



T.C.

**AFYONKARAHİSAR SAĞLIK
BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ACİL SERVİSE GELEN ÇOKLU TRAVMA
HASTALARINDA KLİNİK BULGULARLA TÜM VÜCUT
TOMOGRAFİ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Arş. Grv. Dr. Aslı TÜRKMEN DEMİR

ACİL TIP ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Şerife ÖZDİNÇ

AFYONKARAHİSAR 2020

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**ACİL SERVİSE BAŞVURAN ÇOKLU TRAVMA
HASTALARINDA KLİNİK BULGULARLA TÜM
VÜCUT TOMOGRAFİ SONUÇLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Arş. Grv. Dr.

Aslı TÜRKMEN DEMİR

DANIŞMAN

Doç.Dr. Şerife ÖZDİNÇ

AFYONKARAHİSAR 2020

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

Tez Başlığı : ACİL SERVİSE BAŞVURAN ÇOKLU
TRAVMA HASTALARINDA KLİNİK BULGULARLA TÜM VÜCUT
TOMOGRAFİ SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tezi Hazırlayan: Arş. Grv. Dr. Aslı TÜRKMEN DEMİR

Tez Savunma Tarihi: 21.02.2020

Tez Kabul Tarihi: 21.02.2020

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şerife ÖZDİNÇ

İş bu çalışma jürimiz tarafından ACİL TIP ANABİLİM DALI' nda
TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan
Doç. Dr. Şerife ÖZDİNÇ

Üye	Üye
Dr. Öğr. Üyesi Murtaza KAYA	Dr. Öğr. Üyesi Oya AKPINAR ORUÇ

ONAY
DEKAN
Prof. Dr. Necip BECİT

TEŞEKKÜR

Acil Tıp uzmanlık eğitimim süresince benden ilgisini ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübesinden yararlandığım, bu tezin hazırlanıp takdim edilmesinde tecrübe ve katkılarını esirgemeyen tez danışmanım Acil Tıp Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Şerife ÖZDİNÇ'e, uzmanlık eğitimime eğitici ve öğretici kişilikleri ile önemli katkılar sağlayan değerli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Neşe Nur USER, Dr. Öğr. Üyesi Oya AKPINAR ORUÇ ve Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ERTEKİN'e, acil serviste birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarım, intörn doktor arkadaşlarım ve tüm acil servis personeline,

Hayatımın her anında maddi manevi her şekilde bana destek olan canım babam Uğur TÜRKMEN, annem Nuray TÜRKMEN'e, her zaman en iyi arkadaşlarım ve destekçilerim olan canım kardeşlerim Dr. Ayşe ERCAN ve Dt. İrem TÜRKMEN'e,

Uzmanlık eğitimim ve tez sürecim boyunca desteğini ve sevgisi hissettiren, beni her şekilde anlayışla karşılayan, sevgili eşim Dr. Orhun DEMİR'e ve doğduğu andan itibaren hayatıma anlam katan, varlığını hiçbir şeye değişmeyeceğim biricik kızım Ece'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Aslı TÜRKMEN DEMİR

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
KISALTMALAR.....	V
TABLolar ÇİZELGESİ.....	VI
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1.Multitravma Tanımı.....	4
2.2.Multitravmalı Hastaya Yaklaşım	4
2.2.1.Birincil Bakı.....	6
2.2.2.İkincil Bakı	12
2.3.Multitravmalı Hastalarda Görüntüleme.....	14
2.3.1.Radyografi	14
2.3.2.FAST (Focus Assesment with Sonography).....	14
2.3.3.Multitravma Hastalarında TVBT Taraması Kullanımı.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1.Hasta Popölasyonu ve Çalışma Dizaynı	17
3.2.İstatistiksel Analiz	18
4. BULGULAR.....	19
4.1.Hastaların Sosyodemografik ve Başvuru Özellikleri	19
4.2.Hastaların Fizik Muayene Bulgularına Göre Dağılımı.....	21
4.3.Hastaların Glaskow Koma Skorlarına Göre Dağılımı	24
4.4.Hastaların Vital Bulgulara Göre Dağılımı	25
4.5.Hastaların Laboratuvar Bulgularına Göre Dağılımı	25

4.6.Hastaların FAST ve Ekstremitte Direkt Grafi Bulgularına Göre Dağılımı	27
4.7.Hastaların Bilgisayarlı Tomografi (BT) Bulgularına Göre Dağılımı	28
4.8.Hastaların Kranial BT Sonuçları ile GKS Skorlarının Karşılaştırılması	31
4.9.Hastaların Kranial BT Bulguları ile Baş Boyun Muayene Bulgularının Karşılaştırılması	32
4.10.Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunumsal Vital Bulguları (Solunum sayısı ve Satürasyon değerleri) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ...	33
4.11.Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunum Sistemi Muayene Bulgularının Karşılaştırılması	34
4.12.Hastaların Vertebra BT bulguları ile Fizik Muayene Bulgularının Karşılaştırılması	35
4.13. Hastaların Batın BT bulguları ile Vital Bulguları Arasındaki ilişki ve Batın Muayene Bulguları ile Bazı Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması	36
4.14. Hastaların Pelvik Muayene Bulguları ile Pelvik BT Bulguları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	38
4.15. Hastaların Ekstremitte Muayene Bulguları ile Ekstremitte Direkt Grafi Bulgularının Karşılaştırılması.....	39
4.16.Hastaların Konsültasyonlara Göre Dağılımı.....	39
4.17.Hastaların Acil Servisten Taburculuk Durumuna Göre Dağılımı ...	41
4.18.Hastaların Yatırıldığı Bölümlere Göre Dağılımı	41
4.19. Hastaların Yatış Durumu ile Exitus Durumunun Karşılaştırılması	42
4.20. Hastaların Konsültasyonları ile Yatışlarının Karşılaştırılması	43
4.21. Hastalarda yatış durumunu belirleyen değişkenlerin dağılımı	46
5. TARTIŞMA.....	49
6. KISITLILIKLAR.....	62

7. SONUÇ.....	63
8. ÖZET	65
9. ABSTRACT	68
10. KAYNAKLAR.....	71
11. EKLER	78
EK 1	78



KISALTMALAR

WHO	: World Health Organization
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
ATLS	: Advanced Trauma Life Support
TVBT	: Tüm Vücut Bilgisayarlı Tomografi
TVBTT	: Tüm Vücut Bilgisayarlı Tomografi Taraması
GKS	: Glaskow Koma Skoru
USG	: Ultrasonografi
FAST	: Focus Assessment with Sonography for Trauma
ISS	: Injury Severity Score
AİTK	: Araç İçi Trafik Kazası
ADTK	: Araç Dışı Trafik Kazası
SBT	: Selektif Bilgisayarlı Tomografi
AST	: Aspartat Aminotransferaz
ALT	: Alanin Aminotransferaz
INR	: International Normalized Ratio
BUN	: Blood Urea Nitrogen
WBC	: White Blood Cell
HGB	: Hemoglobin
PLT	: Platelet

TABLÖLAR ÇİZELGESİ

Tablo 1. Hipovolemi klinik evreleme	8
Tablo 2. Glasgow Koma Skalası	11
Tablo 3. Hastaların yaş grubuna göre dağılımı.....	20
Tablo 4. Hastaların cinsiyete göre dağılımı	20
Tablo 5. Hastaların başvuru zamanlarına göre dağılımı	20
Tablo 6. Hastaların travma özelliklerine göre dağılımı	21
Tablo 7. Hastaların baş boyun muayene bulgularına göre dağılımı	22
Tablo 8. Hastaların vertebra muayene bulgularına göre dağılımı	23
Tablo 9. Hastaların solunum sistemi muayene bulgularına göre dağılımı ..	23
Tablo 10. Hastaların abdomen muayene bulgularına göre dağılımı.....	23
Tablo 11. Hastaların pelvik muayene bulgularına göre dağılımı	23
Tablo 12. Hastaların ekstremiteler muayene bulgularına göre dağılımı	24
Tablo 13. Hastaların fizik muayene bulgularına göre dağılımları	24
Tablo 14. Hastaların Glasgow koma skorlarına göre (GKS) dağılımları	24
Tablo 15. Hastaların Vital Bulgularına Göre Dağılımı	25
Tablo 16. Hastaların INR ve hemogram sonuçlarına göre dağılımı	26
Tablo 17. Hastaların kan biyokimya sonuçlarına göre dağılımı.....	27
Tablo 18. Hastaların FAST ve Ekstremiteler Direkt Grafi Bulgularına Göre Dağılımı	28
Tablo 19. Hastaların Kranial BT sonuçlarına göre dağılımı.....	29
Tablo 20. Hastaların Servikal BT sonuçlarına göre dağılımı	29
Tablo 21. Hastaların Torakal BT sonuçlarına göre dağılımı	30
Tablo 22. Hastaların Lomber BT sonuçlarına göre dağılımı	30
Tablo 23. Hastaların Toraks BT sonuçlarına göre dağılımı	30
Tablo 24. Hastaların Abdomen BT sonuçlarına göre dağılımı.....	30
Tablo 25. Hastaların Pelvik BT sonuçlarına göre dağılımı	31
Tablo 26. Hastaların TVBT sonuçlarına göre dağılımı	31
Tablo 27. Hastaların Kranial BT Sonuçları ile GKS Skorlarının Karşılaştırılması	32
Tablo 28. Hastaların Kranial BT Bulguları ile Baş Boyun Muayene Bulgularının Karşılaştırılması	33

Tablo 29. Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunumsal Vital Bulguları (Solunum sayısı ve Satürasyon değerleri) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	34
Tablo 30. Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunum Sistemi Muayene Bulgularının Karşılaştırılması	35
Tablo 31. Hastaların Vertebra BT bulguları ile Fizik Muayene Bulgularının Karşılaştırılması	36
Tablo 32. Hastaların Batın BT bulguları ile Vital Bulguları Arasındaki ilişki ve Batın Muayene Bulguları ile Bazı Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması	37
Tablo 33. Hastaların Pelvik Muayene Bulguları ile Pelvik BT Bulguları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	38
Tablo 34. Hastaların Ekstremitte Muayene Bulguları ile Ekstremitte Direkt Grafi Bulgularının Karşılaştırılması.....	39
Tablo 35. Hastaların konsültasyonlara göre dağılımı	40
Tablo 36. Hastaların Acil Servisten Taburculuk Durumuna Göre Dağılımı	41
Tablo 37. Hastaların yatırıldığı bölümlere göre dağılımları	42
Tablo 38. Hastaların Yatış Durumu ile Exitus Durumunun Karşılaştırılması	43
Tablo 39. Hastaların Konsültasyonları ile Yatışlarının Karşılaştırılması	46
Tablo 40. Hastalarda yatış durumunu belirleyen değişkenlerin dağılımı	47
Tablo 41. Hastalarda yatış durumunu belirleyen muayene bulgularına ait değişkenlerin dağılımı	47
Tablo 42. Hastalarda yatış durumunu belirleyen laboratuvar değişkenlerinin incelenmesi	48
Tablo 43. Hastalarda yatış durumunu belirleyen BT bulgularına ait değişkenlerin incelenmesi	48

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Travma tüm dünyada 45 yaş altında bir numaralı ölüm sebebidir. Dünyada tüm hastalıkların %18'ini travma oluşturur. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) ve Hastalık Kontrol Merkezlerinin (CDC) verilerine göre, dünyada her dakika ez an dokuz kişi, her yıl 5,8 milyon insan şiddet ve yaralanmaya bağlı hayatını kaybetmektedir ve 2030 yılına kadar travma sebebiyle olan ölümlerde %28'lik bir artış öngörülmektedir. Motorlu taşıt kazaları travma nedeniyle ölüme en sık ölüme neden olan yaralanmalardır ve yılda 1 milyondan fazla ölüme neden olmaktadır. Bu kazaların yaklaşık %90'ı da gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir. Travmaların sebep olduğu sakatlık ve ekonomik kayıplar yüksektir, bu nedenle travma sosyoekonomik öneme sahip halk sağlığı sorunudur (1–3). Türkiye’de diğer üniversitelerdeki acil tıp anabilim dallarının yaptığı çalışmalarda acil servise başvuru yapan hastaların %10-20 kadarının travma hastası olduğu belirlenmiştir (3,4). Türkiye karayollarında 2018 yılında toplam 1.229.364 adet trafik kazası meydana gelmiştir ve bu kazaların 186.532 tanesi yaralanma veya ölüme sebep olmuştur (5).

Travma sonrası başlıca ölüm nedenleri kafa travması ve büyük damar hasarlarıdır. Travma bakımı hızlı değerlendirme, triyaj, resüsitasyon, tanı ve tedaviye yönelik müdahale gerektirir. Travmaya bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için sistematik bir yaklaşım gerekmektedir. Multitravma nedeniyle yaralanan hastaların değerlendirilmesi, tanı ve tedavisi İleri Travma Yaşam Desteği (ATLS-Advanced Trauma Life Support) prensiplerine göre yapılır. Hasta değerlendirilirken, ailesinden, olayın tanıklarından, acil sağlık hizmetleri ekibinden alınacak anamnez, yaralanma durumları (tek veya çok araçlı kaza, yüksekten düşme, çevresel maruziyet vb.), madde ya da alkol alımı, mevcut tıbbi hastalıklar (koroner arter hastalığı, diyabet mellitus, hamilelik, psikiyatrik hastalık vb.) ve ilaç kullanımı yaralanmaya fizyolojik yanıt hakkında fikir

verebilir. Travma hastasının bakımı, potansiyel olarak ciddi yaralanmalar için birincil bakı ile başlar. Hayatı tehlike yaratan potansiyel yaralanmalar (Hava yolu tıkanıklığı, tansiyon pnömotoraks, kardiyak tamponad, yelken göğüs vb.) tespit edilip tedavisi yapılır. Sonra tepeden tırnağa incelemeyi içeren ikincil bakı yapılır. Uygun tanısal yöntemler ve tedavi planı oluşturulur. Travma hastasında zamanlama çok önemlidir ve sistematik bir yaklaşım gerektirir. Birincil ve ikincil bakılar, hastanın durumundaki değişikliği saptamak ve ek müdahale ihtiyacını saptamak için sık sık tekrarlanmalıdır (1,2).

Son yıllarda tüm vücut bilgisayarlı tomografi taraması (TVBTT) daha hızlı, detaylı ve ulaşılabilir hale gelmesi nedeniyle, seçici görüntülemeye kıyasla popülerlik kazanmıştır. Travma hastalarında acil TVBTT ile organ ve doku hasarı hızlı ve detaylı tespit edilebilir ve ileri tedavi planı için hazırlanılır. Travma hastalarında TVBTT, eskisi gibi zaman alıcı değildir ve seçici tomografi ile desteklenmiş konvansiyonel görüntüleme protokollerine göre zamandan tasarruf sağlayabilir (6). Multitravma hastalarında açık bir öykü alınması sıklıkla mümkün değildir ve künt multitravma hastalarında klinik bulguların da %20-50 oranında yanıltıcı olabileceği bildirilmiştir. Kafa travması varlığında ve bilinç bozukluğu yaratan durumlarda karın içi hasarı belirlemede fizik muayenenin güvenilirliği azalır. İkidenden fazla vücut bölgesine travma alan hastalarda klinik olarak gizli yaralanma riski artar (7). TVBTT tüm yaralanmaları hızlı bir şekilde belirleyebilir ve bu sayede acil tedavi planlaması yapılabilir. Bu durum artan sağkalım ile ilişkili olmakla beraber bazı çalışmalarda negatif tarama oranı da yüksek bildirilmiştir (8). TVBTT'yi savunanlar, bu taramanın neredeyse tüm yaralanmaların hızlı tanımlanmasını ve yönetilmesini kolaylaştırdığını, böylece yaralanmaların tanısının gecikmesine bağlı doğabilecek daha kötü sonuçların önlenemediğini savunmaktadır. Ayrıca TVBTT sayesinde sonuçları negatif olan ve takip için başka neden olmayan hastaların erken taburculuğunu sağladığına inanmaktadırlar (9). Daha iyi görüntü çözünürlüğü ve tarama sürelerinin azalması nedeniyle, TVBTT'nin atlanmış yaralanma oranlarının azalması ve kesin yönetim ve tasarruf için gecikmelerin azalması ile ilişkili olduğu

bulunmuştur. Hatta bu bulgular travma bakımının ilk aşamasında TVBTT'nin kullanımını, düz grafinin ve hatta fizik muayenenin yerini alabileceğini savunmaya yöneltmiştir (10).

Bunlarla birlikte TVBTT'nin yaygın kullanımı ile gereksiz taramalar ve radyasyon maruziyeti artabilir. Düz grafi ve seçici bilgisayarlı tomografi ile yapılan taramada ortalama radyasyon 9 mSv kadarken, TVBTT için yaklaşık 20 mSv olarak saptanmıştır ve bu miktar kanser riskini artırır. TVBTT'e karar verilmesi için dünya çapında kabul gören ortak bir klinik karar oluşturulamamıştır. Bazı çalışmalar, tek başına mekanizma ve fizik muayenenin, multitravmalı hastaların yaralanmalarını tanımlamada zayıf göstergeler olduğunu göstermiştir. Vital bulgular, mevcut komorbiditesi olmayan fizyolojik rezervi yüksek genç hastalarda, hemorajik kaybın öngörmede zayıf kalmaktadır. Kimi çalışmalarda TVBTT'yi haklı çıkarmak için Yaralanma Ciddiyet Skorları (ISS) kullanılırken, kimi çalışmalarda ise iki veya daha fazla vücut bölgesini içeren ciddi travma varlığının daha geçerli klinik gerekçe olduğu düşünülmektedir. Bazı yazarlar da TVBT çekme kararının, acil hekiminin takdirine bırakılması gerektiğini düşünmektedir (10–13).

Çalışmamızın amacı, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi (AFSÜ) Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine başvuran çoklu travma hastalarının demografik özellikleri, yaralanma mekanizması ve şiddeti, muayene ve laboratuvar bulguları ile çekilen tüm vücut bilgisayarlı tomografi sonuçlarını karşılaştırarak klinik yaralanma şüphesinin doğruluğunu değerlendirmek, tüm vücut tomografi çekimlerinin gerekliliğini ve taburculuk üzerine etkisini retrospektif olarak incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Multitravma Tanımı

Baş-boyun, göğüs, batin ve ekstremiteler olarak 4 bölgeye ayrılan insan vücudunda en az 2 bölgeyi etkileyen veya birden fazla uzun kemik kırığına sebep olan travmalar multitravma (çoklu travma) olarak tanımlanır. Multitravma sebepleri arasında araç içi ve dışı trafik kazaları başta olmak üzere yüksekten düşme, elektrik çarpması, ateşli silah yaralanması ve kesici-delici alet yaralanması görülmektedir (14,15).

2.2.Multitravmalı Hastaya Yaklaşım

Travma hastasında morbidite ve mortaliteyi belirleyen sebeplerin başında, yaralanma sonrasındaki birkaç dakika içinde yapılan müdahaleler gelmektedir (15). Yaralanma nedeniyle ölüm üç dönemden birinde gerçekleşir. Birinci dönem saniyelerden dakikalara kadar olan erken dönemdir. Birinci dönemde büyük damar yaralanmaları, şiddetli beyin hasarı veya yüksek seviyeden omurilik hasarı nedeniyle meydana gelir. Yaralanmanın şiddeti ve ciddiyeti nedeniyle bu dönemdeki hastaların çok az bir kısmı kurtarılabilir. Bu dönemdeki ölümler bu travmaların oluşmasını önleyici önlemler alınarak azaltılabilir.

İkinci dönem ölümler travma sonrası dakikalar ile birkaç saat içinde gerçekleşir. Subdural ve epidural kanama, hemotoraks ve pnömotoraks, solid organ yaralanması veya pelvik kırıklar gibi kritik kan kaybına yol açan yaralanmalar ikinci dönemde başlıca ölüm sebepleridir. Travma sonrası altın saatler olan bu dönem ileri travma yaşam desteğinin (ATLS) temel ilkeleri olan hızlı değerlendirme ve resüsitasyon ihtiyacı ile karakterizedir.

Travma sonrasında günler ile haftalar içerisinde meydana gelen ölümler üçüncü dönem olarak sınıflandırılır. Üçüncü dönem ölümlerinin en sık sebepleri sepsis ve çoklu organ yetmezliğidir. Bu dönemdeki sonuçları önceki dönemlerde verilen bakımlar etkiler ve etkin yoğun bakım tedavileri ile ölümler azaltılabilir (1,16,17). Multitравmalı hastaya etkin tanısal ve terapötik yaklaşımlar için iyi işleyen travma sistemleri ve entegre uzman ekipler gereklidir. En uygun yaklaşım acil tıp uzmanı, anestezi uzmanları, travma cerrahları, yoğun bakım uzmanları, rehabilitasyon uzmanlarının bulunmasını içerir. İyi ekip yönetimi ve iletişim becerileri kritik öneme sahiptir (18).

Travmalı hastalara genel yaklaşım hastane öncesi ve hastane dönemi olarak 2 ana bölümde incelenebilir. Hastane öncesi dönem olay yerinde yapılması gerekenler, hastane ile iletişim, travmanın ayrıntılı anamnezi, uygun ve hızlı transport ve triyaj işlemlerini içerir (1,15). Acil sağlık hizmeti görevlileri şüpheli travmanın mekanizması, yaralanan bölge, hastanın klinik ve hayati bulguları ve verilen tedavi konusunda hastayı kabul eden acil servisi bilgilendirmelidir. Hastanın acil servise geleceği bilgisini alan acil servis sorumlusu, hazırlık olarak acil servis ekibi üyelerine görev dağılımı yapar, cerrahi ekip konsültanlarını haberdar eder, resüsitasyon ve girişimsel işlemler için gerekli malzemelerin hazır olmasını sağlar. Travma merkezi olmayan acil servislere nakledilmiş hastaların travma merkezine transfer edilmesinin uygunluğu ve transfer öncesi hastanın nasıl stabil edileceği ya da resüsitasyon yapılabileceği gerektiği konusunda hızlıca düşünülür (2). Travmalı hastaya yaklaşımı standardize etmek için “American College of Surgeons” tarafından yayınlanan İleri Travma Yaşam Desteği (ATLS) kılavuzunda sistematik bir protokol oluşturulmuştur. Travma hastasının hastanedeki değerlendirmesi sırası ile birincil bakı, resüsitasyon, ikincil bakı ve tedavi şeklinde olmalıdır. Birincil bakı için harcanan süre birkaç dakikayı geçmemelidir. Burada amaç hayatı tehdit eden durumları hızlıca saptamaktır. Birincil bakı tamamlanırken bir yandan saptanan hayatı tehdit edici durumlar için resüsitasyona başlanır. Birincil bakı bittikten sonra tepeden tırnağa incelemeyi içeren ikincil bakı yapılır. Uygun tanısal yöntemler ve tedavi planı oluşturulur (1,2,17).

2.2.1.Birincil Bakı

Bu dönemde amaç hastadaki acil, hayatı tehdit eden problemlerin hızlı ve sistematik bir şekilde belirlenip uygun tedavinin başlanmasıdır. Sistematik olarak ingilizce kelimelerin baş harflerinden ABCDE olarak kodlanmıştır.

- Havayolu (Airway): Hastanın solunum güvenliği sağlanmalı, gerekiyorsa kontrol altına alınmalıdır.
- Solunum (Breathing): Hastanın spontan solunumu değerlendirilmeli, yetersiz veya yoksa gerekli solunum desteği sağlanmalıdır.
- Dolaşım (Circulation): Dolaşımı değerlendirmek için hasta muayene edilir, hipovolemi bulguları araştırılır. Hastaya uygun sıvı replasmanı planlanır ve uygulanır.
- Nörolojik Bakı (Disability): Bu değerlendirme için genellikle Glaskow Koma Skoru kullanılır.
- İnceksiyon (Exposure): Hastanın tam anlamıyla inceksiyonunun yapılmasını içerir. Hastanın tüm kıyafetleri çıkarılıp detaylı bakı yapılır. Bu esnada unutulmaması gerekenler; servikal travma olabileceği şüphesiyle immobilizasyon sağlanmalı, inceksiyon bittikten sonra hastanın üzeri uygun örtülerle örtölüp hipovolemiden korunmalıdır (15).

2.2.1.1.Hava Yolu

Hava yolu açıklığının değerlendirilmesi ve havayolunun korunması en önemli basamaktır. Bilinci açık hastada soru sorularak ve hastaya dokunarak değerlendirilir. Hasta cevap veremiyorsa, siyanoze görünümdeyse, hırıltılı ve zorlu solunumu varsa hava yolu tıkanıklığı olabilir. Kan, yemek artığı, protez diş gibi ağız içi yabancı cisimler çıkarılır. Havayolu tıkanıklığına yol açabilecek yüz kemiği kırığı, larenks ve trakea yaralanması bulguları araştırılır. Bilinci kapalı olan hastalarda servikal stabilizasyon sağlanıp, 'Jaw Thrust' manevrası ile çeneyi itip yükselterek hava yolu açıklığı sağlanmalıdır. Üst hava yolunu açık tutmak için airway kullanılabilir. Spontan solunumu olmayan ve bilinci kapalı hastalarda trakeal entübasyon planlanmalıdır. Hastada kafa tabanı

kırığından şüphe duyuluyorsa nazotrakeal entübasyondan kaçınılmalıdır. Trakeal entübasyon için herhangi bir zor entübasyon kriterini karşılamayan hastalarda orotrakeal entübasyon ile hava yolu güvenliği sağlanmalıdır. Zor entübasyon beklenen, yüzde ciddi yaralanması olan hastalar veya 2 defa başarısız entübasyon girişimi olan hastalarda alternatif yöntemlerden olan acil şartlarda trakeostomi ile hava yolu güvenliği ve solunumun devamı sağlanmalıdır (1,2,15).

2.2.1.2.Solunum

Spontan solunumu olmayan ya da zorlu solunumu olan hastalarda trakea yerleşimi ve göğüs duvarı hareketleri gözle incelenir, solunum seslerinin eşit olup olmadığı dinlenir, göğüs duvarı palpe edilerek krepatasyon ve cilt altı amfizem araştırılır.

Solunumu akut olarak tehdit eden durumlar yüksek servikal spinal hasar, tansiyon pnömotoraks, yelken göğüs ve masif hemotorakstır. Basit pnömo/hemotoraks, akciğer kontüzyonu ve diyafragma yaralanmaları da solunum yetmezliğine sebep olur (1,2,15,17).

2.2.1.3.Dolaşım

Travma hastalarının büyük bölümünün hemoraji nedeniyle gelişen hipovolemi, hipotansiyon ve asidozun oluşturduğu metabolik tablo nedeniyle kaybedildiği unutulmamalı ve hastalar ilk bakıda dikkatlice hipovolemi bulguları açısından değerlendirilmelidir. Travmada hemorajik, kardiyak ya da spinal şok görülür. En sık görülen sebep hemorajik şoktur. Hastada Beck Triadı (azalmış kan basıncı, juguler venöz dolgunluk ve azalmış kalp sesi) varsa kardiyak tamponad düşünülmelidir. Kardiyak tamponad tanısı yatak başı ekokardiyografi ile konulup perikardiyosentez ile tedavi edilir. Ciddi kafa travması ve spinal travmalar da spinal şoka sebep olur. Santral yerleşimli damarlardan nabız kontrolü yapılmalıdır. Nabız kontrolü yapılırken hastaya

uygun intravenöz girişim sağlanır, tercihen antekübital bölgeden iki adet geniş damar yolu açılır. Öncelikle kan grubu ve cross match için olmak üzere kan örneği alınır ve laboratuvar testleri istenir. Periferden intravenöz girişim sağlanamaz ise intraosseöz yol ya da santral venöz yol açılır. Hipovolemi de nabız erken evre dışında taşikardik ve yüzeyeldir. Erken evrede hastanın cildi soluk, soğuk ve nemli iken ileri evre şok durumunda cilt kurur. Hastanın klinik bulgularına göre kanama miktarı tahmin edilebilir ve klinik olarak dört evreye ayrılır (1,17) (Tablo 1).

Tablo 1. Hipovolemi klinik evreleme

	Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4
Kan Kaybı (mL)	<750	750-1500	1500-2000	>2000
Kan Kaybı (%)	<%15	%15-30	>%30-40	>%40
Kan Basıncı	Normal	Normal	Azalmış	Azalmış
Nabız (/dk)	<100	100-120	120-140	>140
Nabız Basıncı	N/artmış	Azalmış	Azalmış	Azalmış
Solunum Sayısı (/dk)	15-20	20-30	30-40	>35
İdrar Çıkışı (mL/h)	>30	20-30	5-15	<5
Bilinç Durumu	Hafif ajite	Ajite	Konfüze	Letarjik
Sıvı Replasmanı	Kristaloid	Kristaloid	Kristaloid ve kan	Kristaloid ve kan

Kanamalı hastada tedavi öncelikleri kanamanın kontrol altına alınması, intravasküler hacmin replase edilmesi ve doku perfüzyonunun devamının sağlanmasıdır. Mevcut imkanları aşan müdahalelere ihtiyaç olduğunda, bir travma uzmanıyla erken görüşülmesi ve kesin bakıma hızlı ulaşım sağlanmalıdır. Hastanın havayolu ve oksijenasyonun sağlanmasından ve damar yolunun açılmasından sonra, kanamalı hastanın en büyük önceliği kanama kontrolüdür. Kanama kaynakları, dış ve iç kanama olarak sınıflandırılabilir. Dış kanamanın kontrolü için doğrudan bası yapılmalıdır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, iç kanama için en uygun tedavinin acil operatif hemostaz olduğunu göstermiştir. Ekstremitelerde kontrol edilemeyecek düzeyde geniş bir yaralanma mevcut ise turnike kullanılabilir fakat bu durumlar dışında turnike doku hasarı ve distal dokuda iskekiye sebep olabileceği için kullanılmamalıdır. Turnike uygulanacak ise bu amaçla tansiyon aleti manşeti kullanılmalı ve distal iskekiye azaltmak için 30 dakikada bir birkaç dakikalığa gevşetilmelidir. Travmalı her hastanın müdahalesi esnasında intravenöz sıvı desteği veriliyor olmalıdır. 1900'lerin başından beri, kanamalı hastada intravasküler hacmi tamamlama ve doku perfüzyonunu sürdürme amaçlı yaklaşımda, kristalloid ve / veya kan ürünleri ile erken agresif sıvı replasmanına odaklanılmıştır. Fakat kontrolsüz kanama durumunda agresif sıvı replasmanının kanamayı ve mortaliteyi artırdığını öne süren kanıtlar da artmaktadır (17,19). Sahada müdahale edilen ciddi travmatik kanamalarda hemorajik şok durumu mevcut ise hastaya permisif hipotansif resüsitasyon yapılmalıdır. Saha şartlarında yapılan agresif sıvı replasmanı pıhtılaşma faktörlerinde dilüsyona sebep olur, normal sınırlara getirilen tansiyon oluşmuş pıhtı tıkaçını yerinden oynatır ve daha derin kanamalara neden olur. Permisif hipotansiyon yaklaşımının amacı pıhtı oluşumunu desteklemek için normal değerlerden daha düşük tansiyon değeri hedeflenerek, yeterli perfüzyon sağlanırken sıvı girişinin kısıtlanmasıdır. Kontrendikasyon olmayan hastalarda tansiyon hedefleri, ortalama arter basıncı ~65 mmHg veya sistolik arter basıncı ~90 mmHg olmalıdır (20,21).

Hipovolemide kullanılacak sıvı tercihi hala tartışma konusudur. Birçok çalışmada kolloid, kristaloid ya da hipertonic solüsyonların kombine kullanımını savunulsa da en çok kullanılan ve kabul gören yaklaşım sıvı replasmanında kristaloidlerin kullanımıştır. En ideal kristaloid ise ringer laktat solüsyonlarıdır. Resüsitasyon sırasında hipotermi gelişmemesine dikkat edilmelidir. Sıvı resüsitasyonuna yanıt vermeyen ve kanaması devam eden hastalarda ek olarak kan replasmanı başlanmalı ve cerrahi konsültasyonu hızlandırılmalıdır. Cross match'li kan hazırlatılamamış ya da kendi grubundan kan bulunmayan hastalarda eğer gebelik çağında kadın ise 0 Rh (-), diğeri hasta grubunda ise 0 Rh (+) kan kullanılabilir (15,17,19).

2.2.1.4.Nörolojik Durum

Hava yolu, solunum ve dolaşım kontrol edilip, stabilize edildikten sonra nörolojik değerlendirme yapılmalıdır. Hızlıca hastanın şuur durumu, pupilla çapı ve reaktivitesi, motor fonksiyonlar değerlendirilmelidir. Bilinç durumunu bozan sebepleri araştırmak için kan glukoz düzeyi ve olası toksik maddeler bakılmalıdır. Kafa travmasının ciddiyetini belirlemek için Glasgow Koma Skalası (GKS) ile değerlendirme yapılır (Tablo 2). Puanlama 3 ile 15 arasındadır. Glasgow koma skorunun 8 ve altında olması koma durumu veya ciddi kafa travmasını, 9-12 arasında olması orta dereceli kafa travmasını, 13 ve üzerinde olması hafif kafa travmasını düşündürür (22). Glasgow Koma Skalası skoru ≤ 8 olan hastaların prognozu ağırdır; aspirasyon veya asfiksi riski nedeniyle kesin bir hava yolu sağlanmalıdır (1,2).

Tablo 2. Glasgow Koma Skalası

Göz Yanıtı (E)	Gözler spontan açık	4
	Sözlü uyaran ile açar	3
	Ağrılı uyaran ile açar	2
	Yanıt yok	1
Sözel Yanıt (V)	Oryante, konuşabilir	5
	Dezoryante, konuşabilir	4
	Anlamsız kelimeler	3
	Anlamsız sesler	2
	Yanıt yok	1
Motor Yanıt (M)	Komutlara uyar	6
	Ağrıyı lokalize eder	5
	Ağrıyla çeker	4
	Ağrıya dekortike yanıt	3
	Ağrıya deserebre yanıt	2
	Ağrıya yanıtız	1

2.2.1.5.Giysilerin Çıkarılması

Birincil bakı tamamlanırken hastanın tüm giysileri çıkarılıp gizli ekimoz ve laserasyonlar, yabancı cisimler açısından incelenir. Hastanın muayene edildiği oda sıcak olmalı ve muayene bittikten sonra üzeri örtülerek hipotermiden korunmalıdır (1,2,15).

2.2.1.6.Birincil Bakı Sonrası Yardımcı Yöntemler

2.2.1.6.1.Mesane Sondası

Hastanın idrar çıkışını takibi ve hematüriyi değerlendirmek için idrar sondaları takılabilir. İdrar sondası, üretral hasarı olan hastalar için

kontrendikedir. Üretral meatusta kan veya perineal ekimoz varlığında üretral yaralanma şüphesi vardır. Perine ve genital bölgede incelemeden önce idrar sondası takılmamalıdır. Sonda takılmadan önce retrograd üretrogram yaparak üretral bütünlükten emin olunmalıdır (1).

2.2.1.6.2.Gastrik Tüp

Gastrik distansiyon ve aspirasyon riskini azaltmak için gastrik kateter takılabilir. Hastada yüz kemiği kırığı, kafa tabanı kırığından şüpheleniliyorsa nazogastrik sonda takılması kontrendikedir (1).

2.2.1.6.3.Diğer Yöntemler

Nabız hızı, kan ve nabız basıncı, arteryel kan gazı düzeyleri, vücut ısısı ve idrar çıkışı gibi fizyolojik parametreler, resüsitasyonun yeterliliğini yansıtır. Bu parametreler, birincil bakı tamamlanırken en kısa sürede elde edilmeli ve periyodik olarak tekrar ölçülmelidir (1).

2.2.1.6.4.Laboratuvar Tetkikleri

Multitravma hastasında birincil bakı tamamlanıp ikincil bakıya geçerken istenmesi gereken laboratuvar testleri kan grubu, cross match, tam kan sayımı, arteryel kan gazı, kan biyokimyası, koagülasyon testleri, tam idrar tetkiki ve kan alkol seviyesi olup tanıya yardımcı olacak testlerdir. Doğurganlık çağındaki her kadın hastadan gebelik testi istenir (2).

2.2.2.İkincil Bakı

Birincil bakı tamamlanıp, resüsitasyon devam etmeden ikincil bakıya başlanmaz. İkincil bakı, hızlı ve kapsamlı bir tepeden tırnağa incelemedir. Hastanın fizyolojik parametreleri ve müdahalelere verilen yanıtı sık sık tekrar gözden geçirilmelidir.

İkincil bakıda tüm sistemlerin ayrıntılı muayenesi yapılır. Öncelikle hastane öncesi müdahale eden ekip ve yaralının ailesinden öykü alınır. Alerji, kullandığı ilaçlar, komorbid hastalıklar, gebelik, son yediği yemek ve zamanı, travma ve olay yeri ile bilgiler alınır. Eğer hasta trafik kazası geçirmiş ise arabanın hızı ve kaza sonrası durumu, kazada başka yaralılar varsa durumları, hastanın hangi koltukta oturduğu ve emniyet kemerinin takılı olup olmadığı gibi durumlar sorgulanır. İkincil bakıda, fizik muayenede baş, çene yüz yapıları, servikal omurga ve boyun, göğüs, karın ve pelvis, perine / rektum / vajina, kas-iskelet sistemi ve nörolojik sistem ayrıntılı muayene edilir. İkincil bakı başın değerlendirilmesiyle başlar. Tüm saçlı deri yırtıkları ve yabancı cisimler, kafa tabanı kırık bulguları (periorbital ödem, Battle belirtisi, hemotimpanium, otore, rinore), göz yaralanmaları, yüzde tüm kemik yapıların palpasyonu, ağız içi muayene yapılır. Yüz ve kafa travması olan hastalarda servikal omurga yaralanma olasılığı yüksektir ve mutlaka stabilize edilmelidir. Servikal omurga hassasiyeti, trakeal deviasyon, cilt altı amfizem araştırılır. Karotid arterler yaralanma açısından palpe edilerek ve oskulte edilerek kontrol edilir. Emniyet kemeri izi potansiyel boyun damar yaralanması için işaret olabilir. Göğüs duvarı, yelken göğüs ve açık pnömotoraks açısından gözle incelenir. Göğüs duvarındaki ekimozlar gizli yaralanmalar için işaret olabilir. Klavikulalar, kotlar ve sternum palpe edilir. Pnömotoraks ve hemotoraks açısından oskulte edilir. Karın muayenesi ile cerrahi müdahalenin gerekliliği belirlenmelidir. Aynı hekimin hastayı sık sık ve tekrar değerlendirmesi karın muayenesinde önemlidir. Pelvik muayenede kemik kırığı bulguları, perine bölgesi ekimoz ve yaralanmalar açısından araştırılır. Yaralanma mekanizmasına bağlı torasik ve lomber omurga yaralanması araştırılır. Motor veya duyu kusuru, ciddi bir spinal yaralanmayı gösterir. Multitравmalı hastada en çok gözden kaçan yaralanmalar ortopedik yaralanmalardır ve ekstremiteler muayenesi dikkatlice yapılmalıdır (1,2,17).

İkincil bakı esnasında fizyolojik parametrelerin değerlendirilmesi sık sık tekrarlanır. Gerekli durumlarda ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) gibi ayrıntılı tanı yöntemleri kullanılır. Travma mekanizması ve hastanın bağışıklık durumu sorgulanarak gerektiğinde tetanoz profilaksisi ve antibiyotik yapılır (15).

Travma vakaları adli vakalar olması nedeniyle; kıyafet ve kurşun gibi kanıt niteliği taşıyan eşyalar kolluk kuvvetlerine teslim edilmek üzere saklanır ve bu hastalara yapılan tüm müdahalelerin eksiksiz kaydının yapılması gerekir (1).

2.3.Multitravmalı Hastalarda Görüntüleme

2.3.1.Radyografi

Birincil bakı sonrası ameliyathaneye veya BT odasına götürülemeyen hastalar için standart görüntüleme lateral servikal grafi, anteroposterior akciğer grafisi ve anteroposterior pelvis grafisidir. Fizik muayene bulgularına göre uygun ekstremité radyografileri istenir (1,2,15).

2.3.2.FAST (Focus Assesment with Sonography)

Ultrason kullanımı, travma hastalarının tanı ve tedavisini önemli ölçüde etkilemiştir. Yatak başı kullanımı, kullanım kolaylığı, noninvaziv ve tekrarlanabilir olması avantajlarıdır. Travmada Sonografi ile Yapılan Odaklı Değerlendirme (FAST) periton ve perikardı değerlendirmek için geliştirilmiş bir ultrason protokolüdür ve 4 bölgede (perihepatik, perisplenik, mesane çevresi, perikard) serbest sıvı aranır. Travma merkezlerinin büyük bir kısmı travma algoritmalarına FAST'ı dahil etmektedir. Özellikle unstabil hastalarda hemoperikardiyumu ve hemoperitoneumu saptamak için etkilidir. Pnömotoraks, hemotoraks ve diyafram rüptürü tanısını koyabilmek için

araştırmayı göğüs boşluğuna genişleten bir FAST protokolü olan Extended-FAST geliştirilmiştir (23,24).

2.3.3.Multitravma Hastalarında TVBT Taraması Kullanımı

Hemodinamik olarak stabil travma hastalarında bilgisayarlı tomografi ile tüm vücut bölümleri görüntülenebilir. Organ hasarı, gözden kaçabilecek vasküler yaralanmalar ve iskelet yapıların değerlendirilmesini sağlar. Hasarın derecesini gösterebildiği için yaralanmanın cerrahi gerektirip gerektirmediğini, tedavinin planlanmasını sağlar. İntrakraniyal çekimler kontrastsız, diğer vücut bölgeleri intravenöz kontrast ve batin çekimleri için mümkünse oral kontrast madde verilerek yapılmalıdır. Bilgisayarlı tomografinin hem tarama hem tanı amacıyla düz radyografinin yerini alabileceğini savunanlar olsa da cihazın travma odası yakınında olmaması, özellikli personel gerektirmesi, hastanın radyasyona maruz kalması gibi durumlar da BT kullanımını sınırlandırmaktadır (25–27).

Çoklu travma hastasında etkili tedavinin planlanabilmesi için yaralanan bölgeleri hızlı ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi gerekir. ATLS'ye göre ağır yaralanan hastalarda geleneksel görüntüleme sonrasında vücudun birçok bölümünde BT taraması gerekir. Künt multitravmaya maruz kalan hastaların neredeyse yarısında klinik bulgular yanıltıcı olabilir ve gizli yaralanma riski artar. Özellikle hastanın kafa travması olup bilinç durumu bozuldu ise karın içi hasarı tespit etmek için yapılacak fizik muayenenin güvenilirliği azalır. ATLS standartlarına göre karın için hasar klinik olarak dışlanamaz. Özellikle servikal spinal yaralanma yıkıcı nörolojik hasara sebep olabilir. Sadece düz grafi ile spinal hasarı dışlamanın mümkün olmadığı konusu artan fikir birliği ile tartışılmaktadır. Artan görüntü çözünürlüğü ve tarama süresinin kısalması ile gözden kaçan yaralanmaların ve travma hastasının yönetimindeki gecikmelerin azalması ilişkili bulunmuştur. Bazı çalışmalarda erken TVBTT yapılan hastalar için sağ kalım yararı olduğu bulunmuştur. Bu nedenle de TVBTT'nin düz grafinin ve hatta fizik muayenenin yerini alabileceği savunulmaya

başlanmıştır (6–8,10). Avrupa'da, birçok acil servis travma odası ile BT cihazı arasındaki mesafeyi azaltmak için yeniden yapılandırılmıştır. TVBTT'yi savunanlar, travma hastasının yönetimi için hızlı ve kesin bilgi sağlayabileceğini vurgularken, muhalifler ise hastayı BT'ye transfer etmenin hemodinamik bozulmaya sebep olabileceğini savunmaktadır. Resüsitasyon yapılabilecek bir ortamda TVBTT yapılması ile bu durum önlenabilir. Daha önemlisi artan tarama sıklığı ile maruz kalınan radyasyona bağlı kanser riski artacaktır. Travmaya maruz kalan hastalar çoğunlukla genç yaş grubunda olması nedeniyle travma ekipleri, TVBT'nin olası zararları ile potansiyel faydalarını dengelemek için gereksiz tarama sayısını azaltmalıdır (28,29).

TVBTT'ye karar verilmesi için dünya çapında kabul gören ortak bir klinik karar oluşturulamamıştır. Bazı çalışmalar, tek başına mekanizma ve fizik muayenenin, multitravmalı hastaların yaralanmalarını tanımlamak için zayıf göstergeler olduğunu göstermiştir. Vital bulgular, mevcut komorbiditesi olmayan fizyolojik rezervi yüksek olan genç hastalarda, hemorajik kaybın öngörmede zayıf kalmaktadır. Kimi çalışmalarda TVBTT'yi haklı çıkarmak için Yaralanma Ciddiyet Skorları (ISS) kullanılırken, kimi çalışmalarda ise iki veya daha fazla vücut bölgesini içeren ciddi travma varlığının daha geçerli klinik gerekçe olduğu düşünülmektedir. Bazı yazarlar da TVBT çekme kararının, acil hekiminin takdirine bırakılması gerektiğini düşünmektedir (10–13).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Hasta Popölasyonu ve Çalışma Dizayını

Çalışmaya Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Faköltesi (AFSÜ) Acil Tıp Anabilim Dalı Erişkin Acil Servisi'ne 01.09.2017-01.09.2018 tarihleri arasında multitravma nedeniyle başvuran ve tüm vücut bilgisayarlı tomografi taraması (TVBTT) yapılan tüm yaş grubundan hastalar alındı. Bu çalışma retrospektif bir çalışma olarak planlandı. Bu tarihler arasında takip ve tedavisi yapılan hastalardan 601'i çalışma kriterlerine uygun olup çalışmaya dahil edildi. Gebe travmalar, izole travmalar, penetran travmalar, hastane veri sisteminde gerekli bilgilerine ulaşamayan hastalar ve başka bir sağlık kuruluşunda tomografi çekilip kliniğimize nakil olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya dahil edilen hastalara ait veriler hastane veri sistemi kullanılarak ve acil servis dosyaları kullanılarak elde edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların dosyaları ve hastane veri sistemi üzerinden; yaş, cinsiyet, başvuru zamanı, başvuru saati, travma oluş şekli ve şiddeti, GKS skoru, vital bulguları, iş kazası olup olmadığı, fizik muayene bulguları ve yaralanan vücut bölgelerine göre düşünülen klinik ön tanı kaydedildi. Yapılan kan, direkt grafi, USG, BT tetkikleri ve sonuçları, konsültasyon istemleri, hastaneye yatış ve taburculuk durumları, exitus olma bilgileri incelenerek kaydedilmiştir.

Çalışma Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 18.01.2019 tarihinde 2019/35 protokol numarası ile onaylanmıştır.

3.2.İstatistiksel Analiz

Veriler, SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences) programına girilmiş ve analizlere geçmeden önce veri giriş hatasının olmaması ve değişkenlerin beklenen aralıkta olup olmadığı ile ilgili veri kontrolleri yapılmıştır. Bir sonraki süreçte sürekli değişkenlerin normallik varsayımı incelenmiş ve normal dağılım için gerekli varsayımlar karşılanmadığı için parametrik olmayan (non-parametric) analizler uygulanmıştır. Verilerin tanımlayıcı (descriptive) özellikleri sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma ile elde edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson's ki kare analizi veya Fisher's exact test/Monte Carlo analizi ile incelenmiştir. Hastaların yatış durumu üzerinde etkili olan parametrelerin belirlenmesinde ise Lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Bütün analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1.Hastaların Sosyodemografik ve Başvuru Özellikleri

Araştırmaya Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne başvuran 412'si (%68.6) erkek, 189'u (%31.4) kadın olmak üzere toplamda 601 hasta katılmıştır. Hastaların yaşı 0.5 ve 92 yıl arasında değişmekle birlikte araştırmaya dahil edilen bütün hastaların yaş ortalaması 30.89 standart sapması ise 19.78 olarak bulunmuştur. Yaş grubu dağılımına bakıldığında; 0-17 yaş grubunda 170 (%28,3) hasta, 18-44 yaş grubunda 286 (%47,6) hasta, 45-64 yaş grubunda 110 (%18,3) hasta, 65 yaş ve üzeri grupta 35 (%5,8) hasta olduğu görülmüştür. Hastaların başvuru yaptıkları aylara göre dağılımları incelendiğinde en fazla başvuru 123 (%20,5) hasta ile ağustos ayında olurken, en az başvurunun ise 16 (%2,7) hasta ile ocak ayında olduğu görülmektedir. Son olarak hastaların başvuru saatleri incelendiğinde 16:00-23:59 saatleri arasında 262 (%43,6), 08:00-15:59 saatler arasında 231 (%38,4) ve son olarak 00:00-07:59 saatleri arasında ise 108 (%18) hastanın başvurduğu görülmüştür.

Hastaların travma şekillerine göre başvuruları incelendiğinde en fazla başvurunun 343 (%57,1) ile hasta araç içi trafik kazası (AİTK), en az başvurunun ise 4 (%0,7) hasta ile diğer (hayvan tepmesi ve üzerine cisim düşmesi) olduğu görülmektedir. Travma şiddetine göre dağılımları incelendiğinde ise en fazla başvurunun 482 (%80,2) hasta ile 'Travma şiddetinin bilinmediği' en az başvurunun ise 4 (%0,7) hasta ile 'Aynı araçta exitus' olduğu görülmektedir. Son olarak sadece 6 (%1,0) hastanın iş kazası sonucu başvuru yaptığı görülmektedir. Hastaların sosyo-demografik ve başvuru özelliklerine göre dağılımı daha detaylı olarak Tablo 3-6'da verilmiştir.

Tablo 3. Hastaların yaş grubuna göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yaş Grubu		
0-17 yaş	170	28.3
18-44 yaş	286	47.6
45-64 yaş	110	18.3
65 yaş ve üstü	35	5.8
Yaş ortalaması: 30.89 ± 19.78*		

Tablo 4. Hastaların cinsiyete göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Erkek	412	68.6
Kadın	189	31.4

Tablo 5. Hastaların başvuru zamanlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde(%)
Başvurulan ay		
Ocak	16	2.7
Şubat	21	3.5
Mart	25	4.2
Nisan	44	7.3
Mayıs	49	8.2
Haziran	52	8.7
Temmuz	116	19.3
Ağustos	123	20.5
Eylül	56	9.3
Ekim	39	6.5
Kasım	35	5.8
Aralık	25	4.2
Başvurulan Saat		
00:00-07:59	108	18.0
08:00-15:59	231	38.4
16:00-23:59	262	43.6
* Bulgular bölümündeki bütün değerler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.		

Tablo 6. Hastaların travma özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
<i>Travma Şekli</i>		
AİTK	343	57.1
ADTK	147	24.5
Düşme	97	16.1
Crush Yaralanma	10	1.7
Diğer	4	0.7
<i>Travma Şiddeti</i>		
Bilinmiyor	482	80.2
Takla atma/araçta sıkışma	63	10.5
4 metreden yüksek seviyeden düşme	41	6.8
Araçtan fırlama	11	1.8
Aynı araçta exitus	4	.7
<i>İş Kazası</i>		
Evet	6	1.0
Hayır	595	99.0
<i>* Bulgular bölümündeki bütün değerler ortalama olarak verilmiştir.</i>		

4.2.Hastaların Fizik Muayene Bulgularına Göre Dağılımı

Hastaların baş-boyun muayene sonucuna göre dağılımları incelendiğinde 338 (%56,2) hastada kafa travma bulgusunun olmadığı, sadece 1 (%0,2) hastada fokal nörolojik defisit ve yine sadece 1 hastada açık veya deplase kafa kaide kırığı bulguları tespit edildiği görülmüştür. Vertebra muayene sonucunda 465 (%77,4) hastada vertebra travma bulgusu olmadığı, sadece 3 (%0,5) hastada ise nörolojik defisit olduğu görülmüştür. Solunum sistemi muayenesi sonucunda 453 (%75,4) hastada toraks travma bulgusu olmadığı, sadece 2

(%0,3) hastada ise flail chest olduğu görülmüştür. Abdomen muayene sonucuna göre 504 (%83,9) hastada abdominal travma bulgusu olmadığı, sadece 31 (%5,2) hastada batında abrazyon-ekimoz tespit edildiği görülmüştür. Pelvik muayene sonucunda ise 577 (%96,0) hastada pelvik travma bulgusu olmadığı, sadece 1 (%0,2) hastada rektal kanama ve yine sadece 1 hastada stabil olmayan kırık bulgusu olduğu görülmüştür. Son olarak ekstremitte muayenesi sonucunda ise 221 (%36,8) hastada kırık bulgusu olduğu, sadece 3 (%0,5) hastada ekstremitte amputasyonu olduğu tespit edilmiştir. Ekstremitte amputasyonu olan hastalardan 2'si üst ekstremitte humerus proksimal seviyeden, 1'i ise bacak diz altı seviyeden ampute olmuştur. Tüm sistem muayenesine bakıldığında 346 (%57,6) hastada iki ve daha fazla vücut bölgesinde yaralanma bulgusu olduğu, 212 (%35,3) hastada tek vücut bölgesinde yaralanma bulgusu olduğu, 43 (%7,2) hastada herhangi bir vücut bölgesinde yaralanma bulgusu olmadığı tespit edilmiştir. Hastaların fizik muayene sonuçlarına göre dağılımları daha detaylı olarak Tablo 7-13'de verilmiştir.

Tablo 7. Hastaların baş boyun muayene bulgularına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travma bulgusu yok	338	56.2
Skalp hematomu	177	29.5
Maksillofasiyal kırık bulguları	71	11.8
Açık veya deplase kafa kaide kırığı bulguları	1	0.2
Kafa tabanı kırığı bulguları	6	1.0
Fokal nörolojik defisit	1	0.2
Birden fazla kusma	2	0.3
Amnezi	5	0.8

Tablo 8. Hastaların vertebra muayene bulgularına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travma bulgusu yok	465	77.4
Servikal orta hat hassasiyeti	38	6.3
Torakal orta hat hassasiyeti	32	5.3
Lomber orta hat hassasiyeti	63	10.5
Nörolojik defisit	3	0.5

Tablo 9. Hastaların solunum sistemi muayene bulgularına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travma bulgusu yok	453	75.4
Pnömotoraks şüpheli bulgular	23	3.8
Flail chest	2	0.3
Kontüzyon şüpheli bulgular	32	5.3
Kot kırığı şüpheli bulgular	91	15.1

Tablo 10. Hastaların abdomen muayene bulgularına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travma bulgusu yok	504	83.9
Batında abrazyon-ekimoz	31	5.2
Defans/rebaund	66	11.0

Tablo 11. Hastaların pelvik muayene bulgularına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travma bulgusu yok	577	96.0
Stabil kırık bulgusu	22	3.7
Stabil olmayan kırık bulgusu	1	0.2
Rektal kanama	1	0.2

Tablo 12. Hastaların ekstremitte muayene bulgularına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travma bulgusu yok	214	35.6
Kırık bulgusu	221	36.8
Yumuşak doku yaralanması	163	27.1
Ekstremitte amputasyonu	3	0.5

Tablo 13. Hastaların fizik muayene bulgularına göre dağılımları

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
<i>Tüm Sistem Muayene Bulguları</i>		
Herhangi bir vücut bölgesinde yaralanma bulgusu yok	43	7.2
Tek vücut bölgesinde yaralanma bulgusu var	212	35.3
İki ve daha fazla vücut bölgesinde yaralanma bulgusu var	346	57.6

4.3.Hastaların Glaskow Koma Skorlarına Göre Dağılımı

Hastaların Glasgow koma skorlarına göre (GKS) dağılımları incelendiğinde 574 (%95,5) hastanın hafif, 14 (%2,3) hastanın orta ve son olarak 13(%2,2) hastanın ciddi grupta yer aldığı görülmektedir.

Tablo 14. Hastaların Glasgow koma skorlarına göre (GKS) dağılımları

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
<i>GKS</i>		
Ciddi (3-8 puan)	13	2.2
Orta (9-12 puan)	14	2.3
Hafif (13-15 puan)	574	95.5

4.4.Hastaların Vital Bulgulara Göre Dağılımı

Hastalar hemodinamik ve solunumsal durumlarına göre incelendiğinde hemodinamik açıdan 550 (%91,5) hastanın stabil olduğu, 51 (%8,5) hastanın stabil olmadığı; solunumsal açıdan ise 513 (%85,4) hastanın stabil olduğu, 88 (%14,6) hastanın ise stabil olmadığı saptanmıştır.

Tablo 15. Hastaların Vital Bulgularına Göre Dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
<i>Hemodinamik durum</i>		
Stabil değil	51	8.5
Stabil	550	91.5
<i>Solunumsal durum</i>		
Stabil değil	88	14.6
Stabil	513	85.4
<i>Hemodinamik stabil olmayan değerler: “SKB <90 mmHg” veya “Nabız<50 veya >120”, Solunumsal stabil olmayan değerler: “Solunum sayısı <10 veya >29” veya “satürasyon yüzdesi <%93” olması</i>		

4.5.Hastaların Laboratuvar Bulgularına Göre Dağılımı

Hastaların laboratuvar bulgularının sonuçları detaylı olarak Tablo 16-17’de gösterilmiştir. Tablo 16-17’de belirtildiği gibi, aspartat aminotransferaz (AST) açısından 387(%64.4) hastanın normal sınırlarda değerler, 212 (%35.3) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler; alanin aminotransferaz (ALT) açısından 477 (%79.4) hastanın normal sınırlarda değerler, 122 (%20.3) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler; Amilaz açısından 499 (%83) hastanın normal sınırlarda değerler, 73 (%12.1) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler ; International Normalized Ratio (INR) açısından 471 (%78.4) hastanın normal sınırlarda değerler, 71 (%11.8) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler ; White blood cell (WBC) açısından 219 (%36.4) hastanın normal sınırlarda değerler, 380 (%63.2) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler; hemoglobin (HGB) açısından 491 (%81.7) hastanın normal sınırlarda değerler, 108 (%18) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler;

platelet (PLT) açısından 544 (%90.5) hastanın normal sınırlarda değerler, 55 (%9.2) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler; blood ürea nitrogen (BUN) açısından 570 (%94.8) hastanın normal sınırlarda değerler, 29 (%4.8) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler ; ÜRE açısından 300 (%49.9) hastanın normal sınırlarda değerler, 299 hastanın (%49.8) normal sınırlarda olmayan değerler); Kreatinin açısından 489 (%81.4) hastanın normal sınırlarda değerler, 110 (%18.3) hastanın normal sınırlarda olmayan değerler ve son olarak Etanol açısından 321 (%53.4) hastanın yasal sınırlar içindeki değerler, 25 (%4.2) hastanın yasal olmayan sınırlar içindeki değerler olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 16. Hastaların INR ve hemogram sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
<i>INR</i>		
Normal sınırlarda olmayan değerler	71	11.8
Normal sınırlarda değerler	471	78.4
Ölçülmeyen	59	9.8
<i>WBC</i>		
Normal sınırlarda olmayan değerler	380	63.2
Normal sınırlarda değerler	219	36.4
Ölçülmeyen	2	0.3
<i>HGB</i>		
Normal sınırlarda olmayan değerler	108	18.0
Normal sınırlarda değerler	491	81.7
Ölçülmeyen	2	0.3
<i>PLT</i>		
Normal sınırlarda olmayan değerler	55	9.2
Normal sınırlarda değerler	544	90.5
Ölçülmeyen	2	0.3

Değerlerin Normal referans aralıkları: INR:0,8-1,2; WBC:4-10 10³/uL; HGB:12-17 g/dL; PLT:160-450 10³/uL.

Tablo 17. Hastaların kan biyokimya sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
AST		
Normal sınırlarda olmayan değerler	212	35.3
Normal sınırlarda değerler	387	64.4
Ölçülmeyen	2	0.3
ALT		
Normal sınırlarda olmayan değerler	122	20.3
Normal sınırlarda değerler	477	79.4
Ölçülmeyen	2	0.3
Amilaz		
Normal sınırlarda olmayan değerler	73	12.1
Normal sınırlarda değerler	499	83.0
Ölçülmeyen	29	4.8
BUN		
Normal sınırlarda olmayan değerler	29	4.8
Normal sınırlarda değerler	570	94.8
Ölçülmeyen	2	0.3
ÜRE		
Normal sınırlarda olmayan değerler	299	49.8
Normal sınırlarda değerler	300	49.9
Ölçülmeyen	2	0.3
Kreatinin		
Normal sınırlarda olmayan değerler	110	18.3
Normal sınırlarda değerler	489	81.4
Ölçülmeyen	2	0.3
Etanol		
Yasal olmayan sınırlar içindeki değerler	25	4.2
Yasal sınırlar içindeki değerler	321	53.4
Ölçülmeyen	255	42.4
<i>Değerlerin Normal referans aralıkları: AST:0-40 U/L; ALT:0-41U/L; Amilaz:28-100 U/L; BUN:6-23 mg/dL; ÜRE:16,6-28,5 mg/dL; Kreatinin: 0,5-1,2 mg/dL; Etanol:0-0,5 promil</i>		

4.6.Hastaların FAST ve Ekstremitte Direkt Grafi Bulgularına Göre Dağılımı

Araştırmaya dahil edilen 601 hastanın sadece 11'ine (%1,8) FAST yapılmış ve FAST yapılan 11 hastanın 9'unda (%81,8) bulgu saptanmazken, 1

(%9,1) hastada pnömotoraks, 1 (%1,8) hasta ise batın içi serbest mayi tespit edilmiştir. Ekstremitte direkt grafi bulguları incelendiğinde ise toplamda 455 (%75,7) hastaya ekstremitte direkt grafi istendiği, 301 (%50,1) hastanın direkt grafi sonucunun normal olduğu, 152 (%25,3) hastada kırık bulgusu tespit edildiği ve sadece 2 (%0,2) hastada ise diğer bulgular tespit edildiği görülmüştür.

Tablo 18. Hastaların FAST ve Ekstremitte Direkt Grafi Bulgularına Göre Dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
<i>FAST yapılma durumu</i>		
Yapıldı	11	1.8
Yapılmadı	590	98.2
<i>FAST bulguları</i>		
Bulgu yok	9	81.8
Pnömotoraks	1	9.1
Batın içi serbest mayi	1	9.1
<i>Ekstremitte direkt grafi bulguları</i>		
Çekilmedi	146	24.3
Bulgu yok	301	50.1
Kırık	152	25.3
Diğer bulgular	2	0.3

4.7.Hastaların Bilgisayarlı Tomografi (BT) Bulgularına Göre Dağılımı

Hastaların bilgisayarlı tomografi sonuçları incelendiğinde kraniyal BT bulgularında 489 (%81,4) hastada bulgu saptanmadığı, sadece 1 (%0,2) hastada travmadan bağımsız akut patolojik bulgu tespit edildiği görülmüştür. Servikal BT bulgularında 584 (%97,2) hastada bulgu tespit edilmediği, sadece 4 (%0,7) hastada servikal vertebra dislokasyonu tespit edildiği görülmüştür. Torakal BT

bulgularında 561 (%93,3) hastada bulgu olmadığı, 40 (%6,7) hastanın torakal vertebra kırığı olduğu görülmüştür. Lomber BT bulgularında 541 (%90,0) hastada bulgu olmadığı, sadece 2 (%0,3) hastada lomber vertebra dislokasyonu olduğu görülmüştür. Toraks BT bulgularında 446 (%74,2) hastada bulgu saptanmadığı, sadece 10 (%1,7) hastada tek kot kırığı olduğu görülmüştür. Abdomen BT bulgularında 545 (%90,7) hastada bulgu saptanmadığı, sadece 1 (%0,2) hastada batin içi aktif kanama olduğu görülmüştür. Son olarak pelvik BT bulgularında 560 (%93,2) hastada bulgu saptanmadığı, sadece 4 (%0,7) hastada pelvik serbest mayi saptanmıştır. TVBT bulgularında bakıldığında 310 hastada herhangi bir bulgu saptanmazken, 178 hastada tek bir sistemde bulgu ve 113 hastada çoklu sistemde bulgu saptanmıştır. Hastaların bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularına göre dağılımları daha detaylı olarak Tablo 19-26'da verilmiştir.

Tablo 19. Hastaların Kranial BT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travmaya bağlı bulgu yok	489	81.4
İntrakranial hemoraji	41	6.8
Beyin Kontüzyonu	8	1.3
Kafa kaide kırığı	29	4.8
Maksillofasiyal kırık	33	5.5

Tablo 20. Hastaların Servikal BT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Bulgu yok	584	97.2
Servikal vertebra kırığı	13	2.2
Servikal vertebra dislokasyonu	4	0.7

Tablo 21. Hastaların Torakal BT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Bulgu yok	561	93.3
Torakal vertebra kırığı	40	6.7

Tablo 22. Hastaların Lomber BT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Bulgu yok	541	90.0
Lomber vertebra kırığı	58	9.7
Lomber vertebra dislokasyonu	2	0.3

Tablo 23. Hastaların Toraks BT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Bulgu yok	446	74.2
Pnömotoraks/hemotoraks	46	7.7
Akciğer kontüzyonu	38	6.3
Tek kot kırığı	10	1.7
Çoklu kot kırığı	48	8.0
Sternum kırığı	13	2.2

Tablo 24. Hastaların Abdomen BT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Travmaya bağlı bulgu yok	545	90.7
Solid organ yaralanması	51	8.5
Batın içi serbest mayi	5	0.9

Tablo 25. Hastaların Pelvik BT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Bulgu yok	560	93.2
Tek pelvik kemik kırığı	19	3.2
Çoklu pelvik kemik kırığı	18	3.0
Pelvik serbest mayi	4	0.7

Tablo 26. Hastaların TVBT sonuçlarına göre dağılımı

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Bulgu yok	310	51.6
Tek bir sistem bulgusu	178	29.6
İki ve daha fazla sistem bulgusu	113	18.8

4.8.Hastaların Kranial BT Sonuçları ile GKS Skorlarının Karşılaştırılması

Kraniyal BT bulguları ile GKS skorları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla Ki kare analizi yapılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Farkın hangi gruplar arasında kaynaklandığını belirlemek için çoklu karşılaştırmalara gidilmiş ve kraniyal BT bulgularında intrakranial hemoraji saptanan hastalarda GKS skorunun ciddi olma oranı (%24), beyin BT sonucunda bulgu saptanmayan hastaların GKS skorunun ciddi olma oranına göre (%0) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. ($\chi^2(8)=22.27, p<.01$)

Tablo 27. Hastaların Kranial BT Sonuçları ile GKS Skorlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	GKS $\leq$ 8	GKS = 9-12	GKS $\geq$ 13
	n (%)	n (%)	n (%)
Kraniyal BT sonucu			
Bulgu yok	0 (0)	2 (0.4)	487 (99.6)
İntrakranial hemoraji	10 (24.4)	7 (17.1)	24 (58.5)
Beyin kontüzyonu	1 (12.5)	1 (12.5)	6 (75)
Kafa kaide kırığı	1 (3.4)	3 (10.3)	25 (86.2)
Maksillofasiyal kırık	1 (3)	1 (3)	31 (93.9)
$\chi^2=22.27, df=8, p<.01$			

4.9.Hastaların Kranial BT Bulguları ile Baş Boyun Muayene Bulgularının Karşılaştırılması

Kraniyal BT bulguları ile baş boyun muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla Ki kare analizi yapılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Farkın hangi gruplar arasında kaynaklandığını belirlemek için çoklu karşılaştırmalara gidilmiş ve kraniyal BT’de bulgu saptanmayan hastalarda baş boyun muayenesinde bulgu olmama oranı (%68), kraniyal BT’de maksillofasiyal kırık saptanan hastalarda baş boyun muayenesinde bulgu olmama oranına göre (%0) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. ($\chi^2(8)=155.54, p<.001$)

Tablo 28. Hastaların Kraniyal BT Bulguları ile Baş Boyun Muayene Bulgularının Karşılaştırılması

Değişken	Baş boyun muayene sonucu		
	Bulgu yok n (%)	Skalp hematomu n (%)	Maksillofasiyal kırık bulguları n (%)
Kraniyal BT bulguları			
Bulgu yok	327 (68)	117 (24.3)	37 (7.7)
İntrakranial hemoraji	8 (22.2)	27 (75)	1 (2.8)
Beyin kontüzyonu	1 (12.5)	5 (62.5)	2 (25)
Kafa kaide kırığı	2 (7.1)	26 (92.9)	0 (0)
Maksillofasiyal kırık	0 (0)	1 (3.1)	31 (96.9)
$\chi^2=155.54, df=8, p<.001$			

4.10.Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunumsal Vital Bulguları (Solunum sayısı ve Satürasyon değerleri) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Toraks BT bulguları ile solunumsal bulgular arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla Ki kare analizi yapılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Toraks BT’de çoklu kot kırığı saptanan hastalarda solunumsal olarak stabil saptanma oranı (%37.5), bulgu saptanmayan hastalarda solunumsal stabil olmama saptanma oranına göre (%9.0) anlamlı olarak daha yüksektir. ($\chi^2(5)=29.50, p<.001$)

Tablo 29. Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunumsal Vital Bulguları (Solunum sayısı ve Satürasyon değerleri) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Değişkenler	Solunumsal Vital Bulgular	
	Stabil Değil n (%)	Stabil n (%)
<i>Toraks BT bulguları</i>		
Bulgu yok	40 (9)	406 (91)
Pnömotoraks/hemotoraks	16 (34.8)	30 (65.2)
Akciğer kontüzyonu	9 (23.7)	29 (76.3)
Tek kot kırığı	2 (20)	8 (80)
Çoklu kot kırığı	18 (37.5)	30 (62.5)
Sternum kırığı	3 (23.1)	10 (76.9)
$\chi^2=29.50$, $df=5$, $p<.001$		

4.11.Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunum Sistemi Muayene Bulgularının Karşılaştırılması

Toraks BT bulguları ile solunum sistemi muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde toraks BT’de bulgu saptanmayan hastalarda solunum sistemi muayene sonucunda bulgusu saptanmama oranı (%84.5), toraks BT’de çoklu kot kırığı saptanan hastalarda solunum sistemi muayene sonucunda bulgusu saptanmama oranına göre (%34) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(9)=65.35$, $p<.001$)

Tablo 30. Hastaların Toraks BT Bulguları ile Solunum Sistemi Muayene Bulgularının Karşılaştırılması

Değişkenler	Solunum Sistemi Muayene Bulguları			
	Bulgu yok n (%)	Pnömotoraks n (%)	Kontüzyon n (%)	Kot kırığı n (%)
<i>Toraks BT bulguları</i>				
Travmaya bağlı bulgu yok	376 (84.5)	1 (0.2)	17 (3.8)	51 (11.5)
Pnömotoraks/hemotoraks	22 (47.8)	20 (43.5)	1 (2.2)	3 (6.5)
Akciğer kontüzyonu	28 (73.7)	0 (0)	7 (18.4)	3 (7.9)
Çoklu kot kırığı	16 (34)	2 (4.3)	2 (4.3)	27 (57.4)
$\chi^2=65.35, df=9, p<.001$				

4.12.Hastaların Vertebra BT bulguları ile Fizik Muayene Bulgularının Karşılaştırılması

Servikal BT bulguları ile fizik muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde servikal BT’de servikal kırık saptanan hastalarda servikal orta hat hassasiyeti saptanma oranı (%76.9), servikal BT’de bulgu saptanmayan hastalarda servikal orta hat hassasiyeti saptanma oranına göre (%4.5) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(3)=55.93, p<.001$)

Torakal BT bulguları ile fizik muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde torakal BT’de torakal vertebra kırığı saptanan hastalarda torakal orta hat hassasiyeti saptanma oranı (%38.5), torakal BT’de bulgu olmayan hastalarda torakal orta hat hassasiyeti saptanma oranına göre (%3.1) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(3)=55.33, p<.001$)

Lomber BT bulguları ile fizik muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, lomber BT’de lomber vertebra kırığı

saptanan hastalarda lomber orta hat hassasiyeti saptanma oranı (%56.1), lomber BT’de bulgu olmayan hastalarda lomber orta hat hassasiyeti saptanma oranına göre (%5.6) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(3)=97.81$, $p<.001$)

Tablo 31. Hastaların Vertebra BT bulguları ile Fizik Muayene Bulgularının Karşılaştırılması

Değişkenler	Vertebra Muayene Bulguları			
	Bulgu yok n (%)	Servikal n (%)	Torakal n (%)	Lomber n (%)
<i>Servikal BT bulguları</i>				
Bulgu yok	463 (79.8)	26 (4.5)	31(5.3)	60 (10.3)
Kırık	0 (0)	10 (76.9)	1 (7.7)	2 (15.4)
$\chi^2=55.93$, $df=3$, $p<.001$				
<i>Torakal BT bulguları</i>				
Bulgu yok	452 (81.6)	33 (6)	17 (3.1)	52 (9.4)
Kırık	11 (28.2)	3 (7.7)	15(38.5)	10 (25.6)
$\chi^2=55.33$, $df=3$, $p<.001$				
<i>Lomber BT bulguları</i>				
Bulgu yok	439 (81.9)	36 (6.7)	31 (5.8)	30 (5.6)
Kırık	24 (42.1)	0 (0)	1 (1.8)	32 (56.1)
$\chi^2=97.81$, $df=3$, $p<.001$				

4.13. Hastaların Batın BT bulguları ile Vital Bulguları Arasındaki ilişki ve Batın Muayene Bulguları ile Bazı Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması

Batın BT bulguları ile vital bulgular arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla Ki kare analizi yapılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hemodinamik durumu stabil olmadığı saptanan hastalarda solid organ yaralanması oranı (%19.6) stabil olarak saptanan hastalara göre (%7.5) anlamlı olarak daha yüksektir. ($\chi^2(1)=6.80$, $p<.01$)

Batın muayenesinde defans-rebaund saptanan hastalardaki solid organ yaralanması oranı (%33.3), abdomen muayenesinde bulgu saptanmayan hastalara göre (%5.2) anlamlı olarak daha yüksektir ($\chi^2(1)=55.66$, $p<.001$). ALT sonucu normal sınırlarda olmayan değerlerde olan hastalarda solid organ yaralanması oranı (%30.3), normal sınırlarda olan hastalara göre (%3.2) anlamlı olarak daha yüksektir. ($\chi^2(1)=85.59$, $p<.001$) AST sonucu normal sınırlarda olmayan değerlerde olan hastalarda solid organ yaralanması oranı (%19.2), normal sınırlarda olan hastalara göre (%2.8) anlamlı olarak daha yüksektir ($\chi^2(1)=44.15$, $p<.001$). AMİLAZ sonucu normal sınırlarda olmayan değerlerde olan hastalarda solid organ yaralanması oranı (%20.5), normal sınırlarda olan hastalara göre (%7.1) anlamlı olarak daha yüksektir. ($\chi^2(1)=11.37$, $p<.001$) HGB sonucu normal sınırlarda olmayan değerlerde olan hastalarda solid organ yaralanması oranı (%11.3), normal sınırlarda olan hastalara göre (%8.01) daha yüksek olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($\chi^2(1)=1.15$, $p>.05$)

Tablo 32. Hastaların Batın BT bulguları ile Vital Bulguları Arasındaki ilişki ve Batın Muayene Bulguları ile Bazı Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması

Değişkenler	Bulgu yok n (%)	Batın BT bulguları Solid organ yaralanması n (%)
Hemodinamik durum		
Stabil değil	41 (80.4)	10 (19.6)
Stabil	504 (92.5)	41 (7.5)
$\chi^2=6.80$, $df=1$, $p<.01$		
Batın muayene bulguları		
Bulgu yok	473 (94.8)	26 (5.2)
Batında abrazyon-ekimoz	28 (90.3)	3 (9.7)
Defans-rebaund	44 (66.7)	22 (33.3)
$\chi^2=55.66$, $df=1$, $p<.001$		
ALT		
Normal sınırlarda olmayan değerler	83 (69.7)	36 (30.3)
Normal sınırlarda değerler	460 (96.8)	15 (3.2)
$\chi^2=85.59$, $df=1$, $p<.001$		

AST

Normal sınırlarda olmayan değerler	168 (80.8)	40 (19.2)
Normal sınırlarda değerler	375 (97.2)	11 (2.8)

$$\chi^2=44.15, df=1, p<.001$$

AMİLAZ

Normal sınırlarda olmayan değerler	58 (79.5)	15 (20.5)
Normal sınırlarda değerler	459 (92.9)	35 (7.1)

$$\chi^2=11.37, df=1, p<.001$$

HGB

Normal sınırlarda olmayan değerler	94 (88.7)	12 (11.3)
Normal sınırlarda değerler	449 (92.0)	39 (8.0)

$$\chi^2=1.15, df=1, p>.05$$

4.14. Hastaların Pelvik Muayene Bulguları ile Pelvik BT Bulguları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Pelvik BT bulguları ile pelvik muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, pelvik BT’de çoklu pelvik kırık saptanan hastalarda pelvik muayenede stabil kırık şüphesi olma oranı (%82.4), pelvik BT’de bulgu saptanmayan hastaların stabil kırık şüphesi olma oranına göre (%0.5) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(2)=114.52$, $p<.001$)

Tablo 33. Hastaların Pelvik Muayene Bulguları ile Pelvik BT Bulguları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Değişkenler	Pelvik Muayene Bulguları	
	Bulgu yok n (%)	Stabil n (%)
Pelvik BT bulguları		
Bulgu yok	556 (99.5)	3 (0.5)
Tek pelvik kemik kırığı	14 (73.7)	5 (26.3)
Çoklu pelvik kemik kırığı	3 (17.6)	14 (82.4)

$$\chi^2=114.52, df=2, p<.001$$

4.15. Hastaların Ekstremitte Muayene Bulguları ile Ekstremitte Direkt Grafi Bulgularının Karşılaştırılması

Ekstremitte direkt grafi bulguları ile ekstremitte muayene bulguları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, ekstremitte direkt grafi'de kırık saptanan hastalarda ekstremitte muayenesinde kırık şüphesi saptanma oranı (%89.3), ekstremitte direkt grafi'de bulgu saptanmayan hastalarda kırık şüphesi saptanma oranına göre (%29) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ($\chi^2(3)=160.78, p<.001$).

Tablo 34. Hastaların Ekstremitte Muayene Bulguları ile Ekstremitte Direkt Grafi Bulgularının Karşılaştırılması

Değişken	Ekstremitte muayene bulguları		
	Bulgu yok n (%)	Kırık şüphesi n (%)	Yumuşak doku yaralanması n (%)
<i>Ekstremitte direkt grafi bulgusu</i>			
Bulgu yok	65(21.7)	87(29)	148(49.3)
Kırık	4(2.7)	134(89.3)	12(8)
$\chi^2=160.78, df=3, p<.001$			

4.16. Hastaların Konsültasyonlara Göre Dağılımı

İstenilen konsültasyonlara göre hastaların dağılımı incelendiğinde 220 hastadan (%36.6) Nöroşirurji konsültasyonu, 117 hastadan (%19.5) Göğüs Cerrahisi konsültasyonu, 48 hastadan (%8.0) Genel Cerrahi konsültasyonu, 192 hastadan (%31.9) Ortopedi ve Travmatoloji konsültasyonu, 22 hastadan (%3.7) Anesteziyoloji ve Reanimasyon konsültasyonu, 50 hastadan (%8.3) Çocuk Cerrahisi konsültasyonu, 8 hastadan (%1.3) Kalp ve Damar Cerrahisi (KVC) konsültasyonu, 62 hastadan (%10.3) Plastik ve Rekonstrüktif (PRC) konsültasyonu, 24 hastadan (%4.0) Kulak Burun Boğaz konsültasyonu, 1 hastadan (%0.2) Kadın Hastalıkları ve Doğum konsültasyonu ve son olarak 12 hastadan (%2.0) Üroloji konsültasyonu istendiği görülmüştür. 202 (%33.6) hastaya birden fazla bölümden konsültasyon istendiği görülmüştür.

Tablo 35. Hastaların konsültasyonlara göre dağılımı

Konsültasyonlar	Frekans (n)	Yüzde (%)
<i>Nöroşirurji</i>		
Var	220	36.6
Yok	381	63.4
<i>Göğüs cerrahisi</i>		
Var	117	19.5
Yok	484	80.5
<i>Genel cerrahi</i>		
Var	48	8.0
Yok	553	92.0
<i>Ortopedi ve travmatoloji</i>		
Var	192	31.9
Yok	409	68.1
<i>Anesteziyoloji ve Reanimasyon</i>		
Var	22	3.7
Yok	579	96.3
<i>Çocuk cerrahisi</i>		
Var	50	8.3
Yok	551	91.7
<i>Kalp ve damar cerrahisi</i>		
Var	8	1.3
Yok	593	98.7
<i>Plastik ve Rekonstrüktif cerrahi</i>		
Var	62	10.3
Yok	539	89.7
<i>Kulak burun boğaz</i>		
Var	24	4.0
Yok	577	96.0
<i>Üroloji</i>		
Var	12	2.0
Yok	589	98.0
<i>Birden fazla bölüme konsültasyon</i>		
Var	202	33.6
Yok	399	66.4

4.17.Hastaların Acil Servisten Taburculuk Durumuna Göre

Dağılımı

Toplam 601 hastanın 318'inin (%52.9) acilden taburcu olduğu, bu hastalardan 164'ünün (%27.3) doğrudan taburcu olduğu ve 154'ünün (%25.6) gözlem sonrası taburcu olduğu görülmektedir. Bununla birlikte 2 (%0.3) hastanın acil servisi izinsiz terk ettiği ve 20 (%3.3) hastanın tedaviyi reddettiği görülmüştür. Hastaların 253'ünün (%42,1) farklı bölümlere yatışı yapılırken, 8 (%1,3) hastanın ise yatış kararı alınıp yer olmaması nedeniyle dış merkeze sevk yapılmıştır.

Tablo 36. Hastaların Acil Servisten Taburculuk Durumuna Göre Dağılımı

Değişkenler	Frekans(n)	Yüzde (%)
Acil Servisten taburcu	318	52.9
Doğrudan taburcu	164	27.3
Gözlem sonrası taburcu	154	25.6
Acil servisi izinsiz terk	2	0.3
Tedavi reddi	20	3.3
Yatış	253	42.1
Dış merkeze sevk	8	1.3

4.18.Hastaların Yatırıldığı Bölümlere Göre Dağılımı

Tablo 37'de gösterildiği gibi 253 (%42.1) hastanın farklı bölümlere yatışı yapılırken, 8 (%1.3) hastanın yatış için yer olmaması nedeniyle dış merkeze sevk yapıldığı görülmüştür. 340 (%56.6) hastanın ise yatışının yapılmadığı bulunmuştur. Hastaların yatışı yapılan bölümlere dağılımları incelendiğinde 15 (%2.5) hastanın anestezi yoğun bakım ünitesine, 14 (%2.3) hastanın genel cerrahi yoğun bakım ünitesine, 37 (%6.2) hastanın nöroşirürji yoğun bakım ünitesine, 6 (%1.0) hastanın çocuk cerrahi yoğun bakım ünitesine ve 5 (%0.8) hastanın diğer yoğun bakım ünitesine yatışının yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, 51 (%8.5) hastanın nöroşirürji kliniğine, 9 (%1.5) hastanın genel cerrahi kliniğine, 48 (%8.0) hastanın ortopedi kliniğine, 20 (%3.3)

hastanın diğerkliniklere yatışının yapıldığı görülmektedir. Ayrıca, 20 (%3.3) hastanın çocuk cerrahisi kliniğ, 28 (%4.7) hastanın göğüs cerrahisi kliniğ yatışı yapılırken 8 (%1.3) hastanın ise yatış kararı alınıp servislerde yer olmaması nedeniyle dış merkeze sevk edildiğ görülmüştür.

Tablo 37. Hastaların yatırıldığı bölümlere göre dağılımları

Hastaların yatırıldığı bölümler	Frekans	Yüzde
Anestezi yoğun bakım ünitesi	15	2.5
Genel cerrahi yoğun bakım ünitesi	14	2.3
Nöroşirurji yoğun bakım ünitesi	37	6.2
Çocuk cerrahi yoğun bakım ünitesi	6	1.0
Diğerk yoğun bakım ünitesi	5	0.8
Nöroşirurji klinik	51	8.5
Genel cerrahi klinik	9	1.5
Ortopedi klinik	48	8.0
Çocuk cerrahisi klinik	20	3.3
Göğüs cerrahisi klinik	28	4.7
Diğerk klinikler	20	3.3
Dış merkeze sevk	8	1.3
Yatış yapılmayan hasta	340	56.6

4.19. Hastaların Yatış Durumu ile Exitus Durumunun

Karşılaştırılması

Hastaların acil servisten yatış verildikten sonra exitus oldukları bölümlere göre oranları Tablo 38’de gösterilmiştir. Yatışı yapılan hastaların en fazla ex oldukları bölümler sırasıyla genel cerrahi yoğun bakım ünitesi (%28.6), anestezi yoğun bakım ünitesi (%26.7), nöroşirurji yoğun bakım ünitesi (%21.6) ve ortopedi kliniğ (%4.2) olmuştur. Bununla birlikte diğerk bölümlere yatışı yapılan hastalardan exitus olan olmamıştır.

Tablo 38. Hastaların Yatış Durumu ile Exitus Durumunun Karşılaştırılması

Değişken	Exitus Durumu	
	Evet n (%)	Hayır n (%)
Anestezi yoğun bakım ünitesi	4 (26.7)	11 (73.3)
Genel cerrahi yoğun bakım ünitesi	4 (28.6)	10 (71.4)
Nöroşirurji yoğun bakım ünitesi	8 (21.6)	29 (78.4)
Çocuk cerrahi yoğun bakım ünitesi	0 (0)	6 (100)
Diğer yoğun bakım ünitesi	0 (0)	5 (100)
Nöroşirurji klinik	0 (0)	51 (100)
Genel cerrahi klinik	0 (0)	9 (100)
Ortopedi klinik	2 (4.2)	46 (95.8)
Çocuk cerrahisi klinik	0 (0)	20 (100)
Göğüs cerrahisi klinik	0 (0)	28 (100)
Diğer klinikler	0 (0)	20 (100)
Dış merkeze sevk	0 (0)	8 (100)

4.20. Hastaların Konsültasyonları ile Yatışlarının Karşılaştırılması

Nöroşirurji konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, nöroşirurji konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%74.1), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%25.7) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=132.82$, $p<.001$)

Göğüs cerrahisi konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, göğüs cerrahi konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%79.5), istenmeyen hastalardaki yatış oranına

göre (%34.7) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=76.89$, $p<.001$)

Genel cerrahi konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, genel cerrahi konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%91.7), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%39.2) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=47.30$, $p<.001$)

Ortopedi ve travmatoloji konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, ortopedi ve travmatoloji konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%70.8), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%30.6) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=81.25$, $p<.001$)

Anesteziyoloji ve Reanimasyon konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, Anesteziyoloji ve Reanimasyon konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%95.5), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%41.5) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=23.01$, $p<.001$)

Çocuk cerrahisi konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde çocuk cerrahi konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%88.0), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%39.4) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=42.15$, $p<.001$)

Kalp ve damar cerrahisi (KVC) konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, KVC konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%75), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%43) daha yüksek olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($\chi^2(1)=3.33$, $p=.068$)

Plastik ve Rekonstrüktif cerrahi (PRC) konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, PRC konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%67.7), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%40.6) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=16.64$, $p<.001$)

Kulak burun boğaz konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, kulak burun boğaz konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%75), istenmeyen hastalardaki yatış oranına göre (%42.1) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=8.85$, $p<.01$)

Kadın hastalıkları ve doğum konsültasyonu istenme durumuna göre yatış durumu oranları incelendiğinde kadın hastalıkları ve doğum konsültasyonu istenen 1 hastanın olduğu ve bu hastanın da yatışının yapılmadığı görülmektedir. Bununla birlikte kadın hastalıkları ve doğum konsültasyonu istenmeyen 339 hastanın (%56.5) yatışının yapılmadığı buna karşın, 261 hastanın ise (%43.5) yatışının yapıldığı bulunmuştur.

Üroloji konsültasyonu istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, üroloji konsültasyonu istenen hastalardaki yatış oranı (%91.7), istenmeyen hastalardaki yatış yüzdesine göre (%42.4) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($\chi^2(1)=9.68$, $p<.01$)

Tablo 39. Hastaların Konsültasyonları ile Yatışlarının Karşılaştırılması

Konsültasyonlar	Yatış Durumu		p
	Yatış yok (n %)	Yatış var (n %)	
Nöroşirurji			$\chi^2=132.82, df=1, p<.001$
Var	57 (25.9)	163 (74.1)	
Yok	283 (74.3)	98 (25.7)	
Göğüs cerrahisi			$\chi^2=76.89, df=1, p<.001$
Var	24 (20.5)	93 (79.5)	
Yok	316 (65.3)	168 (34.7)	
Genel cerrahi			$\chi^2=47.30, df=1, p<.001$
Var	4 (8.3)	44 (91.7)	
Yok	336 (60.8)	217 (39.2)	
Ortopedi ve Travmatoloji			$\chi^2=81.25, df=1, p<.001$
Var	56 (29.2)	136 (70.8)	
Yok	284 (69.4)	125 (30.6)	
Anesteziyoloji ve Reanimasyon			$\chi^2=23.01, df=1, p<.001$
Var	1 (4.5)	21(95.5)	
Yok	339 (58.5)	240(41.5)	
Çocuk cerrahisi			$\chi^2=42.15, df=1, p<.001$
Var	6 (12)	44 (88.0)	
Yok	334 (60.6)	217 (39.4)	
Kalp ve Damar Cerrahisi			$\chi^2=3.33, df=1, p=.068$
Var	2 (25)	6 (75)	
Yok	338 (57)	255 (43)	
Plastik Cerrahi			$\chi^2=16.64, df=1, p<.001$
Var	20 (32.3)	42 (67.7)	
Yok	320 (59.4)	219 (40.6)	
Kulak burun boğaz			$\chi^2=8.85, df=1, p<.01$
Evet	6 (25)	18 (75)	
Hayır	334 (57.9)	243 (42.1)	
Üroloji konsültasyon			$\chi^2=9.68, df=1, p<.01$
Evet	1 (8.3)	11 (91.7)	
Hayır	339 (57.6)	250 (42.4)	

4.21. Hastalarda yatış durumunu belirleyen değişkenlerin dağılımı

Hastaların yatış durumu üzerinde etkili olan öngörücü değişkenlerin (predictor variables) belirlenmesine yönelik lojistik regresyon analizi yapıldı.

Yatış durumunun sonuç/bağımlı değişken (outcome variable/dependent variable) olarak alındığı analizde yatış durumu üzerinde etkili olduğu düşünülen solunumsal ya da hemodinamik anormallik durumu, GKS skoru, muayene bulguları, kan sonuçları, tomografi ve direkt grafi sonuçları ise bağımsız değişken (independent variable) olarak ele alınmıştır. Lojistik regresyon analizi 27 farklı bağımsız değişkenin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde hastanın yatış durumunu öngördüğünü göstermektedir. ($\chi^2(27, N = 601) = 202.48, p < .001$) The Nagelkerke pseudo R^2 değeri .647 olarak bulunmuştur ve bu değer toplam varyansın yaklaşık %65'inin açıklandığını göstermektedir. Tablo 40-43'den de takip edileceği gibi öngören faktörler arasında yatış durumu üzerinde en etkili olan parametrelerin hemodinamik durum, batin muayenesi bulguları, WBC değeri, PLT değeri, AST değeri, Kraniyal BT, Torakal BT ve Toraks BT bulguları olduğu görülmüştür.

Tablo 40. Hastalarda yatış durumunu belirleyen değişkenlerin dağılımı

Değişkenler	B	OR	95% CI for OR	p
Hemodinamik Durum*	2.48	11.88	1.12-126.54	0.04
Solunumsal Durum	-.64	.52	.11-4.2	0.20
GKS	-21.39	.00	.00	1.00

*B: Regression coefficient; CI: Confidence interval; OR: Odds ratio. *p<.001*

Tablo 41. Hastalarda yatış durumunu belirleyen muayene bulgularına ait değişkenlerin dağılımı

Değişkenler	B	OR	95% CI for OR	p
Bas boyun muayene bulguları	-.34	.71	.47-1.09	0.12
Vertebra muayene bulguları	-.05	.95	.61-1.48	.82
Solunum sistemi muayene bulguları	.03	1.03	.85-1.25	0.74
Batin muayene bulguları*	-.92	.40	.18-.86	.02
Pelvik muayene bulguları	2.33	10.33	.92-116.16	.06
Ekstremiteler muayene bulguları	.01	1.01	.65-1.58	.97

*B: Regression coefficient; CI: Confidence interval; OR: Odds ratio. *p<.001*

Tablo 42. Hastalarda yatış durumunu belirleyen laboratuvar değişkenlerinin incelenmesi

Değişkenler	B	OR	95% CI for OR	p
AST*	-.96	.38	.15-.97	.04
ALT	-.59	.55	.18-1.73	.31
AMİLAZ	-.63	.53	.18-1.55	0.25
INR	-.14	.87	.31-2.45	.79
WBC*	-2.01	.13	.06-.31	.00
HGB	1.13	3.10	.90-10.69	.07
PLT*	-1.29	.28	.09-.84	.02
BUN	.37	1.45	.36-5.88	.60
URE	.08	1.08	.52-2.28	.83
KRE	.30	1.34	.27-6.79	.72

*B: Regression coefficient; CI: Confidence interval; OR: Odds ratio. *p<.001*

Tablo 43. Hastalarda yatış durumunu belirleyen BT bulgularına ait değişkenlerin incelenmesi

Değişkenler	B	OR	95% CI for OR	p
Kraniyal BT bulguları*	.56	1.75	1.24-2.46	.00
Servikal BT bulguları	.24	1.27	.34-4.74	.73
Torakal BT bulguları*	2.62	13.67	2.69-69.42	.00
Lomber BT bulguları	.53	1.69	.43-6.75	.46
Toraks BT bulguları*	.25	1.28	1.05-1.56	.01
Batın BT bulguları	21.22	1641858859.3	.00	1.00
Pelvik BT bulguları	.71	2.04	.33-12.62	.44

*B: Regression coefficient; CI: Confidence interval; OR: Odds ratio. *p<.001*

5. TARTIŞMA

Travma tüm dünyada 45 yaş altında bir numaralı ölüm sebebidir ve en sık acil servis başvuru sebeplerinden biridir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2030 yılına kadar travma sebebiyle olan ölümlerde %28'lik bir artış öngörmektedir. Motorlu taşıt kazaları travma nedeniyle ölüme en sık neden olan yaralanmalardır (1–3).

Travma bakımı hızlı değerlendirme, triyaj, resüsitasyon, tanı ve tedaviye yönelik müdahale gerektirir. Travmaya bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için sistematik bir yaklaşım gerekmektedir (1,2). TVBT tanı ve tedavi süresini kısaltarak travma hastalarının yönetimini hızlandırır. TVBT çekme kararını belirleyecek faktörler ise tartışmalıdır. Henüz tüm dünyaca kabul görmüş bir kriter bulunmamaktadır. Biz çalışmamızda klinik bulguların, TVBT çekme kararını vermede yol gösterici olup olmadığını göstermek istedik.

Çalışmamıza 412'si (%68.6) erkek, 189'u (%31.4) kadın olmak üzere toplamda 601 hasta alındı. Cinsiyet oranına bakıldığında erkek travma hastalarının oranının yüksek olması diğer çalışmalarla uyumlu bulundu (14,30,31). Yaş ortalaması 30.89 ± 19.78 olarak saptanmış olup 0.5 ve 92 yıl arasında değişmekteydi. Yaş grubu dağılımına bakıldığında; 0-17 yaş grubunda 170 (%28.3) hasta , 18-44 yaş grubunda 286 (%47.6) hasta , 45-64 yaş grubunda 110 (%18.3) hasta, 65 yaş ve üzeri grupta 35 (%5.8) hasta olduğu görüldü. Literatür bilgileriyle uyumlu olarak, çalışmamızda da 44 yaş ve altı toplumun genç kesiminin ve erkeklerin travma açısından risk altında olduğu tespit edildi.

Duman ve ark. yaptığı çalışmada en sık başvuru yapılan ayın %11.8 oranı ile Eylül ayı olduğu görülmüştür (31). Bizim çalışmamızda ise en fazla başvuru 123 (%20.5) hasta ile ağustos ayında olduğu, en az başvurunun ise 16 (%2.7) hasta ile Ocak ayında olduğu görüldü. Hastaların başvuru saatleri incelendiğinde 16:00-23:59 saatleri arasında 262 (%43.6), 08:00-15:59 saatler arasında 231 (%38.4) ve son olarak 00:00-07:59 saatleri arasında ise 108 (%18) hastanın başvurduğu görüldü. Yaz aylarında tatil ve yolculukların artması ile özellikle motorlu taşıt kazalarında artış olduğu düşünülmektedir.

Travma etiyolojisine bakıldığında Major Trauma Outcome Study'de %34.7 oranla motorlu taşıt kazalarının, %16.5 oranla düşmelerin olduğu görülmüştür (32). Benzer çalışmalarda da travma etiyolojisinde en sık motorlu taşıt kazaları olduğu görülmüştür (4,33). Çalışmamızda %81,6 oranla en sık motorlu taşıt kazaları olduğu belirlenmiştir ve en fazla başvurunun 343 (%57.1) hasta ile araç içi trafik kazası (AİTK) olduğu, bunun anlamlı derece yüksek olduğu ve literatür ile uyumlu olduğu görüldü. Şehrimizin Ege, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerini birleştiren bir kavşak olması bu sonucu çıkarmış olabilir.

Mistral ve ark. yaptıkları çalışmada, fizik muayenenin güvenilirliğine bakmışlar, tamamen normal fizik muayenesi olan 19 hastanın çekilen BT'lerinin hiçbirinde ciddi bir lezyon saptamazken, pozitif fizik muayene bulguları olan 334 hastanın 127'sinde ciddi yaralanmalar tespit etmişlerdir. Çalışmalarında yaralanma tespitinde fizik muayene duyarlılığını %100, özgüllüğünü %8 olarak bildirilmişlerdir. Pozitif fizik muayene bulguları olan hastalar TVBT taramasından fayda görebilir (34). Güvenilir fizik muayenesi olmayan hastalar için rutin BT taramasının, fizik muayene ile tespit edilmeyen yaralanmaları % 38 ortaya çıkardığı ve % 19-26 hastada tedaviyi değiştirdiği bildirilmiştir (26,35). Künt travmaya maruz kalan multitravmalı hastaların neredeyse yarısında klinik bulguların yanıltıcı olabileceği ve gizli yaralanma riskinin arttığı bildirilmektedir (6,10). Özellikle hastanın kafa travması olup bilinç durumu bozuldu ise karın içi hasarı tespit etmek için yapılacak fizik

muayenenin güvenilirliği azalır. ATLS standartlarına göre karın içi hasar klinik olarak dışlanamaz. Özellikle servikal spinal yaralanma yıkıcı nörolojik hasara sebep olabilir. Sadece düz grafi ile spinal hasarı dışlamanın mümkün olmadığı konusu artan fikir birliği ile tartışılmaktadır (1,6,10). Yapılan bazı çalışmalarda fizik muayene duyarlılığının yüksek olduğu ancak direkt radyograflerin patoloji göstermede yetersiz kaldığını ve BT çekilmesi gerektiği savunulmaktadır. Servikal omurga kırıklarında klinik muayenenin duyarlılığı %80, özgüllüğü % 74'tür (36). Fakat radyografler ile spinal instabilite olup olmadığı belirlenemez. BT ile atlanto-aksiyel ve serviko-toraksik bileşke radyografiden çok daha kolay görülüp değerlendirilebilir. Bu sayede bu bölgedeki anormallikler saptanıp gelişebilecek nöromotor defisit önlenebilir (30,37,38). Görüntü çözünürlüğünün iyileşmesi ve tarama süresinin kısalması ile gözden kaçan yaralanmaların azalması, böylece hasta yönetimindeki gecikmelerin azalması arasında ilişki bulunmuştur (28,39). Bazı çalışmalarda erken TVBT taraması yapılan hastalar için sağ kalım yararı olduğu bulunmuştur. Bu nedenle de TVBT taramasının düz grafinin ve hatta fizik muayenenin yerini alabileceği savunulmaya başlanmıştır (6–8,10). Salim ve ark. tarafından yapılan çalışmada travma mağduru klinik olarak herhangi bir yaralanma bulgusu olmayan 592 hastaya TVBT taraması yapılmış; hastaların %18.9'unda tedavi yönetimini değiştirecek gizli yaralanmalar tespit edilmiş ve yazarlar künt multitravma hastalarında TVBT'nin liberal kullanımını savunan bir sonuca varmışlardır (26). Bazı çalışmalarda ise klinik yaralanma bulgusu olmayan hastaların taramalarının anormallikleri saptasa bile hastanın klinik seyrini değiştirmedeğini göstermişlerdir (40,41). Hastaların geçirdikleri travmanın şiddeti ile anamnezlerini almak ve ayrıntılı klinik değerlendirme yapmak mümkün olmayabilir. Travma ve resüsitasyon odalarının kalabalık ve karışık olması muayeneyi daha da zorlaştıracığı için klinik bulguların güvenilirliği azalabilir (13). Poletti ve ark. uyanık hastalarda bile, fizik muayenenin yanıltıcı olabileceğini, bu nedenle TVBT'yi savunmaktadır (42). Hekimler artık tedavi yöntemlerini belirlemek için fizik muayeneyi göz ardı ederek BT taramasına bağımlı hale gelmeye başlamıştır (26). Self ve ark. kafa travması nedeniyle değerlendirilemeyen TVBT taramasının hastaların %

38'inde beklenmeyen bulgularla sonuçlandığını ve hastaların % 26'sında tedavi değişikliklerine yol açtığını göstermiştir ve değerlendirilemeyen hastalarda TVBT tarama yapılmasını savunmaktadırlar (35). Davies ve ark. yaptığı çalışmada TVBT taraması yapılan 255 hastanın %16'sında çoklu travma pozitifken, %42'si bir miktar yaralanma için pozitif ve % 42'sinde hiçbir yaralanma görülmemiştir (8). Shannon ve ark. yaptığı çalışmada çoklu travma mağdurlarında klinik olarak şüphelenilen yaralanmaların tüm vücut BT'de saptanan yaralanmalarla karşılaşmış; hastaların %93'ünde klinik olarak şüphelenenden daha az vücut bölgesinin yaralandığı, %32'sinde normal bir tarama olduğu, %3 'ünde şüphelenenden daha fazla alanın yaralandığı görülmüştür (13). Çalışmamıza dahil edilen 601 hastanın tüm sistem muayenesine bakıldığında %57,6 (n=346) iki ve daha fazla vücut bölgesinde yaralanma bulgusu olduğu, %35,3 (n=212) tek vücut bölgesinde yaralanma bulgusu olduğu, %7.2 (n=43) herhangi bir vücut bölgesinde yaralanma bulgusu olmadığı tespit edildi. Bu hastaların TVBT sonuçlarına bakıldığında 310 hastada bulgu saptanmazken, 178 hastada tek bir sistemde bulgu ve 113 hastada çoklu sistemde bulgu saptandı. Muayene bulgusu olmadığı halde veya tek sistem yaralanma bulgusu olduğu halde TVBT taraması yapılmasını; yaralanma mekanizması, olayın öyküsü, hastalardan öykü alınamaması, tanık olmaması gibi faktörler etkilese de özellikle günümüzde artan malpraktis davaları nedeniyle hekimlerin kendilerini koruma içgüdüğü ile hareket etmesinin büyük oranda etkilediğini düşünüyoruz.

Hastaların GKS dağılımlarını incelediğimizde %95.5 (n=574) hafif, %2.3 (n=14) orta ve %2.2 (n=13) ciddi kafa travması grubunda yer aldığını tespit ettik. Önceki çalışmalarda da hafif ve orta kafa travması grubunda yer alan hastalar çoğunlukta idi (43,44). Çalışmamızda kraniyal BT sonucu intrakraniyal hemoraji saptanan hastalarda GKS sonucunun ciddi olma oranını (%24), kraniyal BT sonucu normal olan hastaların GKS sonucunun ciddi olma oranına (%0) göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptadık. ($p<.001$) GKS'nin yüksek olması BT çekimi açısından bir dışlama kriteri olarak kullanılabilir görülmektedir.

Huber-Wagner ve ark. 2013 yılında yaptıkları çalışmada stabil olmayan travma hastalarının alt grup analizini gerçekleştirmiştir. Çalışmada stabil olmayan hastaların, başvuru anında SKB=90-110 mmHg arasında olanlar orta derecede şok, SKB<90 mmHg olanlar şiddetli şok alt grubu olarak sınıflandırılmıştır. Orta derecede şok grubunda TVBT ve seçici BT (SBT) mortalite oranları sırasıyla %18.1 ve %22.6 iken, şiddetli şok grubunda bu oranlar sırasıyla %42.1 ve %54.9 olarak bulunmuştur. Her iki alt grupta TVBT yaklaşımı uygulananlarda istatistiksel olarak mortalite açısından anlamlı olduğu görülmüştür (45).

Çalışmamızda “SKB < 90 mmHg” veya “Nabız<50 veya >120” olması hemodinamik stabil olmama; “solunum sayısı <10 veya >29” veya satürasyon yüzdesi <%93 olması ise solunumsal stabil olmama olarak kabul edildi.(10) Çalışmaya dahil edilen hastaların hemodinamik açıdan %91.5 (n=550) stabil olduğu, %8.5 (n=51) stabil olmadığı; solunumsal açıdan ise %85.4 (n=513) stabil olduğu, %14.6 (n=88) stabil olmadığı saptandı.

Hemodinamik durumu stabil olmayan hastalarda batın BT’de solid organ yaralanması oranı (%19.6), hemodinamisi stabil olan hastalara göre (%7.5) anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<.01).

Hemodinamik olarak stabil olan multitravmalı hastalarda BT, gizli yaralanmaların tespiti için yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahiptir. Stabil olmayan travma hastalarında ise görüntüleme ile vakit kaybedilmemeli, acil cerrahi müdahalesi geciktirilmemelidir (7). Çoğu zaman BT cihazının acil servis veya travma odalarına uzak olması nedeniyle stabil olmayan hastalarda TVBT taramasının yapılması doğru bir yaklaşım olmayabilir. Bizim çalışmamızda TVBT çekilen hastaların büyük çoğunluğu hemodinamik ve solunumsal açıdan stabildi.

Hastaların laboratuvar bulgularına bakıldığında; AST değerinin %35.3 (n=212) normal sınırlarda olmayan değerler, ALT değerinin %20.3 (n=122) normal sınırlarda olmayan değerler, Amilaz değerinin %12.1 (n=73) normal sınırlarda olmayan değerler, INR değerinin %11.8 (n=77) normal sınırlarda olmayan değerler, WBC değerinin %63.2 (n=380) normal sınırlarda olmayan değerler, hemoglobin değerinin %18 (n=108) normal sınırlarda olmayan değerler, PLT değerinin %9.2 (n=55) normal sınırlarda olmayan değerler, BUN değerinin %4.8 (n=29) normal sınırlarda olmayan değerler ; ÜRE değerinin %49.8 (n=299) normal sınırlarda olmayan değerler, Kreatinin değerinin %18.3 (n=110) normal sınırlarda olmayan değerler ve Etanol değerinin %4.2 (n=25) yasal olmayan sınırlar içindeki değerler olduğu tespit edildi. Bu konu ile ilgili literatür bilgisine ulaşılamadı.

FAST, karın içi serbest sıvıyı tespit etmek için ilk tanı aracı olarak faydalıdır ve uygun eğitim ile FAST bulguları optimize edilebilir (43). Çalışmamızda hastaların sadece 11'ine (%1.8) FAST yapıldığı ve FAST yapılan hastaların 9'unda (%81.8) bulgu saptanmazken, 1 (%9.1) hastada pnömotoraks, 1 (%1.8) hasta ise batın içi serbest mayi saptandığı görüldü. Kliniğimizde FAST'ın travma bakımında yeterince kullanılmadığını tespit edildi.

Shannon ve ark. yaptıkları çalışmada klinik olarak şüphelenilen yaralı alanların sayısı ile TBVT'de doğrulanmış yaralı alanların sayısı ile karşılaştırmıştır; 55 hastada kafa travma bulgusu saptanmazken, 533 hastada kafa travması şüphesi saptamışlardır. Kraniyal BT'de %73.1 (n=430) bulgu saptanmazken, %14.5 (n=85) intrakraniyal hemoraji, %8.8 (n=52) kafa kaide kırığı ve %7.7 (n=45) beyin kontüzyonu saptandığı görülmüştür. Hastaların %29'unda(n=155) kafa travma bulgusu olup kraniyal BT'de de bulgu saptandığı, kafa travma bulgusu olmayan hastaların %2'sinde (n=3) kraniyal BT'de bulgu saptandığını görülmüştür (13).

Çalışmamıza dahil edilen hastaların baş boyun muayene sonucuna göre dağılımlarını incelediğimizde %56.2 (n=338) kafa travma bulgusunun olmadığı, en sık bulgunun %29.5 (n=177) skalp hematomu olduğunu belirledik. Kraniyal BT’de %81.4 (n=489) travmaya bağlı bulgunun saptanmadığı; %6.8 (n=41) intrakraniyal hemoraji, %5.5 (n=33) maksillofasiyal kırık, %4.8 (n=29) kafa kaide kırığı, %1.3 (n=8) beyin kontüzyonu varlığı tespit edildi. Literatür ile uyumlu şekilde en sık bulgunun intrakraniyal hemoraji olduğu görüldü. Muayenede kafa travma bulgusu olmayan hastaların 11’inde kraniyal BT’de patoloji saptanırken, 162 hastanın muayenesinde kafa travma bulgusu saptandığı halde kraniyal BT sonucunda patoloji saptanmadı. Kraniyal BT’de bulgu saptanmayan hastalarda baş boyun muayenesinde bulgu olmama oranı (%68), kraniyal BT’de maksillofasiyal kırık saptanan hastalarda baş boyun muayenesinde bulgu olmama oranına göre (%0) anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. (p<.001) Baş boyun muayene bulgusu saptanmayan hastalarda görüntülemeye de bulgu saptanmama oranı yüksek görülmektedir.

Çalışmamızda vertebral kolon muayenesi sonucunda %77.4 (n=465) bulgu olmadığı, %22,1 (n=133) vertebral orta hat hassasiyeti olduğunu tespit ettik. Servikal-torakal ve lomber BT sonuçları incelediğimizde %18.4 (n=111) hastada vertebra kırığı olduğunu tespit ettik. Vertebra BT sonucunda vertebra kırığı saptanan hastalarda vertebra orta hat hassasiyeti saptanma oranının, vertebra BT sonucunda normal olan hastalarda vertebra orta hat hassasiyeti saptanma oranına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptadık. (p<.001)Vertebra görüntülemesi yapmadan önce fizik muayene yapılması çekimleri, böylelikle radyasyon maruziyetini azaltabilir.

Trupka ve ark. künt göğüs travması sonrası toraks BT’nin akciğer kontüzyonu, pnömotoraks ve hemotoraks tanısında rutin göğüs radyografisinden daha üstün olduğunu ve toraks travmasında ilk tanı aracı olarak kullanılabileceğini iddia etmişlerdir (44).

Bokhari ve ark. yaptığı çalışmada künt toraks travması olan hastalarda, toraksa ait klinik bulguların %99 üzerinde bir negatif prediktif değere sahip olduğunu göstermişlerdir. Bu nedenle toraks muayenesinin yaralanmayı dışlamada güvenilir olduğunu ve görüntüleme gerekliliğini ortadan kaldırabileceğini bildirmişlerdir (46).

Toraks muayenesi sonucunda %75.4 (n=453) toraks travma bulgusu olmadığı, %15.1 (n=91) oranında en sık kot kırığı şüpheli muayene bulgusu olduğu gözlemlendi. Toraks BT sonucunda %74.2 (n=446) bulgu saptanmadığı; %8 (n=48) multipl kot kırığı, %7.7 (n=46) pnömotoraks/hemotoraks, %6.3 (n=38) kontüzyon, %2.2 (n=13) sternum kırığı ve %1.7 (n=10) tek kot kırığı saptandığı görüldü. Muayenede toraks yaralanma şüphesi olmayan hastaların 77'sinde toraks BT'de patoloji saptanırken, 70 hastanın muayenesinde toraks travma bulgusu saptandığı halde toraks BT sonucunda patoloji saptanmadı. Toraks BT sonucunda bulgu saptanmayan hastalarda toraks muayene sonucunda da bulgu saptanmama oranını (%84.5), toraks BT sonucunda multipl kot kırığı saptanan hastalarda toraks muayene bulgusu saptanmama oranına göre (%34) anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptadık. ($p<.001$) ATLS protokolüne göre birincil ve ikincil bakısı yapılan ve toraks muayene bulgusu saptanmayan hastalarda görüntülemelerde de bulgu saptanmama oranı yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda karın fizik muayene sonuçlarına göre %83.9 (n=504) bulgu olmadığı; %11 (n=31) defans-rebaund, %5,2 (n=66) abrazyon-ekimoz saptandığı görüldü. Batın BT sonucunda ise %90.7 (n=545) bulgu saptanmadığı, %8.5 (n=51) solid organ yaralanması olduğu, %0.7 (n=4) batın içi serbest sıvı olduğu ve sadece %0.2 (n=1) batın içi aktif kanama olduğu saptanmıştır. Karın muayene bulgusu olmayan hastaların 31'inde batın BT'de patoloji saptanırken, 72 hastanın muayenesinde bulgu olduğu halde batın BT sonucunda patoloji saptanmadı. Karın muayenesinde defans-rebaund saptanan hastalarda solid organ yaralanması oranı (%33.3), muayene bulgusu

saptanmayan hastalara göre (%5.2) anlamlı olarak daha yüksek olarak bulundu ($p<.001$) .

ALT-AST ve Amilaz değerleri normal sınırlar dışında olan hastalarda solid organ yaralanması oranı, normal sınırlarda olan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. ($p<.001$)

Karın muayenesinde pozitif bulgu saptanan ve AST-ALT-Amilaz değerleri normal sınırlarda olmayan hastalarda, görüntülemeye de pozitif bulgu saptanma oranı yüksek olduğu görülmektedir.

Pelvik kırıklarda klinik muayenenin negatif prediktif değeri %99, pelvik radyografinin negatif prediktif değerleri sırasıyla % 98'dir. Bu nedenle klinik muayenede pelvik yaralanma şüphesi yok ise pelvik görüntüleme yapılmamalıdır (47).

Çalışmaya dahil edilen hastaların pelvik muayene sonucunda ise %96.0 (n=57) bulgu olmadığı görüldü. Pelvik BT sonucunda %93.2 (n=560) bulgu saptanmadığı, %3.2 (n=19) tek pelvik kemik kırığı olduğu, %3 (n=18) multipl pelvik kemik kırığı olduğu ve %0.7 (n=4) pelvik serbest mayi olduğu saptandı. Pelvik muayene bulgusu olmayan hastaların 21'inde pelvik BT'de patoloji saptanırken, 4 hastanın muayenesinde pelvik yaralanma şüphesi olduğu halde pelvik BT sonucunda patoloji saptanmadı. Pelvik BT'de multipl pelvik kemik kırığı saptanan hastaların pelvik muayenesinde stabil kırık şüphesi olma oranının (%82.4), pelvik BT'de bulgu saptanmayan hastaların muayenesinde stabil kırık şüphesi olma oranına göre (%0.5) anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptadık. ($p<.001$) Literatür bilgileri ile uyumlu olarak , fizik muayenede pelvik yaralanma şüphesi yok ise pelvik görüntüleme yapılmamasının uygun bir yaklaşım olduğunu tespit ettik.

Ekstremitte muayenesi sonucunda hastalarda %35,6 (n=214) bulgu olmadığı, %36,8 (n=221) kırık bulguları olduğu, 455 (%75.7) hastaya ekstremitte direkt grafi çekildiği, %50.1 (n=301) ekstremitte direkt grafi sonucunun normal olduğu, %25.3 (n=152) kırık bulgusu tespit edildiği görüldü. Ekstremitte direkt grafide kırık saptanan hastalarda muayenede kırık bulguları saptanma oranını (%89.3), ekstremitte direkt grafi sonucu normal olan hastalarda muayenede kırık şüphesi saptanma oranına göre (%29) anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptadık ($p<.001$).

Çırak ve ark.nın yaptığı çalışmada %57 nöroşirurji, %50 ortopedi ve travmatoloji, %16 genel cerrahi bölümlerinden konsültasyon istendiği ve acil servise başvuran travma hastalarının %44'üne multitravma nedeniyle birden fazla bölümden konsültasyon istendiği görülmüştür (3). Çalışmamızda istenilen konsültasyonlara göre hastaların dağılımı incelendiğinde en sık %36.6 (n=220) nöroşirurji, %31.9 (n=192) ortopedi ve travmatoloji, %19.5 (n=117) göğüs cerrahisi bölümlerinden konsültasyon istendiği ve %33.6 (n=202) birden fazla bölümden konsültasyon istendiği saptandı ve bulguların literatür ile benzer olduğu görüldü.

Livingston ve ark. yaptıkları çalışmada abdominal ve kraniyal tomografilerinde patoloji saptanmayan hastaların acil servisten güvenli bir şekilde taburcu edilebileceğini göstermiştir (48,49).

Yapılan bazı çalışmalarda TVBT'nin SBT'ye göre sağkalım faydası olduğunu gösterilmiştir (28,50–52).Yine 2013 yılında Wada ve ark. yaptığı çalışmada şiddetli künt travması olan hastalarda, acil kanama kontrolünden önce, TVBT ve SBT yaklaşımının mortalite oranını karşılaştırmış ve TVBT grubunda mortalite oranının daha düşük olduğunu göstermişlerdir (53).

Çalışmamızda hastaların %42,1 (n=253) farklı bölümlere yatışı yapılırken, %52.9 (n=318) acilden taburcu olduğu, %1,3 (n=8) yatış kararı alınıp yer olmaması nedeniyle dış merkeze sevki yapıldığı görüldü. Yatış verilen hastalara bakıldığında %30.4 (n=77) yoğun bakım ünitesine, %69.6 (n=176) servislere yatırıldığı tespit edildi. En sık yatış yapılan kliniklerin %8.5 (n=51) nöroşirurji, %8 (n=48) ortopedi ve travmatoloji, %4.7 (n=28) göğüs cerrahisi olduğunu tespit ettik. Diğer çalışmalarda da çoğunlukla bu üç bölüme yatışların olduğu görülmüştür (3,54). Hastaların 18'inin (%3.0) yatışı yapıldıktan sonra exitus olduğu tespit edildi. Bu hastaların en fazla exitus oldukları bölümlerin genel cerrahi yoğun bakım ünitesi (%28.6), anestezi yoğun bakım ünitesi (%26.7), nöroşirurji yoğun bakım ünitesi (%21.6) ve ortopedi kliniği (%4.2) olduğu saptandı. Her ne kadar çalışmamızda TVBT ve SBT mukayesesi yapılmasa da acil servis mortalite oranımız 0 tespit edilmiş, ölümler başka servislerde gerçekleşmiştir.

Hastaların konsültasyon istenme durumu ile yatış durumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, konsültasyon istenen hastalardaki yatış oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu. ($p<.001$) Bu konu ile ilgili literatür bilgisine ulaşılamadı.

Hastaların yatış durumu üzerinde etkili olan öngörücü değişkenlerin belirlenmesine yönelik lojistik regresyon analizi yapıldı. Yatış durumu üzerinde en etkili olan parametrelerin hemodinamik durum, batın muayenesi bulguları, WBC değeri, PLT değeri, AST değeri, Kraniyal BT, Torakal BT ve Toraks BT bulguları olduğu görüldü. ($p<.001$) Bu konu ile ilgili literatür bilgisine ulaşılamadı.

Hilbert ve ark.nın yaptığı çalışmada TVBT ile intrakraniyal kanama, solid organ yaralanmaları ve intratorasik vasküler yaralanmalar gibi hayatı tehdit eden yaralanmaların hastanın gelişinden sonraki 15 dakika içinde tespit edildiği gösterilmiştir (39).

Shannon ve ark. yaptığı çalışmada en sık rastlanan yaralanma şeklinin toraks ve karın / pelvis içindeki senkron yaralanma olduğu görülmüştür. Bu bölgelerden birinin yaralanmasından şüphelenildiği durumda diğerinin de rutin taraması gerektiğinin düşünülmesine sebep olmuştur (13). Bu çalışmada TVBT'nin gerekliliğine vurgu yapılmaktadır.

Gupta ve arkadaşlarının künt travmalı 701 hasta ile yaptığı prospektif gözlemsel çalışmada travma cerrahları tarafından istenen ve acil hekimleri tarafından gereksiz olduğu düşünülen TVBT'de çok sayıda yaralanma tespit edilmiştir. Cerrahlar, travma hastasının yaralanmalarının en kısa sürede tespit edilerek en uygun tedavinin yapılabilmesi için TVBT taramasının gerekli olduğunu düşünürken; acil hekimleri ise TVBT taramasının, seri muayene ile klinik karar vermeyi değersizleştireceğini savunmakta ve olası zararlarının düşünerek kararların dengeli alınması gerektiğini savunmaktadırlar (9).

Arora ve ark. yaptığı çalışmada klinik bulguların tarama yapılacak hastaların seçimine etkisini araştırmış ve çalışmaya dahil edilmiş 150 hastanın TVBT taramasının 104'ü pozitif olarak bulunmuştur. Klinik beklenti ve TVBT sonuçları arasındaki ilişki, büyük yaralanma şüphesi olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu nedenle iyi bir klinik muayene yapılarak birçok çoklu travma hastasının TVBT ihtiyacının ortadan kaldırılabileceği ve bu sayede gereksiz taramaları azaltıp yan etkilerin önlenilebileceği bildirilmiştir (55).

Bizim çalışmamızda da fizik muayene, GKS, vital parametreler, laboratuvar sonuçları gibi klinik bulgular ile anormal tarama sonuçları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Kimi yazarlar rutin TVBT taramasının yarardan çok zarar verebileceğini, ekstra tarama artışı ile radyasyon ilişkili malignite ve kontrast nefropatisinin artacağını düşünmektedirler (6,56,57).

Travma hastalarının daha çok genç yaş grubunda olması ve maruz kaldıkları radyasyon dozunun artması, TVBT'nin maliyeti ve iş yükünü artırması sebebiyle, TVBT taraması için hasta seçimi kararını verecek olan acil hekimlerine tarama sonuçlarının düzenli geri bildirim yapılması önerilmektedir (13).

Hsiao ve ark., TVBT endikasyonuna karar vermenin en iyi yolunun acil hekimi tarafından yapılan kapsamlı bir klinik değerlendirme olduğunu bildirmiştir. Tarama için hasta seçimi, 2 ve daha fazla sistemde yaralanma, travma mekanizması ve anormal fizyolojik parametreler gibi göstergeler dikkate alınarak yapılabilir (10).

Biz çalışmamızın sonuçlarına göre acil hekimlerinin travma hastalarını ayrıntılı değerlendirerek elde ettikleri klinik bulgular doğrultusunda TVBT taraması yapmasını, bu sayede de gereksiz tarama sayısının azaltılabileceğini düşünüyoruz.

6. KISITLILIKLAR

Veri toplanan hasta dosyalarındaki bilgilerin eksik olması nedeniyle travma şiddeti ve mekanizması hakkında yeterli bilgi edinilemedi. Bu eksiklik hastane öncesi acil sağlık ekibinin tam bilgi verememesi, olayın şahitlerinin olmaması ya da olsa bile bilgi alınamamasından kaynaklanıyor.

Hastanemizde direkt graflerin çekim kalitesinin kötü olması nedeniyle travmada yatak başı çekilmesi önerilen servikal grafi, akciğer grafisi ve pelvik grafi çoğu zaman çekilemeden hasta doğrudan BT'ye gönderilmiştir.

FAST yatak başı uygulanabilen ve noninvaziv bir tetkik olmasına rağmen kliniğimizde rutinde aktif kullanılmadığı, kullanılsa dahi dosyaya kayıt edilmediği görülmüştür. Bu nedenle FAST bulgularının TVBTT'ye karar vermedeki etkisi incelenememiştir.

7. SONUÇ

- Genç yaştaki hastaların en sık mortalite ve morbidite nedenlerinden birisi travmadır. Çalışmamızda %68.6 oranı ile erkek hastaların kadınlara göre daha fazla travma geçirdiğini, %47.6 oranı ile en fazla 18-44 yaş grubunun travmaya maruz kaldığını tespit ettik.
- Şehrimizin Ege, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerini birleştiren bir kavşak olması bu sonucu çıkarmış olabilir. Travma etiyojisiinde %81.6 oranı ile en fazla motorlu taşıt kazalarının ve bunların içinde de en sık nedenin %57.1 oranı ile araç içi trafik kazaları olduğunu tespit ettik. Çocukluk çağında trafik ile ilgili verilecek eğitimler, en fazla travmaya maruz kalan grupların televizyon, sosyal medya gibi toplumun çok kullandığı ağların kullanılarak uyarılması ve kazalara neden olan diğer etkenlerin düzeltilmesi ile bu oranların azalabileceğini düşünüyoruz. En fazla başvurunun 123 (%20.5) hasta ile Ağustos ayında olduğunu tespit ettik. Yaz aylarında tatil ve yolculukların artması ile özellikle motorlu taşıt kazalarında artış olduğu düşünülmektedir.
- Kraniyal BT sonucu ile baş boyun muayene bulguları arasında, toraks BT sonucu ile solunum sistemi muayene bulguları arasında ve toraks BT sonucu ile solunumsal vital bulgular arasında, batin BT sonucu ile hemodinamik vital bulgular arasında ve batin muayene bulguları ile batin BT sonucu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu.
- Vertebra muayene bulguları ile vertebra BT sonucu arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Vertebra görüntülemesi yapmadan önce fizik muayene yapılması çekimleri, böylelikle radyasyon maruziyetini azaltabilir.
- Pelvik BT sonucu ile pelvik muayene sonucu arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Klinik bulguları olan hastaların tomografide de benzer bulgularına rastladık.

- Çalışmamıza göre yüksek GKS değerleri ($GKS \geq 13$) kraniyal BT çekimi açısından bir dışlama kriteri olarak kullanılabilir.
- ALT-AST ve amilaz sonucu normal sınırlar dışında olan hastalarda solid organ yaralanması oranı yüksek olarak bulundu.
- Hastaların yatış durumu üzerinde etkili olan öngörücü değişkenlerin (predictor variables) belirlenmesine yönelik lojistik regresyon analizi yapıldı. Öngören faktörler arasında yatış durumu üzerinde en etkili olan parametrelerin; hemodinamik stabil olmama durumu, abdomen muayene bulguları, normal referans aralığı dışında kalan WBC, PLT ve AST değerleri, pozitif kraniyal, torakal, toraks BT sonuçları olduğu tespit edildi.
- Sonuç olarak çalışmamızda fizik muayene, GKS, vital parametreler, ALT-AST-Amilaz değerleri gibi klinik bulgular ile anormal TVBTT sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu gösterildi. TVBTT oldukça faydalı bir tanı yöntemi olsa da fizik muayenenin yerini almamalı, acil hekimleri travma hastalarını ayrıntılı değerlendirerek elde ettikleri klinik bulgular doğrultusunda TVBTT kararı almalıdır. Bu sayede gereksiz tarama sayısının azaltılabileceğini savunuyoruz.

8. ÖZET

Travma tüm dünyada genç yaş ölümlerin önemli nedenlerinden birisidir. Aynı zamanda sebep olduğu sakatlık ve ekonomik kayıplar önemli bir halk sağlığı sorunudur. Travma nedeniyle yaralanan hastaların değerlendirilmesi, tanı ve tedavisi İleri Travma Yaşam Desteği (ATLS) prensiplerine göre yapılır. Travma hastasında zamanlama çok önemlidir ve sistematik bir yaklaşım gerektirir. Son yıllarda bilgisayarlı tomografinin (BT) daha hızlı, detaylı klinik bilgi vermesi ve ulaşılabilir hale gelmesi nedeniyle tüm vücut bilgisayarlı tomografi (TVBT), seçici görüntülemeye kıyasla popülerlik kazanmıştır. Travma hastalarında acil TVBT ile organ ve doku hasarı hızlı ve detaylı şekilde tespit edilip ileri tedavi planlaması hızlıca netleştirilebilir. TVBT'ye karar verilmesi için dünya çapında kabul gören algoritmalar henüz oluşturulamamıştır. Tek başına travma mekanizmasının ve fizik muayenenin, çoklu travmalı hastalarında yaralanmaları tanımlamakta zayıf kaldığını, Yaralanma Ciddiyet Skorlarına göre veya iki veya daha fazla vücut bölgesini içeren ciddi travma varlığında acil hekiminin takdiriyle TVBT taraması yapılması gerektiğini savunan çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızın amacı, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi (AFSÜ) Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine başvuran çoklu travma hastalarının demografik özellikleri, yaralanma mekanizması ve şiddeti, muayene ve laboratuvar bulguları ile çekilen tüm vücut bilgisayarlı tomografi sonuçlarını karşılaştırarak klinik yaralanma şüphesinin doğruluğunu değerlendirmek, tüm vücut tomografi çekimlerinin gerekliliğini ve taburculuk üzerine etkisini retrospektif olarak incelemektir. Çalışmamıza AFSÜ Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne 01.09.2017-01.09.2018 tarihleri arasında çoklu travma nedeniyle başvuran ve TVBT taraması yapılan tüm yaş grubundan hastalar dahil edildi. Gebe, izole, penetran travmalar, hastane veri sistemi ve hasta dosyasında gerekli bilgilerine ulaşılamayan hastalar ve başka bir sağlık kuruluşunda tomografi çekilip kliniğimize nakil olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya başlamadan önce AFSÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı. Çalışmaya dahil edilen hastalara ait veriler hastane veri sistemi kullanılarak ve acil servis

dosyaları kullanılarak elde edildi. Yaş, cinsiyet, başvuru zamanı, travma oluş şekli ve şiddeti, fizik muayene bulguları, kan tetkiki sonuçları, direkt grafi, FAST, BT bulguları, konsültasyon istemleri, hastaneye yatış ve taburculuk durumları, exitus olma bilgileri incelenerek kaydedildi.

Toplanan veriler, SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences) programına aktarıldı. İstatistiksel değerlendirmede verilerin tanımlayıcı özellikleri yüzde, ortalama ve standart sapma ile elde edildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson's Ki kare analizi veya Fisher's exact test/Monte Carlo analizi ile incelendi. Hastaların yatış durumu üzerinde etkili olan parametrelerin belirlenmesinde ise Lojistik regresyon analizi kullanıldı.

Çalışmamıza 412'si (%68.6) erkek olmak üzere toplamda 601 hasta alındı. En fazla %47.6 (n=286) oranla 8-44 yaş grubunda hasta olduğu görüldü. Travma etiyojijisinde %81,6(n=490) oranla en sık motorlu taşıt kazaları olduğu belirlendi. Fizik muayene bulgularına bakıldığında baş boyun muayenesinde %56.2 (n=338) kafa travma bulgusunun olmadığı, en sık bulgu olarak % 29,5 (n=177) skalp hematomu olduğu görüldü. Kraniyal BT bulgularında ise %81.4 (n=489) bulgu saptanmadığı; en sık bulgunun %6.8 (n=41) hastada intrakraniyal hemoraji saptandığı görüldü. Vertebra muayene bulgusu ile vertebra BT bulgusu arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi. (p<.001) Toraks muayenesinde %75.4 (n=453) travma bulgusu olmadığı, %15,1(n=91) oranında en sık kot kırığı muayene bulgusu olduğu, toraks BT bulgularında ise %74.2 (n=446) bulgu olmadığı; en sık bulgunun %8 (n=48) çoklu kot kırığı olduğu tespit edildi. Batın muayene bulgularına göre %83.9 (n=504) bulgu olmadığı; en sık bulgunun %11 (n=31) defans-rebaund olduğu tespit edildi. Abdomen BT bulgularına göre %90.7 (n=545) bulgu olmadığı, en sık bulgunun %8.5 (n=51) solid organ yaralanması olduğu saptandı. ALT-AST ve Amilaz değerleri normal sınırlar içinde olmayan hastalarda solid organ yaralanması oranı, değerleri normal sınırlarda olan hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek olarak bulundu. (p<.001) Pelvik muayenede %96.0 (n=577)

bulgu saptanmadığı ve pelvik BT'ye göre %93.2 (n=560) bulgu olmadığı görüldü. Hastaların %42,1'ine (n=253) yatış verildiği, %30.4 (n=77) yoğun bakım ünitesine devredildiği görüldü. Yatış üzerine hemodinamik stabil olmama durumunun, abdomen muayene bulgularının, WBC değerinin, PLT değerinin, AST değerinin, kraniyal BT bulgularının, torakal BT bulgularının ve toraks BT bulgularının etki ettiği tespit edildi.

Sonuç olarak, çalışmamızda özellikle GKS, vital parametreler, ALT-AST-Amilaz değerleri, fizik muayene bulguları ile TVBT sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu tespit ettik. TVBT oldukça faydalı bir tanı yöntemi olmasına rağmen fizik muayenenin yerini almaması, acil hekimlerinin travma hastalarını ayrıntılı değerlendirerek elde ettikleri klinik bulgular doğrultusunda TVBT kararı vermesi gerektiğini ve bu sayede de gereksiz tarama sayısının azaltılabileceğini düşünüyoruz.

9. ABSTRACT

Trauma is one of the important causes of young age deaths all over the world. At the same time, disability and economic losses it causes are an important public health problem. The evaluation, diagnosis and treatment of patients who are injured due to trauma are performed according to the principles of Advanced Trauma Life Support (ATLS). Timing is very important in trauma patients and requires a systematic approach.

Whole-body computed tomography (WBCT) has gained popularity over selective imaging, since computed tomography (CT) provides faster, detailed clinical information and becomes available. Organ and tissue damage can be detected quickly and in detail with emergency WBCT in trauma patients and further treatment planning can be clarified quickly. Algorithms accepted worldwide to decide WBCT have not been created yet. There are studies advocating that trauma mechanism and physical examination alone are weak in defining injuries in patients with multiple trauma, according to the Injury Severity Scores or in the presence of serious trauma involving two or more body regions, WBCT screening should be performed at the discretion of the emergency physician. The aim of our study is to evaluate the accuracy of the suspicion of clinical injury by comparing the demographic features, injury mechanism and severity, examination and laboratory findings of the multiple trauma patients admitted to Afyonkarahisar Health Sciences University (AFSU) Medical Faculty Hospital and to examine the necessity of the whole body computed tomography and its effect on discharge. Patients from all age groups who applied to AFSU Medical Faculty Emergency Department between 01.09.2017 and 01.09.2018 due to multiple trauma and who were screened for WBCT were included in our study. Pregnant, isolated, penetrating traumas, patients whose information is not available in the hospital data system and patient file, and patients who had tomography scan in another healthcare institution and transferred to our clinic were excluded from the study. Before

starting the study, approval was received from the AFSU Clinical Research Ethics Committee. The data of the patients included in the study were obtained using the hospital data system and emergency files. Age, gender, time of application, type and severity of trauma, physical examination findings, blood examination results, direct radiography, FAST, CT findings, consultation requests, hospitalization and discharge status, and death information were recorded.

The collected data was transferred to the SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences) program. In statistical evaluation, descriptive features of the data were obtained with percentage, average and standard deviation. Relations between categorical variables were examined by Pearson's Chi-square analysis or Fisher's exact test / Monte Carlo analysis. Logistic regression analysis was used to determine the parameters that affect patients' hospitalization status.

A total of 601 patients, 412 (68.6%) of whom were male, were included in our study. It was observed that the patients were in the 8-44 age group with a rate of 47.6% (n = 286). Motor vehicle accidents were the most common in trauma etiology with a rate of 81.6% (n = 490). Considering the physical examination findings; In head and neck examination, in 56.2% (n = 338) head trauma findings were not found, and the most common finding was 29.5% (n = 177) scalp hematoma. In 81.4% (n = 489) there was no findings in cranial CT findings; The most common finding was 6.8% (n = 41) intracranial hemorrhage. A significant relationship was detected between vertebral examination findings and vertebral CT findings ($p < .001$). There was no trauma finding in the thorax examination at the rate of 75.4% (n = 453), the most common finding was rib fracture examination finding at the rate of 15.1% (n = 91), in thorax CT findings, there was no finding in 74.2% (n = 446); The most common finding was 8% (n = 48) multiple rib fractures. According to abdominal examination findings, there was no findings in 83.9% (n = 504); the

most frequent finding was 11% (n = 31) defense-rebound. According to abdominal CT findings in 90.7% (n = 545) findings were absent, and the most common finding was 8.5% (n = 51) solid organ injuries. Patients whose ALT-AST and Amylase values were not within the normal range were found to have significantly higher rates of solid organ injury than patients with normal limits ($p < .001$). In pelvic examination, 96.0% (n = 577) findings were not detected and 93.2% (n = 560) findings were not found according to pelvic CT. It was observed that 42.1% (n = 253) of the patients were hospitalized and 30.4% (n = 77) were transferred to the intensive care unit. It was found that hemodynamically unstable status, abdominal examination findings, WBC value, PLT value, AST value, cranial CT findings, thoracic CT findings and thorax CT findings were affected upon hospitalization.

As a result, in our study, we found a statistically significant relationship between GKS, vital parameters, ALT-AST-Amylase values, physical examination findings, and WBCT results. Although WBCT is a very useful diagnostic method, we think that it should not replace physical examination, emergency physicians should make a WBCT decision in line with the clinical findings obtained by evaluating trauma patients in detail, and thus, the number of unnecessary screenings can be reduced.

10. KAYNAKLAR

1. Advanced Trauma Life Support. In: ATLS. 10th ed. American College of Surgeons; 2018.
2. Tintinalli J, Stapczynski J, Yealy D, Meckler G CD. Tintinalli's Emergency Medicine. In: Tintinalli's Emergency Medicine. 8th ed. 2012. p. 1681–6.
3. B. Çırak, M Bahadır Güven, S. Işık, N. Kıymaz ÖD et al. An epidemiologic study an patients admitted to emergency service. Turkish J Trauma Emerg Surg. 1999;5(3):157–9.
4. Pekdemir M, Cete Y, Eray O, Atilla R, Cevik AA, Topuzoğlu A. [Epidemiological characteristics of trauma patients]. Ulus Travma Derg. 2000;6(4):250–4.
5. Emniyet Genel Müdürlüğü, Trafik Eğitim ve Araştırma Dairesi Başkanlığı, Trafik İstatistik Bülteni. 2018.
6. Sierink JC, Saltzherr TP, Beenen LFM, Luitse JSK, Hollmann MW, Reitsma JB, et al. Randomised, controlled trial of immediate total-body computed tomography scanning in trauma patients. EMA - Emerg Med Australas. 2012;24(3):350–1.
7. Sampson MA, Colquhoun KBM, Hennessy NLM. Computed tomography whole body imaging in multi-trauma: 7 years experience. Clin Radiol. 2006;61(4):365–9.
8. Davies RM, Scrimshire AB, Sweetman L, Anderton MJ, Holt EM. A decision tool for whole-body CT in major trauma that safely reduces unnecessary scanning and associated radiation risks: An initial exploratory analysis. Injury. 2016;47(1):43–9.
9. Gupta M, Schriger DL, Hiatt JR, Cryer HG, Tillou A, Hoffman JR, et al. Selective use of computed tomography compared with routine whole body imaging in patients with blunt trauma. Ann Emerg Med. 2011;58(5):407–

416.e15.

10. Hsiao KH, Dinh MM, Mcnamara KP, Bein KJ, Roncal S, Saade C, et al. Whole-body computed tomography in the initial assessment of trauma patients: Is there optimal criteria for patient selection? EMA - Emerg Med Australas. 2013;25(2):182–91.
11. Fakler JKM, Özkurtul O, Josten C. Retrospective analysis of incidental non-trauma associated findings in severely injured patients identified by whole-body spiral CT scans. Patient Saf Surg. 2014;8(1):1–8.
12. Babaud J, Ridereau-Zins C, Bouhours G, Lebigot J, Le Gall R, Bertrais S, et al. Benefit of the Vittel criteria to determine the need for whole body scanning in a severe trauma patient. Diagn Interv Imaging. 2012;93(5):371–9.
13. Shannon L, Peachey T, Skipper N, Adiotomre E, Chopra A, Marappan B, et al. Comparison of clinically suspected injuries with injuries detected at whole-body CT in suspected multi-trauma victims. Clin Radiol. 2015;70(11):1205–11.
14. Dur A, Cander B, Koçak S, Girişgin S, Gül M, Koyuncu F. Acil Yoğun Bakım da Çoklu Travma Hastaları ve Skolama Sistemleri. Akad Acil Tıp Derg. 2009;8(4):24–7.
15. Cemalettin E. Multipl Travmalı Hastaya Yaklaşım. Yoğun Bakım Derg. 2002;2(2):77–87.
16. Çorbacıoğlu ŞK, Aksel G. Whole body computed tomography in multi trauma patients: Review of the current literature. Turkish J Emerg Med. 2018;18(4):142–7.
17. Ertekin C, Belgerden S. Travmalı hastaya ilk yaklaşım ve resusitasyon. Vol. 1, Ulusal Travma Dergisi. 1995. p. 117–25.
18. Bach JA, Leskovan JJ, Scharschmidt T, Boulger C, Papadimos TJ, Russell S, et al. The right team at the right time - Multidisciplinary approach to multi-trauma patient with orthopedic injuries. Int J Crit Illn Inj Sci.

2017;7(1):32–7.

19. Robertson CG, Doucet JC. Helping Anesthesiologists Understand Facial Fractures. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2013;25(4):561–72.
20. Kozaci N, Acehan S, Sebe A. Travma Olgularında Sıvı Resüsitasyonu. *Arşiv Kaynak Tarama Derg.* 2011;20(2):89–106.
21. Lier H, Böttiger BW, Hinkelbein J, Krep H, Bernhard M. Coagulation management in multiple trauma: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2011;37(4):572–82.
22. Reith FCM, Van den Brande R, Synnot A, Gruen R, Maas AIR. The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2016;42(1):3–15.
23. Flato UAP, Guimarães HP, Lopes RD, Valiatti JL, Flato EMS, Lorenzo RG. Utilização do FAST-Estendido (EFAST-Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma) em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2010;22(3):291–9.
24. Bloom BA, Gibbons RC. Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST). *StatPearls.* 2020.
25. Oyar O, Gülsoy UK. Politravmalı Hastalara Radyolojik Yaklaşım. *Sürekli Tıp Eğitim Derg.* 2002;11(2):67–8.
26. Salim A. Whole Body Imaging in Blunt Multisystem Trauma Patients Without Obvious Signs of Injury. *Arch Surg.* 2006;141(5):468.
27. Zeynep K. Travma Acilleri. In: *Tüm Yönleriyle Acil Tıp.* 2013. p. 802.
28. Hutter M, Woltmann A, Hierholzer C, Gärtner C, Bühren V, Stengel D. Association between a single-pass whole-body computed tomography policy and survival after blunt major trauma: a retrospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011;19(1):73.
29. Sierink JC, Saltzherr TP, Reitsma JB, Van Delden OM, Luitse JSK, Goslings JC. Systematic review and meta-analysis of immediate total-body

- computed tomography compared with selective radiological imaging of injured patients. *Br J Surg.* 2012;99(S1):52–8.
30. Püsküllüoğlu S, Açıkalın A, Ay MO, Kozacı N, Avcı A, Gülen M, et al. Acil Servise Başvuran Erişkin Travma Olgularının Analizi. *Cukurova Med J.* 2015;40(3):569–79.
 31. Duman A, Kapçı M, Bacakoğlu G, Akpınar O, Türkdogan KA, Karabacak M. Acil servise başvuran travma olgularının değerlendirilmesi. *SDÜ Tıp Fak Derg.* 2014;21(2):45–8.
 32. Champion HR, Copes WS, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW, et al. The Major Trauma Outcome Study: establishing national norms for trauma care. *J Trauma.* 1990;30(11):1356–65.
 33. Kuhls DA, Malone DL, McCarter RJ, Napolitano LM. Predictors of mortality in adult trauma patients: the physiologic trauma score is equivalent to the Trauma and Injury Severity Score. *J Am Coll Surg.* 2002;194(6):695–704.
 34. Mistral T, Brenckmann V, Sanders L, Bosson J, Ferretti G, Thony F, et al. Clinical Judgment Is Not Reliable for Reducing Whole-body Computed Tomography Scanning after Isolated High-energy Blunt Trauma. *Anesthesiology.* 2017;126(6):1116–24.
 35. Self ML, Blake A-M, Whitley M, Nadalo L, Dunn E. The benefit of routine thoracic, abdominal, and pelvic computed tomography to evaluate trauma patients with closed head injuries. *Am J Surg.* 2003;186(6):609–14.
 36. Hussain M, Javed G. Diagnostic Accuracy of Clinical Examination in Cervical Spine Injuries in Awake and Alert Blunt Trauma Patients. *Asian Spine J.* 2011;5(1):10.
 37. Daffner RH. Helical CT of the Cervical Spine for Trauma Patients. *Am J Roentgenol.* 2001;177(3):677–9.
 38. Leidner B, Beckman MO. Standardized whole-body computed tomography as a screening tool in blunt multitrauma patients. *Emerg*

Radiol. 2001;8(1):20–8.

39. Hilbert P, zur Nieden K, Hofmann GO, Hoeller I, Koch R, Stuttmann R. New aspects in the emergency room management of critically injured patients: A multi-slice CT-oriented care algorithm. *Injury*. 2007;38(5):552–8.
40. Gonzalez RP, Dziurzynski K, Maunu M. Emergent Extra-Abdominal Trauma Surgery: Is Abdominal Screening Necessary? *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 2000;49(2):195–9.
41. Fried AM, Humphries R, Schofield CN. Abdominal CT scans in patients with blunt trauma: low yield in the absence of clinical findings. *J Comput Assist Tomogr*. 1992;16(5):717–21.
42. Poletti PA, Mirvis SE, Shanmuganathan K, Takada T, Killeen KL, Perlmutter D, et al. Blunt abdominal trauma patients: can organ injury be excluded without performing computed tomography? *J Trauma*. 2004;57(5):1072–81.
43. Radwan MM, Abu-Zidan FM. Focussed Assessment Sonograph Trauma (FAST) and CT scan in blunt abdominal trauma: Surgeon's perspective. *Afr Health Sci*. 2006;6(3):187–90.
44. Trupka, A. MD; Waydhas, C. MD; Hallfeldt, K. K. J. MD; Nast-Kolb, D. MD; Pfeifer, K. J. MD; Schweiberer LM. Value of Thoracic Computed Tomography in the First Assessment of Severely Injured Patients with Blunt Chest Trauma: Results of a Prospective Study. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 1997;43(3):405–12.
45. Huber-Wagner S, Biberthaler P, Häberle S, Wierer M, Dobritz M, Rummeny E, et al. Whole-Body CT in Haemodynamically Unstable Severely Injured Patients – A Retrospective, Multicentre Study. Landoni G, editor. *PLoS One*. 2013;8(7):1–10.
46. Bokhari F, Brakenridge S, Nagy K, Roberts R, Smith R, Joseph K, et al. Prospective evaluation of the sensitivity of physical examination in chest

- trauma. *J Trauma*. 2002;53(6):1135–8.
47. den Boer TAW, Geurts M, van Hulsteijn LT, Mubarak A, Slingerland J, Zwart B, et al. The value of clinical examination in diagnosing pelvic fractures in blunt trauma patients: a brief review. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2011;37(4):373–7.
 48. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR, Skurnick JH, Fabian TC, Fry DE, et al. Admission or Observation Is Not Necessary after a Negative Abdominal Computed Tomographic Scan in Patients with Suspected Blunt Abdominal Trauma. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 1998;44(2):273–82.
 49. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR, Skurnick JH, Baker S, Fabian TC, et al. Emergency department discharge of patients with a negative cranial computed tomography scan after minimal head injury. *Ann Surg*. 2000;232(1):126–32.
 50. Sierink JC, Saltzherr TP, Beenen LFM, Russchen MJAM, Luitse JSK, Dijkgraaf MGW, et al. A case-matched series of immediate total-body CT scanning versus the standard radiological work-up in trauma patients. *World J Surg*. 2014;38(4):795–802.
 51. Yeguiayan J-M, Yap A, Freysz M, Garrigue D, Jacquot C, Martin C, et al. Impact of whole-body computed tomography on mortality and surgical management of severe blunt trauma. *Crit Care*. 2012;16(3):R101.
 52. Hajibandeh S, Hajibandeh S. Systematic review: effect of whole-body computed tomography on mortality in trauma patients. *J Inj Violence Res*. 2014;7(2):64–74.
 53. Wada D, Nakamori Y, Yamakawa K, Yoshikawa Y, Kiguchi T, Tasaki O, et al. Impact on survival of whole-body computed tomography before emergency bleeding control in patients with severe blunt trauma. *Crit Care*. 2013;17(4):R178.
 54. Salman, C.; Tezeren, G.; Öztemur, Z.; Bulut O. Acil Serviste Görülen Genel Vücut Travmalı Olguların Değerlendirilmesi. *C Ü Tıp Fakültesi*

Derg. 2006;28(3):84–8.

55. Arora R, Arora AJ. Justification of whole-body CT in polytrauma patients, can clinical examination help selecting patients? *Quant Imaging Med Surg.* 2019;9(4):636–41.
56. Healy DA, Hegarty A, Feeley I, Clarke-Moloney M, Grace PA, Walsh SR. Systematic review and meta-analysis of routine total body CT compared with selective CT in trauma patients. *Emerg Med J.* 2014;31(2):101–8.
57. Colling KP, Irwin ED, Byrnes MC, Reicks P, Dellich WA, Reicks K, et al. Computed tomography scans with intravenous contrast: low incidence of contrast-induced nephropathy in blunt trauma patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;77(2):226–30.

11. EKLER

EK 1

	T.C. AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Birimi : Tıbbi Etik Kurul Başkanlığı Kodu : 2011-KAEK-2 Sayı : 2019/ 36 Konu : Tıbbi Etik Kurul Kararı	18.01.2019
Sayın; Doç.Dr.Şerife ÖZDİNCİ	
İlgi: Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 18.01.2019 tarih ve 2019/35 sayılı kararı.	
Sorumluluğunuzda yürütülecek olan "Acil Servise Gelen Çoklu Travma Hastalarında Klinik Bulgularla Tüm Vücut Tomografi Sonuçlarının Karşılaştırılması" başlıklı Klinik Araştırmalar çalışmanıza ilişkin ilgi sayılı Etik Kurul Kararı ekte gönderilmiştir.	
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.	
Prof.Dr. Dağıstan Tolga ARIÖZ Etik Kurul Başkanı	
EK: 1-İlgi sayılı karar (1 sayfa)	
Ali Çelikaya kampüsü, Afyon - İzzar Yolu 8.Km 03200 / AFYONKARAHİSAR Ayrıntılı bilgi için irtibat: Ayşe SÜRÜÇ Telefon: 0. 272.2463301- 2463304 Faks: 0. 272.2462707 e-posta: klinikara@afyon.edu.tr	

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARLARI

Toplantı Tarihi	18.01.2019	Toplantı Numarası	2019/2	Toplantı Saati	09:00	Etik Kurul Kodu	2011-KAEK-2
35- Doç.Dr.Şerife ÖZDİNÇ'in sorumluluğunda yürütülecek olan "Acil Servise Gelen Çoklu Travma Hastalarında Klinik Bulgularla Tüm Vücut Tomografi Sonuçlarının Karşılaştırılması" konulu <u>Girişimsel Olmayan</u> Klinik Araştırmalar için başvuru dosyası incelendi, Araştırma protokolüne uyularak, Sağlık Bakanlığı'nın 13.04.2013 tarih 28617 sayılı Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmeliği ve yayımlanan klavuzlarında belirtilen hususlar dikkate alınarak, sorumluluk araştırmacılara ait olmak üzere araştırmanın yapılmasında etik sakınca olmadığına toplantıya katılan <u>üyelerin oy birliği</u> ile karar verildi.  ASTI GİRİTİR 18.01.2019 Dr. Öğr. Üyesi Evrim Suna ARIKAN TERZİ Raporör							

