bağlı pelvis, femur başı ve boyun kırığı olan 18 yaş üstü olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların demografik verileri, ek hastalıkları, pelvis kırığı ve tipi, femur boyun kırığı ve tipi, eşlik eden patolojiler, acil serviste yapılan işlemler, sonlanım şekli, hastanede yatış süresi, mortalite, yatışında uygulanan tedavi şekli kayıt altına alınmıştır.

Çalışmamızda hastaların yaş ve cinsiyetleri ile pelvis kırığı sınıflaması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmış olup femur kırıkları açısından ise anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür. Travma mekanizmasına bakıldığında ise mortalite ile arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmüştür.

Sonuç olarak travmaya bağlı gelişen pelvis kırıklarında ve femur başı kırıklarını retrospektif olarak incelediğimiz bu çalışmamızda yaş, cinsiyet, ek hastalık ve travma mekanizması; mortalite ve hasta sonlanım şekli açısından anlamlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Femur fraktürü, Pelvis fraktürü, Travma.

SUMMARY

Retrospective Analysis of Diagnosed Pelvic Fracture and Femur Head Fractures Registering to Emergency Department

Pelvic fractures are traumas with high mortality and morbidity rates due to the trauma mechanism and energy. Concomitant organ injuries, severity of trauma, head trauma, coagulopathy, advanced age and presence of bleeding are factors that are increasing mortality. The aim of our study is to determine the demographic characteristics of pelvic and femoral head fractures and the factors affecting mortality and morbidity.

In our study, the patients who applied to the emergency department between 01.01.2011-01.01.2021 and over 18 years old with trauma-related pelvis, femoral head and neck fractures were included in the study. The patients' name-surname, admission number, age, gender, additional diseases, pelvis fracture and type, femoral neck fracture and type, accompanying pathologies, procedures performed in the emergency department, outcome, length of hospital stay, mortality, type of treatment applied during hospitalization were recorded.

In our study, a statistically significant relationship was found between the age and gender of the patients and the classification of pelvis fractures, but there was no significant relationship in terms of femur fractures. When the trauma mechanism is examined, a statistically significant relationship was observed between mortality and mortality.

In conclusion, age, gender, comorbidity, trauma mechanism, mortality and patient outcome were found to be significant in this study, in which we retrospectively analyzed trauma-induced pelvis and femoral head fractures.

Keywords: Femoral fracture, Pelvic fracture, Trauma.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Pelvis fraktürleri mortalite ve morbiditesi yüksek olan, sebep olan travmanın enerjinin yüksekliğine bağlı olarak genitoüriner, gastrointestinal, toraks ve kranial patolojilerin de eşlik edebildiği travmalardır. Pelvisi oluşturan kemik yapıları sakrum, ileum, pubis, iskium ve simfisis pubistir. Erkeklerde gerçek pelviste mesane, üretra, rektum, prostat bezi kadınlarda uterus ve vajina mesane ve üretra yer alır. Pelvise girdiğinde arteria iliaca arteria iliaca eksterna ve interna olmak üzere iki dala bölünür. Siyatik foramenden ayrılarak dağılan yapılar nervus siaticus, nervus pudendalis interna, nervus kutanesus femoralis posterior, nervus obruratorius eksternus, nervus glutealis superior ve inferior ve arteria pudendalis ile bunlara eşlik eden musculus piriformistir (1, 2).

Pelvik fraktür şüphesi olan hastalarda fizik muayenede, travma alanında hematoma ciltte abrazyon alt ekstremiteelerde hareketlerde azalmalar değerlendirilmelidir. Üretra ve vaginadan hemoraji olması pelviste açık kırık düşündürür. Palpasyon ile hassasiyet ve krepitasyon kırık lehine değerlendirilmektedir (1-4).

Eşlik eden organ yaralanmaları, travmanın şiddeti, kafa travması, koagülopati, ileri yaş, kanama varlığı mortaliteyi arttıran nedenlerdir (5). Eşlik eden diğer sistemlere olan hemoraji sıklıkla kemik periostundan ve kapiller damarlardan sızarak retroperitonda oluşur. Büyük arteryel hemorajiler yaklaşık hastaların beşte birinde görülür (2).

Ürolojik yaralanmalar ise erkeklerde daha sık izlenirken idrar volümünde azalma meatusta hemoraji, prostat bezinin yüksek yerleşimli olması, foley sonda takılarak sistografi çekimini gerektirmektedir. Buna ek olarak dalak, karaciğer rüptürü, rektum ve anüs perforasyonları oluşabilir (6, 7).

Tanıda fizik muayene ve tetkik olarak direkt grafi, rektal tuşe, ilaçlı BT, sigmoidoskopi kullanılabilir. Pennal ve ark. pelvik fraktürlerinin radyolojik

değerlendirilmesinde standart olarak anteroposterior (AP) pelvis grafisini önermektedir (3).

Bilgisayarlı tomografi pelvik halkanın posterior parçasının değerlendirilmesinde ve minör kırıkların saptanmasında direk grafiye göre üstünlük sağlar (2, 3). Tile sınıflamasına göre pelvis kırıkları stabil (Tip A), parsiyel stabil (Tip B) ve instabil (Tip C) olmak üzere 3 sınıfa ayrılmıştır (1).

Tedavideki amaç; yapısal deformitelerin düzeltilmesi ekstremitte hareketlerinin geri dönüşünün sağlanmasıdır. Pelvik bandaj uygulaması hemorajiye bağlı genel durumu bozulan vakalarda pelvisteki hacmi azaltıp kısa süreli bir düzelme sağlayabilen hızlı bir uygulamadır (8). External fiksasyon uygulanması kırığı stabil hale getirip emboli gelişmesine neden olup ve pelvisteki kanamayı azalttığından düşük basınçlı hemorajileri kontrol altına alabildiklerinden hastalar erken mobilize olurlar ve buna bağlı tromboembolik olayların sıklığını da azaltır (9).

Acil servise femur boyun kırığıyla başvuran yaşlı hastalarda kırıkların nedeni sıklıkla osteoporozla bağlı patolojik kırıklardır. Daha erken yaşta popülasyonda femur boyun kırıkları yüksek enerjili travmalara bağlı olabileceğinden avasküler nekroz gelişme ihtimali artar. Direkt grafi başvuru anında yapılacak ilk tetkiktir. BT, manyetik rezonans görüntüleme ve sintigrafi yapılabilecek diğer tetkiklerdir. BT ile ilk anda tespit edilemeyen kırıklarda ilk 24 saatte manyetik rezonans görüntüleme 48 saat sonrasında da sintigrafi tercih edilebilir. Tanının erken konması kırığın prognozu ve gelişebilecek komplikasyonlar açısından çok değerlidir (10-12).

Çalışmamızın amacı acil servislerde son derece sık görülen ve çok ciddi sonuçlara yol açan pelvis fraktürleri ve femur başı fraktürlerinin demografik özelliklerini, morbidite ve mortaliteye etki eden faktörleri saptamak olup sonuçlarının ülkemiz travma verilerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Epidemiyoloji

Pelvis kırıklarının yaklaşık % 60'ı trafik kazaları sonucu gerçekleşmektedir. Tüm kırıkların %3'ünü oluşturmaktadır. Erkeklerde görülme sıklığı daha fazla olmakla birlikte %55-65 arasındadır. Pelvis kırıklarının %30' u düşme kaynaklıdır (6).

Özelliklerde yaşlı hastalarda basit düşme sonrası meydana gelen bu kırıkların mortaliteleri son derece yüksektir. Trafik kazalarına bağlı ölümlerin üçte birini pelvis kırığı ve pelvis kırığına bağlı gelişen komplikasyonlar oluşturmaktadır. Yapılan farklı çalışmalarda kalça kırıklarının bir yıllık mortalite oranları % 10-15 arasında bulunmuştur. Ölüm nedeni çoğunlukla hemorajidir.

Proksimal femur kırıklarının %90'ı 65 yaş üzerinde görülür. Yaşlı popülasyonda kalça kırığı hastaneye yatışta en sık 2. neden olmakla birlikte ciddi morbidite ve mortalite nedenidir. Kalça kırıkları %90 düşme sonucu meydana gelmektedir. Özelliklerde yaşlı hastalarda basit düşme sonrası meydana gelen bu kırıkların mortaliteleri son derece yüksektir. Yapılan farklı çalışmalarda kalça kırıklarının bir yıllık mortalite oranları %14 ile %36 arasında bulunmuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2008 yılında 341000 vaka görülmüş ve 2040'ta bu sayının 582000 olacağı tahmin edilmektedir (11,20).

1.2. Pelvis Anatomisi

Pelvis kemik yapısı posteriorde sakroiliak eklemler, anteriorde simfizis pubis sayesinde eklemlenen iki innominat kemik ve sakrumdan oluşmaktadır. Major kemik yapıları ilium, iskium ve pubistir (13).

1.2.1. Pelvis Halka Kemikleri

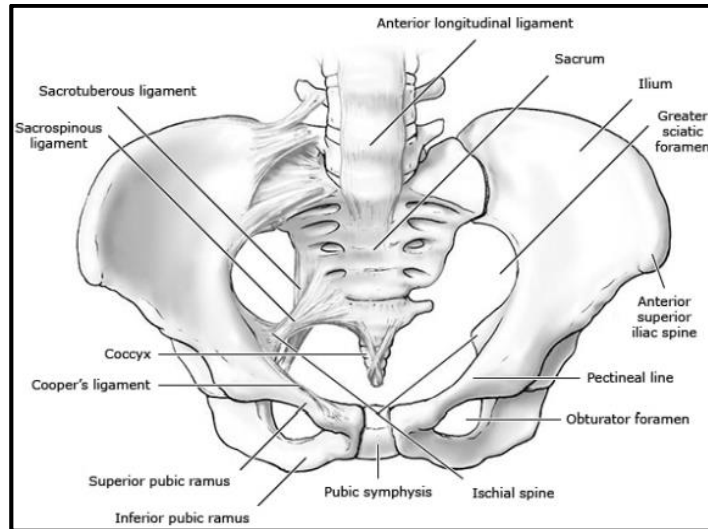
Pelviste iki coksae bulunur. Her bir coksae 3 kemikten oluşur: İlium, pubis, iskium. Doğumda, bu kemikler asetabulumdaki kırık ile birleşir; daha sonra 16-18 yaşlarında birleşerek bir tek kemik oluştururlar (14). İlium pelvis yarımını oluşturan en büyük kemik yapısıdır (15). Ayakta dururken ilium gövdenin ağırlığını os sakrum yardımıyla alt ekstremitelere aktarır. Crista iliaca fizik muayenede en kolay palpe edilen parçasıdır. Spina iliaca anterior

superiordan spina iliaca posterior superiora kadar devam eder (15).

İliumun dış yüzeyine musculus gluteus medius, minimus ve maximus bağlanır. Muskulus iliakus ve musculus psoas iç yüzde birleşerek musculus iliopsoası oluşturur. İskium ve pubis kemikleri beraber simfisis pubisi meydana getirirler. Süperior pubik ramus iliumla infeior pubik ramus iskiuyla eklem yapar. Sacrum beş sakral omurun birleşmesi ile oluşmuştur. Kemiğin dış yüzlerinin her birinde bulunan eklem yüzü iliumla eklem yapar. Koksiks kolumna vertebralisin son parçasıdır. Dört koksiks omurunun birleşmesiyle olur. Koksiksin tabanı yukarı bakar. Üst yüzündeki eklem yüzü sakrum ile eklenleşir. Her bir yandaki kornu koksikler süperiora ilerleyerek, sakrumdan aynı şekilde inferiora devam ederek kornu sakrale ile eklem yapar veya birleşir. Bu uzantılar diğer omurlarda bulunan prosesus artikularis superior ve inferiorun değişmiş şeklidir. Koksiks omurlarında vertebral arkuslar olmaz dolayısıyla spinal kanala dahil değildir (15).

1.2.2. Pelvisin Yumuşak Dokuları

İki innominat kemik ve beraberinde os sakrum pelvik halkayı meydana getirir. Pelvisin bütünlüğü etrafındaki kasların, daha önemlisi bağların sağlamlığıyla ilgilidir. Stabil pelvis olağan fizyolojik yüklenmelere karşı dayanıklılığını koruyabilen bir yapıdır (13).



Şekil-1: Pelvisin kemik ve bağları (16)

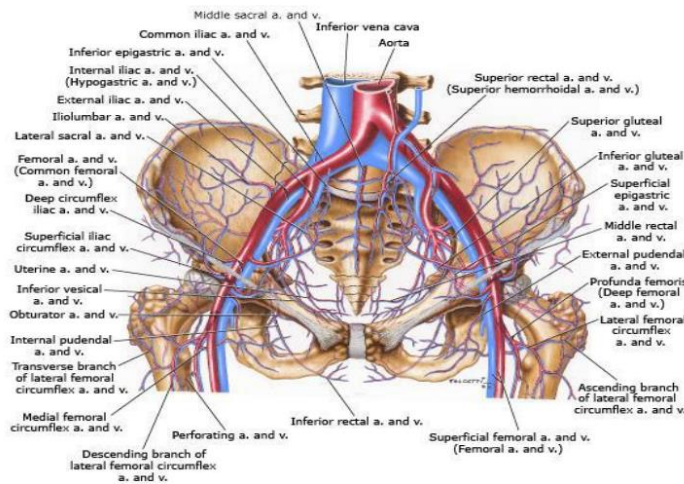
Simfizis pubisin bağları eklemin hareketini sağlarken, pelvik halkanın da bütünlüğünü korur. İnter pubik disk pubik kemiklerin eklem yüzeylerini bağlayan fibröz kıkırdaktır. Sakrotuberöz bağlar sakrum lateral kısmından tuber ischiadikuma uzanan güçlü bağ dokusudur. Sakrospinoz bağ sakrum ve koksiks lateral kısmına tutunur, spina iliaca posterior inferiora sonlanır. İliolumbar bağ lumbopelvik stabilitede önemi olan bağlardan biridir. İliolumbar bağ beşinci lomber vertebranın transvers çıkıntılarını crista iliaca bağlar (13).

1.2.3. Pelvisin Sinirleri

Lumbosakral pleksus L4 kökünden çıkarak L5 prosessus transversusu geçerek sakrumda ilerler ve L5'te sonlanır. Pleksus lumbosakralis ve 1. sakral kök sakroiliak eklemden S2-3-4 ile birleşir. Siyatik sinir sakral pleksusun en büyük dalını meydana getirir. Pelvisten piriformis kasının altından, büyük siyatik çıkıntıdan ayrılır. Sıklıkla posterior travmaya bağlı kalça dislokasyonu ile birlikte ve asetabular kırıklarda zarara uğrayabilir (14).

1.2.4. Pelvisin Arterleri

Pelvisin arterleri arteria iliaca, arteria sakralis media, arteria hemoroidalis superior, arteria iliaca interna ve eksterna, arteria glutealis superior ve inferior, arteria iliolumbalis, arteria obturatoria, ve arteria pudendalis'den oluşmaktadır (15).



Şekil-2: Pelvisin damar yapıları (17)

1.3. Kalça Anatomisi

Uzunluk olarak insan vücudunun yaklaşık dörtte birine denk gelen femur en kalın kemiktir. Dik pozisyonda femurun yönü, yukarıdan aşağı ve dıştan içedir. Femur diafizi, dışbükey anteriora doğru açılanma oluşturur ve alt kısmı üst kısma göre daha arkadadır (18).

1.3.1. Kalçanın Kemik Yapısı

Femur, proksimal metafizer bölge, diafiz ve distal metafizer bölge olarak üç kısımdan oluşur. Kaput femoris, kollum femoris, trokhanter majör, trokhanter minör ve subtrokanterik bölgeden meydana gelir. Kollum femoris, kaput femorisi diafize birleştirir. Kollum femoris ve diafiz arasındaki açı yetişkinlerde 125°-135° arasındadır (19).

1.3.2. Kalça Eklemine Yumuşak Dokuları ve Kasları

Kalça eklemi kaput femoris ile asetabulum tarafından oluşturulan sferoidal bir eklem yapısıdır (20). Abduksiyon, adduksiyon, fleksiyon, ekstansiyon, rotasyon hareketlerini ve bu hareketlerin bir birleşimi olarak sirkümdüksiyon yapar. Orta yerinde fovea kapitis femoris adını alan çukur vardır. Buraya ligamentum teres ve ligamentum kapitis femoris tutunur. Ayakta duran bir insanda femur yönü, yukarıdan aşağı ve lateralden mediale doğrudur. Kaput femoris hyalin kıkırdak yapısına sahiptir. Orta yerinde bulunan fovea kapitis femorise ligamentum teres ve ligamentum kapitis femoris bağlanır. Eklem kapsülü asetabulumun kenarından kollum femorise doğru uzanarak intertrokanterik bölgede biter (21).

Kollum femoris ve diafiz birleşme noktasında süperiora doğru trokhanter major bulunur ve kalça abdüktor kasları buraya tutunur. Collum femoris altında, posteriora doğru trokhanter minör bulunur ve buradan fleksiyon ve iç rotasyona yardım eden iliopsoas kası başlar (22).

Uyluk kaslar arası bölümlerle anterior, medial ve posterior olmak üzere üç bölümden oluşur. Muskulus gluteus maximus kalça eklemine en kuvvetli ekstansördür ve ayrıca adduksiyon ve dış rotasyona yardım eder. Kalça 90°

fleksiyundayken abduksiyon sağlar. Muskulus gluteus medius, musculus gluteus minimus ve musculus tensör fascia lata ile birlikte uyluğun abduksiyonunu sağlayan kaslardır. Musculus gluteus maximus altında bulunan altı küçük kas grubu uyluğa dış rotasyon yaptırır (23).

1.3.3. Kalça Ekleminin Bağları

İliofemoral bağ kalçanın en kalın ve kuvvetli bağıdır. Kalça tam ekstansiyon pozisyonundayken kasılı bulunur. Pubofemoral bağ ekleme anteriordan destek olup kalça abduksiyonu ve iç rotasyonunu azaltır (24).

İskiofemoral bağ femur ekstansiyon ve iç rotasyonun hareketlerini sınırlar. Kapitis femoris bağının içerisinde arteria obturatorius dalı geçer ve epifiz kapanmadan beslenmesini sağlar. Kaput femoris addüksiyon ve dış rotasyonunu kısıtlayan kıkırdak yapısıdır (24).

1.3.4. Kalçanın Damarları

Femur periostal, metafizial ve endosteal kanlanır. Arteria iliaca ligamentum inguinalis altından geçip femoral üçgene girince arteria femoralisi meydana gelir. Femoral üçgene girdiğinde oluşan en önemli derin dal arteria profunda femoris olup inguinal ligamentin altından laterale ayrılır. Arteria profunda femoris ilk olarak uyluğun lateralinde, sonrasında posteriorunda seyrettikten sonra dallara ayrılır. Önemli iki dalı arteria sirkumfleksia femoris medialis ve lateralistir (19, 25).

1.4. Klinik Değerlendirme

İlk önce hasta acil servise başvurduğunda vital bulguları bakılmış, hava yolu açıklığı sağlanmış ve damar yolu açılmış olması gerekmektedir. Hastanın genel durum stabilizasyonu sağlandığında diğer olduğunda mevcut diğer patolojileri için değerlendirilir (8).

Doğru ve tam alınan bir anamnez klinik değerlendirmenin en önemli bölümüdür. Hastanın genel durumu kötü olduğu durumlarda anamnez alınamayabilir. Düşük enerjiye bağlı kırıklar hayati tehlike yaratmayan kırıklara

daha çok sebep olurken yüksek enerjili travmalar hayati tehlike oluşturan ve daha çok ek organ yaralanmasına neden olan kırıklar oluşturabilir (8).

İleri yaşta kemik dokudaki kayıplara bağlı olarak düşük enerjili travmalarda bile major kırıklar gelişebilir. Daha genç yaş grubunda ise düşük enerjili travmalar sıklıkla yumuşak doku yaralanmalarıyla birlikte olur (1-4).

1.4.1. Fizik Muayene

1.4.1.1. İnspeksiyon

Hastanın tüm kıyafetleri çıkarılmalıdır. Açık yaralar ve deformiteler saptanmalıdır. Açık pelvis ve femur boyun kırıklarının prognozu daha kötü gider. Üretra ve vaginadan hemoraji olması pelviste açık kırık düşündürür. İnguinal bağ, testis, ya da yumuşak dokular üzerinde yer alan hematoma pelvis ve femur kırığı bulgusudur. Bacaklarda kısılma olması pelvis ve femurda vertikal kırık belirtisidir (1-4).

1.4.1.2. Palpasyon

Hemipelviste ve kalça ekleminde hareket bozukluğu ve krepitasyon palpasyonda saptanabilir. Simfizis pubis aralığının artması diastaz lehinedir. Hemodinamisi bozulmuş vakalarda palpasyon ve diğer muayeneler kanamayı arttırabileceği için fizik muayene bir kerede bitirilmelidir. İzole femur kırıklarında bile ciddi kanama riski akılda tutulmalıdır. Genitoüriner bölgenin fizik muayenesi ayrıntılı yapıp öncelikle rektum ve anüsün devamlılığına bakılmalı, hematüri varlığı, erkeklerde prostatın konumu, kadınlarda vajinal muayene ile genital yapılar ayrıntılı muayene edilmelidir. Ayrıntılı nörolojik ve diğer sistemik muayenelerde yapılarak gerekirse kanama kontrolü yapılarak, kırık ile rektum veya vagina bağlantıları tespit edilmelidir (8).

1.4.2. Eşlik Eden Patolojiler

1.4.2.1. Hemoraji

Hastaneye ulaşmadan gelişen mortaliteden genellikle majör damar yaralanmaları sorumludur. Pelvis kırıklarında lokal hemorajiler dışında kanamalar çoğunlukla retroperitona olur. Hastaların yaklaşık beşte birinde

majör arteryel yaralanma izlenir (2). Umblikus süperiordan yapılan periton lavajında karın içi serbest kan saptanmaması, pelvik kanama lehine değerlendirilir. Ultrasonografi ve BT hemoraji etyolojisinde kullanılan görüntüleme yöntemleridir. Eksternal fiksasyon uygulaması unstabil olağandışı harekete sebep olarak kanamayı durdurup, artmış pelvik volümü azaltarak tamponada sebep olur (26-28). Hastaların % 4–18'i kanamadan ex olur. Hipotansiyon, idrar çıkışı 0.5-1 ml/dk' nın altında olan vakalarda acil kan transfüzyon ihtiyacı gerekmesi hastanın unstabil olması için yeterlidir. Laparotomi yapılacaksa ilk önce eksternal fiksator uygulanmalıdır (29).

Akut dönemdeki retroperitondaki hemorajiye bağlı tamponad etkisinin sonlanmasına bağlı gelişebilen hemorajik şok ve geç dönemde ise sepsis sebebi ile pelvis kırıkları mortalitesi %50'ye ulaşabilmektedir (30, 31).

1.4.2.2. Genitoüriner Yaralanma

Genitoüriner yaralanmalar, erkeklerde %10 kadınlarda ise yaklaşık %9 oranında pelvis kırıklarına eşlik edebilir (32). Erkeklerde üretral yaralanmalara daha fazla rastlanmaktadır. Mesane laserasyonu şiddetli travma varlığı ile ilişkilidir. Mortalitesi yüksektir. Gross hematüri daha nadiren mikroskopik hematüri de gelişebilir. Hipotansif olmaya meyillidirler. Öncelikle fizik muayene yapılır. Üretra devamlılığı tam ise foley sonda takılarak retrograd sistografi uygulanır. Yüksek enerjiye bağlı böbrek laserasyonu da gelişebilir. Prostat bezinin normalde yukarıda olması üretral yaralanma için tipiktir. İzole asetabulum kırıklarında ureter yaralanma sıklığı artmıştır (6).

1.4.2.3. Gastrointestinal Sistem yaralanması

Enerjinin yüksek olduğu travmalarda pelvis kırığıyla birlikte ya da tek başına gastrointestinal sistem de yaralanabilir. Alt barsak bölümlerinde pelvik kırıklarına baülı sekonder yaralanma oluşabilir. Dalak, karaciğer rüptürü, rektum ve anüs perforasyonları gelişebilir. Tanıda rektal tuşe, kontrastlı BT, kolonoskopi kullanılabilir (33).

1.4.2.4. Nörolojik Yaralanmalar

Nörolojik yaralanmalar motor, duysal, disfonksiyona, barsak ve

mesane inkontinansına sebep olabilir. Nörolojik yaralanma düzeyi sakrumun yaralanma kuvveti ile orantılıdır. Denis ve arkadaşları, göre zon 1 sakral kırıklarda %6, Zon 2'de %28, Zon 3'te ise %57 oranında nörolojik yaralanma geliştiği tespit etmişlerdir. Tedaviler genellikle sonuçsuzdur (26).

1.4.2.5. Toraks Yaralanmaları

Yüksek enerjili travmalar sonucunda pelvis ve femur kırıklarına diğer sistem yaralanmaları da eşlik edebilir. Bunlar arasında pnömotoraks, hemotoraks, pulmoner ve kardiyak kontüzyonu sayılabilir (39).

1.4.2.6. Diğer Sistem Yaralanmaları

Kranial kemiklerde kırıklar ve intrakranial kanamalar en sık rastlanan serebral patolojilerdir (32).

Pelvis kırıklarından sonra tromboembolik olayların sıklığı artar. Derin ven trombozları genellikle asemptomatik seyreder (34, 35). Sıklığı görüntüleme yöntemine göre farklılık göstermektedir (36, 37). Bu kırıklardan sonra pulmoner emboli oranı %2 ile 12 arasında bildirilirken, fatal pulmoner emboli %0.5 ile 10 arasında değişmektedir (38, 39). Femur ve pelvis kırıklarında düşük molekül ağırlıklı heparin profilaktik olarak uygulanmalı, pnömotik ayak ve bacak pompalarının kullanımı, erken mobilizasyon, vena kava filtresi yerleştirilmesi prognozu olumlu etkilemektedir (40-43).

1.5. Radyoloji

1.5.1. Direkt Grafi

Pelvis travmalarında görüntüleme yöntemleri tanıda önemli bir yer teşkil etmektedir. Pennal ve ark. pelvik kırıklarının radyolojik değerlendirilmesinde standart olarak AP pelvis grafisi ve 40 derece kaudal inlet, 40 derece sephalad outlet grafilerinin önermişlerdir. İnlet grafide hemipelvisteki rotasyonel deformite veya AP deplasman, outlet grafide ise hemipelvisteki vertikal deplasman, sakrumdaki kırık ve pelvik diastaz saptanabilir (3).

Young and Burgess'in serilerinde pelvis kemiğindeki kırıkların %90'ında AP grafi ile tanı konabildiği inlet ve outlet grafiyle birlikte bu oranın %95'e çıktığını raporlamışlardır. Travmalı hastada ilk bakıda rutin olarak AP grafi tavsiye edilmektedir (44).

Femur boyun kırıklarının tanısında AP grafide kırık çoğunlukla tespit edilir. Femur boynunu daha net tespit edebilmek için oblik grafi kullanılır. Deplase kırıklar ve arka boyun duvarını görüntülemeye lateral grafi de kullanılmalıdır (45).



Şekil-3: Direk grafide pelvis kırığı (8)



Şekil- 4: Açık kitap deformitesi (8)

Pelvis AP grafisinde, Tip B yaralanma (açık kitap deformitesi), inlet grafide lateral kompresyon yaralanması, outlet grafide vertikal yaralanma tanısı konabilir (44).

1.5.2. Bilgisayarlı Tomografi (BT)

Pelvik yaralanmalı hastayı değerlendirmede BT direkt grafi kadar değerlidir. Posterior pelvisi görüntülemeye direkt grafiye daha üstündür. BT deplase kırıkları grafiye nazaran daha doğru tespit etmektedir. BT'de milimetrik deplase olmuş kırıklar görülebilmekte ve uygun tedavi BT bulgusuna göre düzenlenmektedir. BT kullanılmaya başladıktan sonra izole anterior pelvik halka yaralanmalarının posterior yaralanma ile birlikteliğinin daha fazla olduğu görüldü. Normal görüntüleme bulgularına rağmen pelvik bölgede ağrısı stres kırığı veya deplase olmayan femur boyun kırığı akla gelmelidir. Böyle vakalarda tanı için BT istenebilir (46).

1.5.3. Manyetik Rezonans (MR)

Yumuşak doku yaralanmalarının tanısında patolojiyi tespit etmede daha başarılı olmasına rağmen acilde kullanım zorlukları nedeniyle kullanışlı değildir. MR görüntüleme ile pelvis ve femurda gelişebilecek osteonekroz, malignite benzeri patolojilerin ayırıcı tanısında faydalıdır (46).

1.5.4. Ultrasonografi (USG)

Batında serbest sıvı ve batın içi solid organ yaralanmalarının tespitinde faydalıdır. Hızlı ve kolay uygulanabildiği için sık kullanılmaktadır (46).

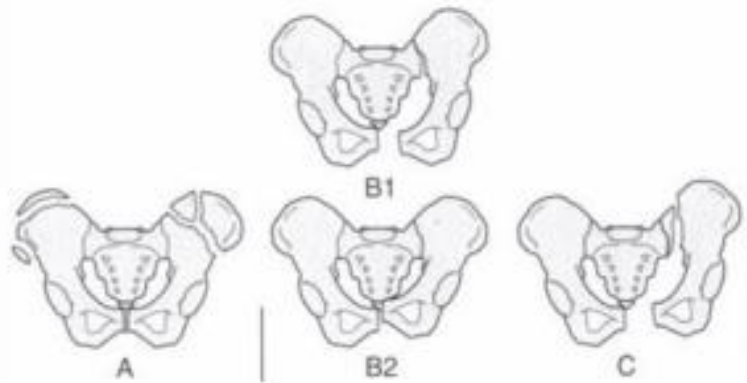
1.6. Sınıflandırma

1.6.1. Tile Sınıflandırması

Malgaigne pelvis kırıklarını stabil veya instabil olmalarına göre ilk sınıflandırma sistemini kullanmıştır (47).

Tile kırık stabilitesini ortaya çıkarmak için bağların sırasıyla diseke etmiştir. Pelvis kırıklarında Tile sınıflaması güncel olarak en sık kullanılan sınıflama yöntemidir (1, 2).

Tile pelvik kırıkları, pelvik halka stabilitesine göre A,B,C grupları olarak sınıflandırmışlardır (1, 48).



Şekil-5: Pelvis Kırıklarında Tile Sınıflaması(8)

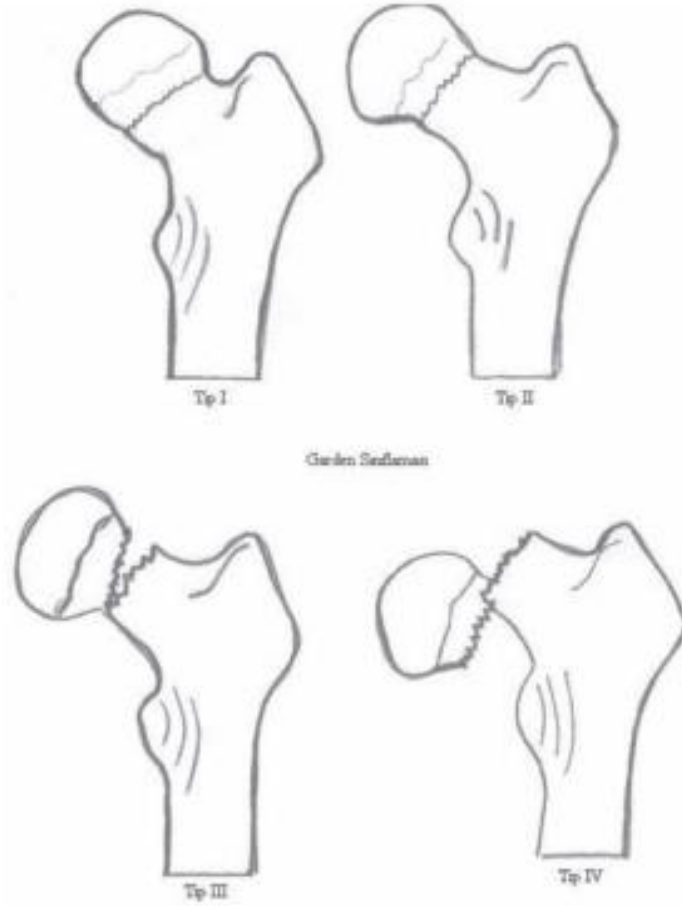
Güncel olarak genel vücut travmasında en sık kullanılan anatomik sınıflama "Yaralanma Şiddet Skorlaması (ISS)' dir. Puanlama baş-boyun, yüz, göğüs, karın-pelvis, ekstremiteler ve cilt olmak üzere altı bölgeye ayırarak yapılır. Verilen puanlar 1'den (düşük riskli) 5'e (yaşamı şüpheli) kadar puanlanır (49, 50).

ISS hayati olmayan yaralanmaların, diğer sistem patolojileri eşlik ettiğinde mortalitenin arttığını göstermiştir (51, 52).

1.6.2. Garden sınıflaması

Femur boynu kırıklarında yaygın şekilde kullanılan sınıflama sistemidir. PA grafide trabekülasyonun açısı, ayrışma ve dış rotasyon zorlamasına göre sınıflandırılır.

Garden tip I' de femur boynunda kırık hattı tanımlanmamış olduğu ve femurun anatomik pozisyonunun bozulmadığı kırıktır. Femur boynu posterior ve lateralde doğru yönelmiştir. Garden tip II'de kırığın belirgin olduğu ayrışmamış iyileşmesi kolay prognozu iyi bir kırık çeşididir. Garden tip III'te boyunda ayrışmayla birlikte femur başının asetabulum içinde döndüğü iyi redüksiyon ve başarılı bir tedavi sonucunda sorunsuz iyileşebilen kırık parçalarının temasta olduğu kırık çeşididir. Garden tip IV'te kaymayla birlikte deplase parçaların da olduğu femur başının asetabulum içinde nötral pozisyonda olduğu iyileşmesi zor bir kırık çeşididir (53, 54).



Şekil-6: Femur kırıklarında Garden sınıflaması (46)

1.7. Tedavi

Pelvik ve femur kırıklarında asıl amacımız kırıkların düzeltilmesi, şekil bozukluğunun engellenmesi, hareketlerin geri kazanılmasıdır. Fizik muayene ve görüntülemelerle patolojinin tespit edilmesi, tedavinin belirlenmesinde önemlidir. Hastanın genel durumu yaşı ve hemodinamik durumu tedavide önem taşımaktadır (8). Konservatif ve cerrahi olarak iki tedavi seçeneği mevcuttur. Stabil ve hafif deplase kırklarda vücuttaki yükün azaltılması, şikayetlere yönelik ilaç tedavisi ve istirahat iyileşmeyi kolaylaştırmaktadır (55, 56).

1.7.1. Konservatif tedavi

Yatak istirahati, kapalı redüksiyon, cilt veya iskelet traksiyonu, alçı

konservatif tedavide seçenekler olarak uygulanabilir. En az üç hafta sırtüstü yatak istirahati ve antiagregan tedaviyle birlikte düzenli grafi ile kontrol sağlanmalıdır (8, 58).

1.7.2. Traksiyon

Traksiyon cerrahi yapılanaya kadar geçici olarak uygulanabilir (59, 60).

1.7.3. Cerrahi tedavi

Pelvis kırıklarında cerrahi tedavi seçenekleri arasında, eksternal tespit ve internal tespit teknikleri mevcuttur (33, 63, 66, 67). Femur boyun kırıklarında tedavi seçenekleri yatak istirahati, kapalı veya açık redüksiyon ile internal tespit ve artroplastidir (54).

3. GEREÇ YÖNTEM

Bu çalışma Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu kararıyla 20.10.2021 tarih, 2021–15/5 karar numarasıyla onaylanmıştır. 01.01.2011-0101.20121 tarihleri arasında acil servise başvuran hastalardan travmaya bağlı pelvis ve femur boyun kırığı olan 18 yaş üstü olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların ad-soyad, protokol numarası, yaş, cinsiyet, ek hastalıkları, pelvis kırığı ve tipi, femur boyun kırığı ve tipi, eşlik eden patolojiler, acil serviste yapılan işlemler, sonlanım şekli, hastanede yatış süresi, mortalite, yatışında uygulanan tedavi şekli kayıt altına alındı.

“Acil servise başvuran hastaların Pelvik fraktür ve Femur başı fraktürü tanısı alan hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi” amacıyla yapılan bu çalışmanın örnek genişliğini hesaplamada, her değişken için power (testin gücü) en az %80 ve 1. tip hata %5 alınarak belirlenmiştir. Çalışmamızdaki kategorik değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; sayı (n) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede “Ki-kare” ve “Fisher’s exact” testi kullanılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi (α) %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS (IBM SPSS for Windows, ver.26) istatistik paket programı kullanılmıştır.

5. BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen hastaların 50,5'i erkek olduğu; çoğunluğunun (%41,6'sı) 71 yaş ve üstü olduğu; %55'inin ek hastalığı bulunduğu görülmüştür. Hastalara ait diğer kişisel özelliklerin genel tanımlayıcı istatistiki verileri Tablo-1'de sunuldu.

Tablo-1: Hastaların kişisel özelliklerine ait genel tanımlayıcı istatistikler

		N	%
Yaş grubu	18-30 yaş	20	9,9%
	31-50 yaş	41	20,3%
	51-70 yaş	57	28,2%
	71 ve üstü	84	41,6%
Cinsiyet	Erkek	102	50,5%
	Kadın	100	49,5%
Ek Hastalık	Yok	91	45,0%
	Var	111	55,0%
Hastalık	Diyabetes Mellitus	44	22,0%
	Hipertansiyon	68	34,0%
	Koroner arter hastalığı	30	15,0%
	Malignite	15	7,5%
	Nörolojik hastalıklar	20	10,0%
	Diğer	23	11,5%
Travma Mekanizması	ADTK	6	3,0%
	AİTK	26	12,9%
	Düşme	132	65,3%
	Motosiklet	5	2,5%
	Sıkışma	8	4,0%
	Yüksekten düşme	25	12,4%
Pelvik kırığı sınıflaması	1	7	6,5%
	2	63	58,9%
	3	37	34,6%
Femur kırığı sınıflaması	1	10	10,5%
	2	35	36,8%
	3	34	35,8%
	4	16	16,8%
Pelvis kırığıyla gelişen patolojiler	Yok	133	50,38%
	Abdomen	28	10,61%
	Toraks	23	8,71%
	Kranial	14	5,30%
	Üriner	15	5,68%
	Extremite	19	7,20%
Acilde İşlem	Vertebra	32	12,12%
	Yok	115	52,27%
	Analjezi	60	27,27%
	Atel	35	15,91%
	Pelvik Çarşaf	3	1,36%
	Tüp Torakostomi	5	2,27%
	KPR	2	0,91%
Sonlanma Şekli	Dış merkeze sevk	64	31,7%
	Ex	2	1,0%
	Taburcu	28	13,9%
	Tedavi ret	25	12,4%
	Yatış	59	29,2%
	YB sevk	6	3,0%
	YB yatış	18	8,9%
Mortalite	Ex	7	3,5%
	Taburcu	64	31,7%
Opere-Konservatif Tedavi	Konservatif	29	14,4%
	Opere	40	19,8%
Yapılan Operasyon	Kalça protezi	32	15,8%
	Pelvik fiksasyon	8	4,0%

ADTK: Araç Dışı Trafik Kazası

AİTK: Araç İçi Trafik Kazası

YB: Yoğun Bakım

Hastaların yaş, cinsiyet, ek hastalık, travma mekanizması özelliklerinin pelvis kırığı arasındaki ilişki incelendiğinde yaş- pelvis kırığı Tile sınıflaması derecesi arasında anlamlı istatistiksel ilişki gözlemlendi. Ayrıca çalışmamızda travma mekanizması ile pelvis kırıkları Tile sınıflaması arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu veriler Tablo- 2,3,4'te gösterildi.

Tablo-2: Pelvis kırığı ile hasta özellikleri arasındaki ilişki ve dağılım

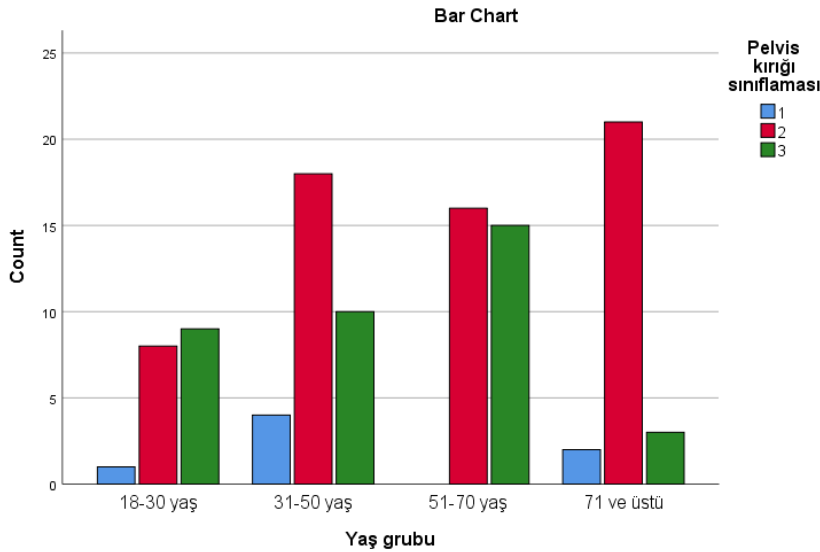
		Pelvis kırığı sınıflaması						*p.
		1		2		3		
		N	%	N	%	N	%	
Yaş grubu	18-30 yaş	1	5,6	8	44,4	9	50,0	,030
	31-50 yaş	4	12,5	18	56,3	10	31,3	
	51-70 yaş	0	0,0	16	51,6	15	48,4	
	71 ve üstü	2	7,7	21	80,8	3	11,5	
Cinsiyet	Erkek	3	4,8	28	44,4	32	50,8	,001
	Kadın	4	9,1	35	79,5	5	11,4	
Ek Hastalık	Yok	5	8,8	29	50,9	23	40,4	,180
	Var	2	4,0	34	68,0	14	28,0	
Travma Mekanizması	ADTK	0	0,0	3	50,0	3	50,0	,054
	AİTK	1	3,8	14	53,8	11	42,3	
	Düşme	4	9,3	30	69,8	9	20,9	
	Motosiklet	2	40,0	1	20,0	2	40,0	
	Sıkışma	0	0,0	4	50,0	4	50,0	
	Yüksekten düşme	0	0,0	11	57,9	8	42,1	

* Ki-kare testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi

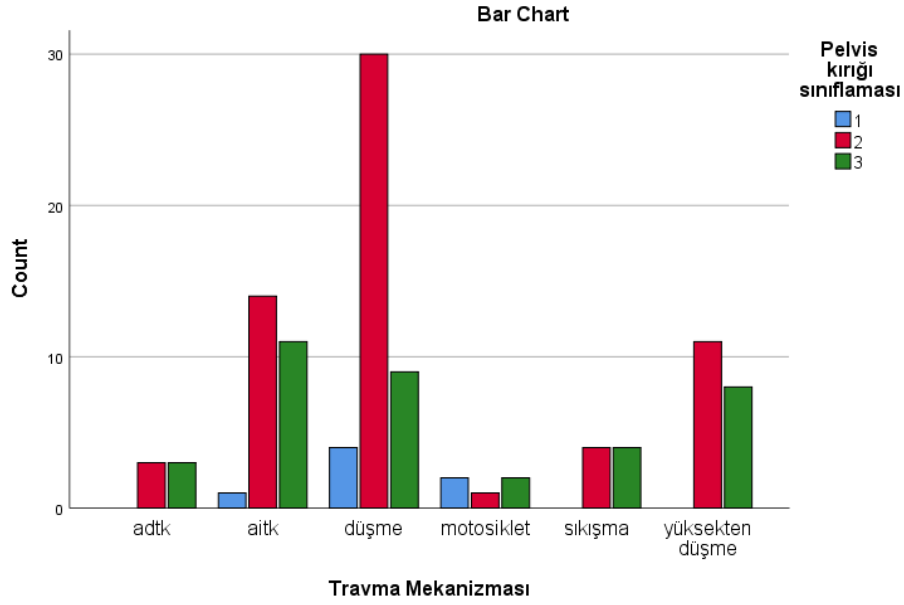
ADTK: Araç Dışı Trafik Kazası

AİTK: Araç İçi Trafik Kazası

Tablo-3: Yaş grubu ve pelvis kırığı sınıflaması



Tablo-4: Travma mekanizması pelvis kırığı sınıflaması



adtk: Araç içi trafik kazası
aitk: Araç içi trafik kazası

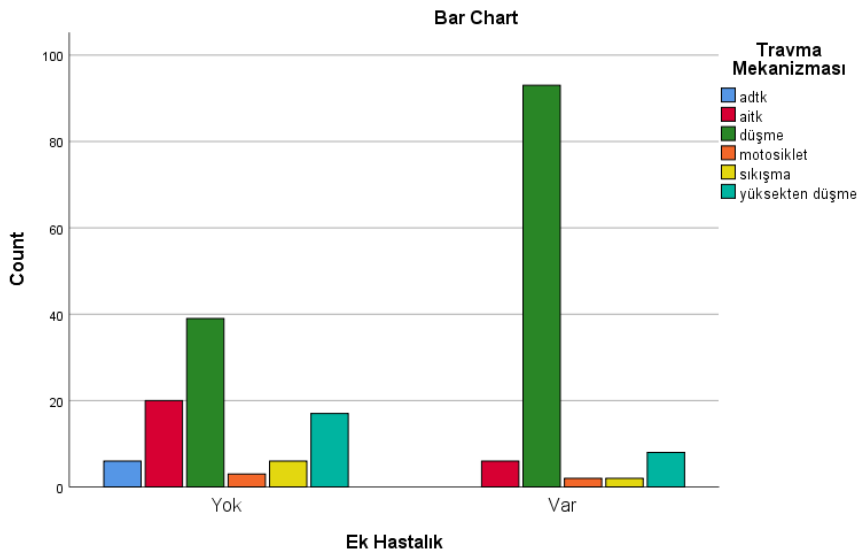
Çalışmamızda travma mekanizması ile mortalite arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki gözlemlendi. Benzer şekilde travma mekanizması ek hastalık arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi. Ayrıca travma mekanizması sonlanım şekli ve travma mekanizması ile opere edilme- konservatif tedavi edilme arasında da istatistiki olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir. İlgili veriler Tablo-5,6,7’te gösterildi.

Tablo-5: Travma Mekanizması ile hasta özellikleri arasındaki ilişki ve dağılım

		Travma Mekanizması												*p.
		ADTK		AİTK		Düşme		Motosiklet		Sıkışma		Yüksek. Düşme		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Mortalite	Ex	0	0,0	3	42,9	4	57,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	,045
	Taburcu	1	1,6	9	14,1	35	54,7	2	3,1	2	3,1	15	23,4	
Ek Hastalık	Yok	6	6,6	20	22,0	39	42,9	3	3,3	6	6,6	17	18,7	,001
	Var	0	0,0	6	5,4	93	83,8	2	1,8	2	1,8	8	7,2	
Hasta Sonlanma Şekli	Dış merkez sevk	2	3,1	7	10,9	40	62,5	3	4,7	3	4,7	9	14,1	,001
	Ex	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
	Taburcu	1	3,6	1	3,6	26	92,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
	Tedavi ret	0	0,0	4	16,0	18	72,0	0	0,0	2	8,0	1	4,0	
	Yatış	0	0,0	3	5,1	44	74,6	2	3,4	2	3,4	8	13,6	
	YB sevk	2	33,3	2	33,3	1	16,7	0	0,0	1	16,7	0	0,0	
	YB yatış	1	5,6	8	44,4	2	11,1	0	0,0	0	0,0	7	38,9	
Opere-Konservatif Tedavi	Konservatif	1	3,4	6	20,7	16	55,2	0	0,0	1	3,4	5	17,2	,130
	Opere	0	0,0	4	10,0	25	62,5	0	0,0	1	2,5	10	25,0	

* Ki-kare testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi

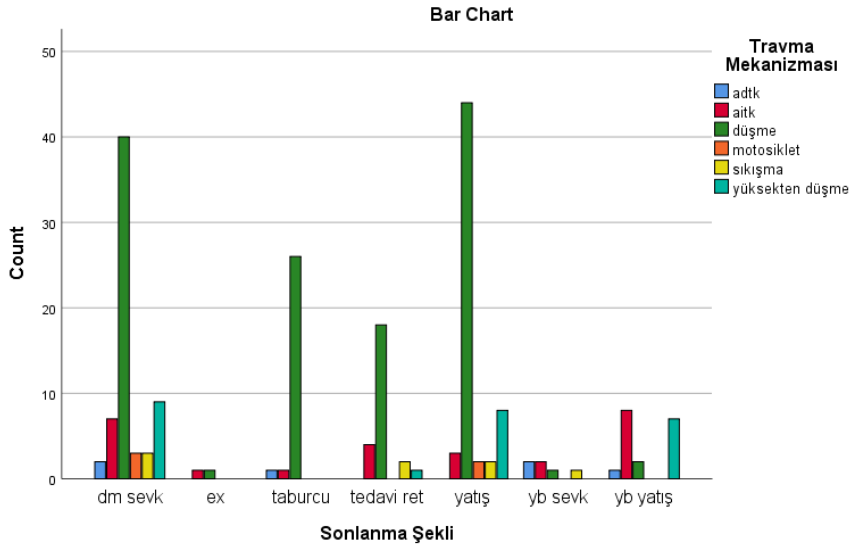
YB: Yoğun Bakım

Tablo-6: Ek hastalık travma mekanizması

adtk: Araç içi trafik kazası

aitk: Araç içi trafik kazası

Tablo-7: Sonlanma şekli travma mekanizması



adtk: Araç içi trafik kazası

aitk: Araç içi trafik kazası

Çalışmamızda hasta sonlanım şekli ve ek hastalık arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Ayrıca ek hastalık türü ve sonlanım şekli arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir. İlgili veriler Tablo-8 ve 9'da gösterildi.

Tablo-8: Sonlanım şekli ile ek hastalık arasındaki ilişki ve dağılım

		Sonlanma Şekli														*p.
		DM sevk		Ex		Taburcu		Tedavi ret		Yatış		YB sevk		YB yatış		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Ek Hastalık	Yok	34	37,4	1	1,1	9	9,9	9	9,9	22	24,2	5	5,5	11	12,1	,080
	Var	30	27,0	1	0,9	19	17,1	16	14,4	37	33,3	1	0,9	7	6,3	
Hastalık Türü	DM	14	31,8	1	2,3	10	22,7	6	13,6	13	29,5	0	0,0	0	0,0	,007
	HT	22	32,4	1	1,5	12	17,6	11	16,2	20	29,4	0	0,0	2	2,9	
	KAH	10	33,3	0	0,0	5	16,7	6	20,0	8	26,7	0	0,0	1	3,3	
	Malignite	1	6,7	0	0,0	2	13,3	1	6,7	11	73,3	0	0,0	0	0,0	
	Nörolojik hastalık	6	30,0	0	0,0	3	15,0	2	10,0	7	35,0	1	5,0	1	5,0	
	Diğer	0	0,0	0	0,0	5	21,7	6	26,1	5	21,7	1	4,3	6	26,1	

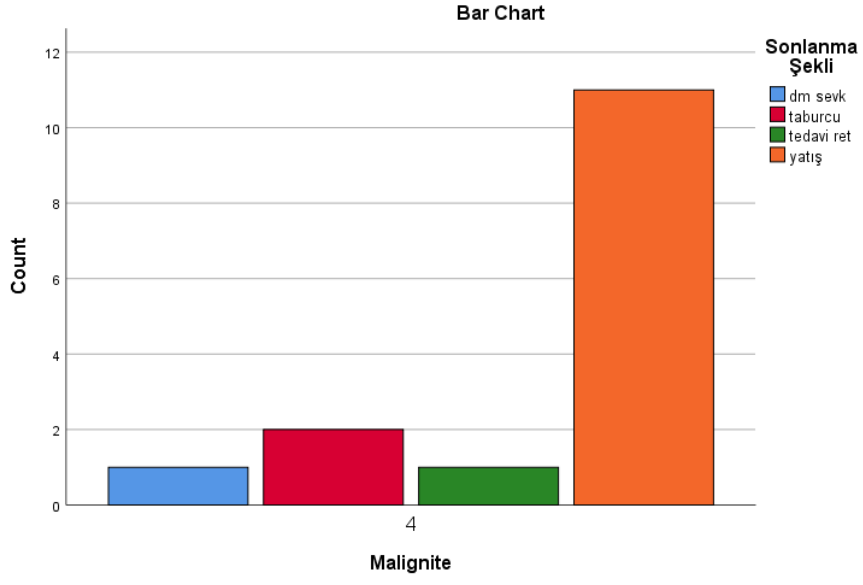
* Ki-kare testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi

DM: Diyabetes Mellitus

HT: Hipertansiyon

KAH: Koroner Arter Hastalığı

Tablo-9: Malignite sonlanma şekli



dm sevk: Dış merkeze sevk

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Pelvis kırıkları yüksek enerjili travmalar sonucu gelişen genellikle yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkili yaralanmalardır. Pelvis kırıklarının tek başına ciddi sonuçları olabileceği gibi beraberinde gelişen yaralanmalar da prognozu ve tedaviyi ciddi şekilde etkilemektedir. Pelvis kırıkları ile yaş, ek hastalık, travmanın enerji düzeyi ile ilişkisin tespiti hastalarda gelişebilen ek yaralanmaların ve bu yaralanmalara bağlı gelişebilecek komplikasyonların anlaşılmasında fayda sağlayacaktır.

Çalışmamızda ileri yaştaki popülasyonda pelvis kırık insidansı artmış ve çalışmamıza dahil edilen hasta grubunda daha ciddi yaralanmaları temsil eden Tile sınıflamasına göre tip B ve tip C yaralanmalar sık gözlenmiştir. Benzer şekilde Chong ve ark tarafından yapılan çalışmada 60 yaş ve üstünde travmaya bağlı pelvis kırık insidansının arttığı ve sadece pelvis kırığına sahip olmanın yüksek mortaliteyle ilişkili olduğunu tespit etmişleridir (64).

Çalışmamıza dahil edilen hastalarda mortalite ile yaş arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Bu durum çalışma grubundaki hasta sayısından kaynaklanıyor olabilir. Incagnoli ve ark tarafından yapılan çalışmada 65 yaş ve üstünde olmanın pelvis kırık insidansını arttırdığı görülmüştür (65). Melhem ve ark. tarafından yapılan çalışmada benzer şekilde yaşla birlikte pelvis kırık insidansının arttığı gösterilmiştir (66). Höch ve ark tarafından yapılan çalışmada tip A ve B yaralanmaların insidansının fazla olduğu izlenmiştir (67). Benzer şekilde Incagnoli ve ark tarafından yapılan çalışmada hayati risk taşıyan pelvis kırıklarının trafik kazaları ve yüksekten düşmeye bağlı olarak fazla olduğu tespit edilmiştir (65). Benzer şekilde Barzilay ve ark. tarafından yapılan çalışmada trafik kazaların bağlı pelvis kırık insidansının fazla olduğunu izlemişlerdir (68).

Hastanemizin 3. basamak sağlık hizmeti veriyor olması ve dış merkezlerden yüksek enerjili travmaların kabulünün yapılıyor olması bu farklılığın nedeni olabilir.

Çalışmamızda erkek hastalarda Tile sınıflamasına göre tip C pelvis kırıkları insidansı daha fazladır. Benzer şekilde Rollman ve ark tarafından yapılan çalışmada tip A kırıklar kadınlarda tip B ve C kırıkların insidansı erkeklerde fazla bulunmuştur (69). Aynı çalışmada erkek hastalarda mortaliteyi daha yüksek bulmuşlardır. Benzer şekilde Hamilton ve ark tarafından yapılan çalışmada ileri yaş ve ek hastalıkların ciddi pelvis kırıklarıyla beraberliğinin insidansının yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyetlere göre anlamlı farklılık izlememişlerdir (70). Erkeklerin çalışma hayatında nispeten tehlikeli işlerde çalışıyor olmaları ve araç kullanma alışkanlıkları bu farklılığın sebebi olabilir.

Çalışmamızda araç içi trafik kazalarında pelvis kırığına bağlı mortalite insidansı anlamlı olarak yüksek bulundu. Benzer şekilde Incagnoli ve ark tarafından yapılan çalışmada yüksek enerjili travmalara bağlı pelvis kırıklarında eşlik eden patolojilerin ve mortalitenin yüksek olduğunu izlenmiştir (65). Benzer şekilde Ghosh ve ark. tarafından yapılan çalışmada trafik kazalarına bağlı pelvis kırıklarında mortalite insidansının fazla olduğunu tespit etmişler (71). Lundin ve ark tarafından yapılan çalışmada pelvis kırıkları ile mortalite arasında yüksek düzeyde ilişki tespit etmişlerdir. Çalışmamızdan farklı olarak bu mortalitenin erkek hastalarda daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir (72).

Çalışmamızda kendi mesafesinden düşmeye bağlı femur boyun kırıkları komorbiteye sahip hasta popülasyonunda daha sık görüldü. Benzer şekilde Diaz ve ark. tarafından yapılan çalışmada tek başına serebrovasküler hastalık veya 1 den fazla ek hastalık varlığında femur boyun kırığı insidansının arttığını tespit etmişlerdir (73).

Çalışmamızda femur boyun kırığı ve yaş arasında anlamlı bir ilişki görülmedi. Liu ve ark tarafından yapılan çalışmada ileri yaş ve kadın olmanın femur boyun kırığı insidansını arttırdığını izlemişlerdir (74). O'hara ve ark tarafından yapılan çalışmada femur boyun kırıkları insidansının ileri yaş ve düşük sosyoekonomik düzey ile anlamlı ilişkisi olduğunu gözlemlemişlerdir (75). Zelenka ve ark tarafından yapılan çalışmada femur proksimal kırıklarının kadınlarda ve ileri yaşlarda arttığını tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada

mevsimsel olarak kırık insidansının değiştiğini gözlemlemişlerdir (76). Çalışmamızda femur kırıklarının demografik özellikleri ile ilgili anlamlı sonuçlara varılamadı. Bu durum çalışmaya dahil edilen hasta sayısından ve tek merkezli olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu konuda daha geniş hasta gruplarının dahil edildiği çok merkezli çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünöldü.

Çalışmamızda yüksekten düşme sonucu gelişen pelvis kırıklarında klinik ve yoğun bakım yatış insidansı daha fazla oldu. Benzer şekilde Toimela ve ark. tarafından yapılan çalışmada intihar girişimleri sonrası yüksekten düşen vakalarda hastane yatış gerekliliğinin fazla olduğu ve bu sürenin uzun olduğu görölmüştür (77). Andrich ve ark tarafından yapılan çalışmada ileri yaştaki hastalarda hastane yatışlarının fazla olduğu ve bu sürenin uzamasıyla mortalitenin arttığını bildirmişlerdir (78). Eisa ve ark tarafından yapılan çalışmada yüksek yaş, klinik yatış ve yoğun bakım yatışlarının yüksek mortalitenin belirteçleri olabildiği gösterilmiştir (79). Çalışmamızda hastaneye yatış gerekliliği ve mortalite arasındaki ilişkiye dair yeteri kadar veri bulunamadı.

Çalışmamızda komorbiditeye sahip olmak pelvis ve femur boyun kırıklarında hastaneye yatış insidansını artırdığı göröldü. Malignite takipli hastalarda yatış insidansı yüksek bulundu. Benzer şekilde Harrison ve ark tarafından yapılan çalışmada komorbiditenin hastanede yatış gerekliliğini ve tedavi şeklini etkilediğini tespit etmişler (80). Bu durum bölgemizdeki en kapsamlı onkoloji merkezi olduğundan malignite takipli hastaların travma sonucunda başvurdukları ilk merkez olmasından kaynaklanmış olabilir.

Sonuç olarak travmaya bağlı gelişen pelvis kırıklarını retrospektif olarak incelediğimiz bu çalışmamızda demografik özelliklerin ve travma mekanizmasının mortaliteyi ve hasta sonlanım şeklini anlamlı şekilde etkilediği bulunmuştur. Ek hastalığa sahip olmanın da femur boyun kırığı insidansını anlamlı etkilediği bulunmuştur.

Pelvis kırıklarında travma mekanizması, ek hastalıklar ve eşlik eden patolojilerin varlığı hastanın yönetiminde ve prognozunu belirlemede değerli veriler sunmaktadır.

7. KAYNAKLAR

1. Tile M. Pelvic ring fractures: should they be fixed? J Bone Joint Surg 1988;70(1):1-12.
2. Star AJ, Malekzadeh AS. Fractures of the Pelvic Ring. In: Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown CM (eds). Rockwood & Green's Fractures in Adults. 6th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 1585-663.
3. Pennal GF, Tile M, Waddell JP, Garside H. Pelvic disruption: assessment and classification. Clin Orthop Relat Res 1980;(151):12-21.
4. Hak DJ, Olson SA, Matta JM. Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures: the Morel-Lavallee lesion. J Trauma 1997;42(6):1046-51.
5. Starr AJ, Griffin DR, Reinert CM, et al. Pelvic ring disruptions: prediction of associated injuries, transfusion requirement, pelvic arteriography, complications, and mortality. J Orthop Trauma 2002;16(8):553-61.
6. Flaherty JJ, Kelley R, Burnett B, et al. Relationship of pelvic bone fracture patterns to injuries of urethra and bladder. J Urol 1968;99(3):297-300.
7. Routt ML, Simonian PT, Defalco AJ, et al. Internal fixation in pelvic fractures and primary repairs of associated genitourinary disruptions: a team approach. J Trauma 1996;40(5):784-90.
8. Kınık H. Pelvis kırıkları ve tedavisi. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Dergisi 2008;7:40-50.
9. Tang P, Meredick R, Prayson M, Gruen G. External fixation of pelvis. Tech Orthop 2002;17(2):228-38.
10. Nachtrab O, Cassar-Pullicino VN, Lalam R, et al. MRI in hip fractures, including stress fractures, occult fractures, avulsion fractures. Eur J Radiol 2012;81(12):3813-23.
11. Iwasaki K, Yamamoto T, Motomura G, et al. Subchondral insufficiency fracture of the femoral head in young adults. Clin Imaging 2011;35(3):208-13.
12. Thuan VL, Swiontkowski MF. Management of femoral neck fractures in young adults. Indian J Orthop 2008;42(1):3-12.
13. Grene WB, Ehrlich MG, Trafton PG. Pelvis anatomy. In: Netter FH, Greene WB, Aaron RK, Bluman ER (eds). Netter's Orthopaedics. 1st edition. 2006. 339-43.
14. Arıncı K, Elhan A. Pelvis Anatomisi. In: Arıncı K (edt). Anatomi. 1st edition. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi; 1993. 24-32.
15. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM: Gray's Anatomi Atlası. In: Yıldırım M (edt). Pelvis anatomisi; 2004. 482-6.
16. Pelvik Anatomi ([http://www.urojinekoloji.org/gorseller/files/urfa/pelvik%20anatomi%20Hacer%20\(2\).pdf](http://www.urojinekoloji.org/gorseller/files/urfa/pelvik%20anatomi%20Hacer%20(2).pdf)). Erişim Tarihi: 17.03.2022.
17. Pelvis Travmaları: Acil Tıp Uzmanları Ne Bilmeli? (https://file.atuder.org.tr/_atuder.org/fileUpload/MaMh66WYbmRB.pdf) Erişim Tarihi:17.03.2022.

18. Arıncı K, Elhan A. Anatomi (Cilt1) 4.Baskı, Ankara, Güneş Tıp Kitapevi. 2006: 22- 26.
19. Kuran O (edt). Sistematik Anatomi. 1. baskı. İstanbul: Filiz Kitabevi; 1983.
20. Isaac B, Vettivel S, Prasad R, et al. Prediction of the femoral neckshaft angle from the length of the femoral neck. Clin Anat 1997;10(5):318-23.
21. Lu Y, Uppal HS. Hip Fractures: Relevant Anatomy, Classification, and Biomechanics of Fracture and Fixation. Geriatr Orthop Surg Rehabil 2019;10:1-10.
22. Thompson JC (edt). Netter's Concise Orthopaedic Anatomy. 2nd edition. Philadelphia: Elsevier; 2002.
23. Netter FH (edt). Musculskeletal System, The CIBA Collection of Medical Illustration. 8th edition. Basel: CIBA-GEİGY Corporation; 1987.
24. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Tıp Fakültesi Öğrencileri İçin Grey's Anatomi. (Çeviri Editörü, Yıldırım M). 2. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2009. 518-20.
25. Dere F (edt). Anatomi. 2. baskı. Adana: Aydoğdu Ofset; 1990.
26. Denis F, Steven D, Comfort T. Sacral fractures: an important problem, retrospective analysis of 236 cases. Clin Orthop 1988; 227:67-81.
27. Kellam JF. The role of external fixation in pelvic disruptions. Clin Orthop 1989;241:66-82.
28. Dove AF, Poon WS, Weston PAM. Haemorrhage from pelvic fractures: dangers and treatments. Injury 1982;13(5):375-81.
29. Ghanayem AJ, Wilber JH, Lieberman JM, Motta AO. The effect of laparotomy and external fixator stabilization on pelvic volume in an unstable pelvic injury. J Trauma 1995;38(3):396-401.
30. Richardson JD, Harty J, Amin M, et al. Open pelvic fractures. J Trauma 1982;22(7):533-8.
31. Jones AL, Powell JN, Kellam JF, et al. Open pelvic fractures. A multicenter retrospective analysis. Orthop Clin North Am 1997;28(3):345-50.
32. Yair B, Meir L, Ori S, Amal K, Rami M. Pelvis fractures in a level 1 trauma center. A test case for the efficacy of the evolving trauma system in Israel. IMAJ 2005; 7: 619–22.
33. Matta JM, Saucedo T. Internal fixation of pelvic ring fractures. Clin Orthop 1989; 242:83- 97.
34. Geerts WH, Code KI, Jay RM, Chen E, Szalai JP. A prospective study of venous thromboembolism after major trauma. N Engl J Med 1994;331(24):1601-6.
35. Montgomery KD, Geerts WH, Potter HG, Helfet DL. Thromboembolic complications in patients with pelvic trauma. Clin Orthop Relat Res 1996;(329):68-87.
36. Montgomery KD, Potter HG, Helfet DL. The detection and management of proximal deep venous thrombosis in patients with acute acetabular fractures: a follow-up report. J Orthop Trauma. 1997;11(5):330-6.
37. Montgomery KD, Potter HG, Helfet DL. Magnetic resonance venography to evaluate the deep venous system of the pelvis in patients who have an acetabular fracture. J Bone Joint Surg Am 1995;77(11):1639-49.

38. Fishmann AJ, Greeno RA, Brooks LR, Matta JM. Prevention of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in acetabular and pelvic fracture surgery. *Clin Orthop Relat Res* 1994;(305):133-7.
39. O'Malley KF, Ross SE. Pulmonary embolism in major trauma patients. *J Trauma* 1990;30(6):748-50.
40. Geerts WH, Jay RM, Code KI, et al. A comparison of low-dose heparin with low-molecular-weight heparin as prophylaxis against venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med* 1996;335(10):701-7.
41. Knudson MM, Morabito D, Paiement GD, Shackelford S. Use of low molecular weight heparin in preventing thromboembolism in trauma patients. *J Trauma* 1996;41(3):446-59.
42. Fisher CG, Blachut PA, Salvian AJ, Meek RN, O'Brien PJ. Effectiveness of pneumatic leg compression devices for the prevention of thromboembolic disease in orthopaedic trauma patients: a prospective, randomized study of compression alone versus no prophylaxis. *J Orthop Trauma* 1995;9(1):1-7.
43. Collins DN, Barnes CL, McCowan TC, et al. Vena caval filter use in orthopaedic trauma patients with recognized preoperative venous thromboembolic disease. *J Orthop Trauma* 1992;6(2):135-8.
44. Burgess AR, Eastridge BJ, Young JW, et al. Pelvic ring disruptions: effective classification system and treatment protocols. *J Trauma*. 1990;30(7):848-56.
45. Caviglia HA, Osorio PQ, Comando D. Classification and diagnosis of intracapsular fractures of the proximal femur. *Clin Orthop Relat Res* 2002;(399):17-27.
46. Keklikçi K, Çilli F, Pehlivan Ö, Kuşkucu M. Femur boyun kırıkları. *TOTBID dergisi* 2009;(8):1-6.
47. Wang ZH, Li KN. Regional Injury Classification and Treatment of Open Pelvic Fractures. published correction appears in *Orthop Surg*. 2020 Apr;12(2):698. *Orthop Surg*. 2019;11(6):1064-71.
48. Tile M. Fractures of the pelvis. In: Schatzker J, Tile M (eds). *The rationale of operative fracture care*. Berlin: Springer-Verlag; 1996. 221-69.
49. Garthe E, States JD, Mango NK. Abbreviated injury scale unification: the case for a unified injury system for global use. *J Trauma* 1999;47(2):309-23.
50. Travma Skorlama Sistemleri (https://file.atuder.org.tr/_atuder.org/fileUpload/TreVfesm2ALI.pdf) Erişim Tarihi: 18.03.2022.
51. Baker S, O'Neill B, Haddon W, Long W. The Injury Severity Score, A Method for Describing Patients with Multiple Injuries and Evaluating Emergency Care. *J Trauma*. 1974;14(3):187-96.
52. Li H, Ma YF. New injury severity score (NISS) outperforms injury severity score (ISS) in the evaluation of severe blunt trauma patients. *Chin J Traumatol*. 2021;24(5):261-5.
53. Sezai Ö, Cihan A. Femur Boyun Kırıklarında Güncel Yaklaşımlar. *Van Tıp Dergisi* 2018;25(1):76-81.
54. Campbell WC, Canale ST, Daugherty K, Jones L, Burns B (eds). *Campbell's operative orthopaedics*. 10th edition. İstanbul: Hayat Tıp

Kitapçılık; 2007.

55. Pennal GF, Massiah KA. Nonunion and delayed union of fractures of the pelvis. *Clin Orthop Relat Res* 1980;(151):124-9.
56. Raf L. Double Vertical Fractures of the Pelvis. *Acta Chir* 1996;131:298-305.
57. Failinger MS, McGanity PL. Unstable fractures of the pelvic ring. *J Bone Joint Surg Am* 1992;74(5):781-91.
58. Tile M. Pelvic fractures: operative versus nonoperative treatment. *Orthop Clin North Am* 1980;11(3):423-64.
59. Nepola JV, Trenhaile SW, Miranda MA, et al. Vertical shear injuries: is there a relationship between residual displacement and functional outcome? *J Trauma* 1999;46(6):1024-30.
60. Kapukaya A, Subaşı M, Yıldırım K, Uluc D. Pelvis kırıklarının acil tedavisi ve eksternal fiksator uygulamalarımız. *Artroplastik Artroskopik Cerrahi* 1999; 10:49–54.
61. Failinger MS, McGanity PL. Unstable fractures of the pelvic ring. *J Bone Joint Surg Am* 1992;74(5):781-91.
62. Lindahl J, Hirvensalo E, Böstman O, Santavirta S. Failure of reduction with an external fixator in the management of injuries of the pelvic ring. Long-term evaluation of 110 patients. *J Bone Joint Surg Br* 1999;81(6):955-62.
63. Gruen GS, Leit ME, Gruen RJ, Peitzman AB. The acute management of hemodynamically unstable multiple trauma patients with pelvic ring fractures. *J Trauma* 1994;36(5):706-13
64. Chong KH, DeCoster T, Osler T, Robinson B. Pelvic fractures and mortality. *Iowa Orthop J.* 1997;17:110-4.
65. Incagnoli P, Puidupin A, Ausset S, et al. Early management of severe pelvic injury first 24 hours. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2019;38(2):199-207.
66. Melhem E, Riouallon G, Habboubi K, et al. Epidemiology of pelvic and acetabular fractures in France. *Orthop Traumatol Surg Res* 2020;106(5):831-9
67. Höch A, Pieroh P, Gras F, et al. Age and "general health"-beside fracture classification-affect the therapeutic decision for geriatric pelvic ring fractures: a German pelvic injury register study. *Int Orthop* 2019;43(11):2629-36.
68. Barzilay Y, Liebergall M, Safran O, Khoury A, Mosheiff R. Pelvic fractures in a level I trauma center: a test case for the efficacy of the evolving trauma system in Israel. *Isr Med Assoc J* 2005;7(10):619-2
69. Rollmann MF, Herath SC, Kirchhoff F, et al. Pelvic ring fractures in the elderly now and then - a pelvic registry study. *Arch Gerontol Geriatr* 2017;71:83-8.
70. Hamilton CB, Harnett JD, Stone NC, Furey AJ. Morbidity and mortality following pelvic ramus fractures in an older Atlantic Canadian cohort. *Can J Surg* 2019;62(4):270-4.
71. Ghosh S, Aggarwal S, Kumar V, et al. Epidemiology of pelvic fractures in adults: Our experience at a tertiary hospital. *Chin J Traumatol* 2019;22(3):138-41.
72. Lundin N, Huttunen TT, Berg HE et al. Increasing incidence of pelvic and

- acetabular fractures. A nationwide study of 87,308 fractures over a 16-year period in Sweden. *Injury* 2021;52(6):1410-7
73. Díaz AR, Navas PZ. Risk factors for trochanteric and femoral neck fracture. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2018;62(2):134-41
 74. Liu P, Zhang Y, Sun B, et al. Risk factors for femoral neck fracture in elderly population. 2021;46(3):272-7.
 75. O'Hara NN, Slobogean GP, Stockton DJ, Stewart CC, Klazinga NS. The socioeconomic impact of a femoral neck fracture on patients aged 18-50: A population-based study. *Injury* 2019;50(7):1353-135
 76. Zelenka L, Alt J, Knížková I, Kunc P, Lukešová D. Epidemiological Study of the Effects of Gender, Age, Mobility and Time of Injury on Proximal Femoral Fractures. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* 2018;85(1):40-5.
 77. Toimela J, Brinck T, Handolin L. Evolution of high-energy pelvic trauma in southern Finland: a 12-year experience from a tertiary trauma centre. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2021;47(2):541-6.
 78. Andrich S, Haastert B, Neuhaus E, et al. Excess Mortality After Pelvic Fractures Among Older People. *J Bone Miner Res* 2017;32(9):1789-801.
 79. Eisa A, Farouk O, Mahran DG, et al. Predictors of mortality after pelvic fractures: a retrospective cohort study from a level one trauma centre in Upper Egypt. *Int Orthop* 2019;43(10):2405-13.
 80. Harrison A, Ordas-Bayon A, Chimutengwende-Gordon M, et al. Factors associated with mortality in older patients sustaining pelvic or acetabular fractures. *Arch Orthop Trauma Surg* 2021;10:100

8. EKLER

EK-1: Etik Kurul Onam Formu

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Acil Servise Başvuran Pelvik Fraktür ve Femur Başı Fraktürü Tanısı Alan Hastaların Retrospektif Analizi							
KARAR BİLGİLERİ		Karar No: 2021-15/5	Tarih: 20 Ekim 2021						
		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 tamamlandığında 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							
ÜYELER									
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa U.C. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Kongrede
Prof.Dr.İbrahim BAŞAGAN MOĞOL Başkan Yardımcısı Başkan Vek.	Anesteziyoloji	Bursa U.C. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.M.Sertac YILMAZ Üye	Farmakoloji	Bursa U.C. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Bilal ÖZKAS Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa U.C. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD Yenidoğan BD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Hasan ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas E.A.H Kardiyoloji Kliniği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	Bursa U.C. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Kagan H. YILMAZ Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas E.A.H Biyokimya	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Özgen ÖZGÜL Üye	İç Hastalıkları Endokrin ve Metab.	B.U.C. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD Endokrinoloji ve Metabolizma BD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Emine SAĞDİLEK Üye	Biyofizik	Bursa U.C. Tıp Fakültesi Biyofizik AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Sezer ÜRERKAYA Üye	Tıp Tarihi ve Etik	Bursa U.C. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Av. Ahmet BAYRAM	Hukuk	Bursa U.C. Rektörlüğü Hukuk Bürosu	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Tolga MEHTAP Üye	Sağlık mesleği olmayan üye	Serbest Meslek	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* Toplantıda Bulunma

9. TEŞEKKÜR

Acil Tıp Uzmanlık eğitimim süresince değerli katkıları olan ve çalışmamın her aşamasında yakın ilgi ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Şahin ASLAN'a değerli hocalarım; Prof. Dr. Erol ARMAĞAN, Prof. Dr. Şule AKKÖSE AYDIN, Prof. Dr. Özlem KÖKSAL, Doç. Dr. Halil İbrahim ÇIKRIKLAR'a, Doç. Dr. Vahide Aslıhan DURAK ve Öğr. Gör. Fatma ÖZDEMİR'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimi süresince her zaman saygı, sevgi ve işbirliği içinde omuz omuza çalıştığımız değerli asistan, hemşire ve personel arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatımın her anında desteğini hissettiğim değerli eşim Dr. Melek AYDIN'a teşekkür ederim.

10.ÖZGEÇMİŞ

2004 yılında 1992 doğdum. 1992-1997 yılları arasında Kurtul İlkokulu'nda, 1997-2004 yılları arasın orta ve lise öğrenimimi Gemlik Celal Bayar Anadolu Lisesi'nde tamamladım.

2004 yılında başladığım İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesini 2010 yılında bitirdim. 2010-2012 yılları arasında Sinop Erfelek Toplum Sağlığı Merkezi'nde çalıştım. Meslek hayatıma 2014-2017 yılları arasında Bursa 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde devam ettim. 2013-2014 yılları arasında Ağrı-Eleşkirt'te yedek subay olarak askerlik görevimi yaptım.

2017-2018 yıllarında 6 ay süreyle Bursa Mudanya Devlet Hastanesi acil serviste görev yaptım.