

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**ADLİ TIP ANABİLİM DALIMIZA 2015-2021 YILLARI ARASINDA KAFA
TRAVMASI SONRASI MALULİYET DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN BAŞVURAN
VAKALARIN KULLANILAN YÖNETMELİKLER YÖNÜNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MEHMET BAŞATA

UZMANLIK TEZİ

Bu çalışmada Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı
Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınmıştır.

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**ADLİ TIP ANABİLİM DALIMIZA 2015-2021 YILLARI ARASINDA KAFA
TRAVMASI SONRASI MALULİYET DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN BAŞVURAN
VAKALARIN KULLANILAN YÖNETMELİKLER YÖNÜNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MEHMET BAŞATA

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Şerafettin DEMİRCİ

Bu çalışmada Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı
Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması sırasında bilgi, tecrübe ve fikirlerini esirgemeyen, yolumu aydınlatan, hem akademik bilgisi hem de hayatı, yaşantısı ile bana örnek olan, her alanda yol gösterici olan, uzman olarak yetişmemde ve hayat dersi anlamında bana çokça katkıları olan ve üzerimde büyük emeği olan tez danışmanım kıymetli hocam Prof. Dr. Şerafettin DEMİRCİ 'ye,

Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde bilgisine başvurduğum ve fikirlerini aktaran Doç. Dr. Lütfi Saltuk DEMİR'e ve Öğr.Gör. Mehmet Sinan İYİSOY' a, tez yazımı sırasında fikir alışverişinde bulunduğum ve yardımını esirgemeyen Prof.Dr. Salim Yalçın İNAN hocama,

Uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalışma fırsatı bulduğum ve tez yazma sürecimde desteklerini esirgemeyen çalışma arkadaşlarıma, Eğitim ve meslek hayatım boyunca hep yanımda olan, desteğini hiç esirgemeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

Őubat-2024

Dr.Mehmet BAŞATA

ÖZET

ADLİ TIP ANABİLİM DALIMIZA 2015-2021 YILLARI ARASINDA KAFA TRAVMASI SONRASI MALULİYET DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN BAŞVURAN VAKALARIN KULLANILAN YÖNETMELİKLER YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmet BAŞATA

UZMANLIK TEZİ

KONYA-2023

Amaç: Haksız fiil neticesinde kişilerde oluşan bedensel ve/veya psikolojik zararlar nedeniyle mağdur olarak atfedilen kişilerde meydana gelen hak kaybının kusurlu tarafça giderilmesi gerekmektedir. Çalışmamızda maluliyet değerlendirilen vakalar sosyodemografik özellikler, yaralanma şekilleri, oluşan hasar ve sekeller, yönetmelik tercihleri gibi kriterler değerlendirilerek uygulamaya katkı oluşturabilecek donelerin ortaya konulması amaçlandı.

Yöntem: Adli Tıp Anabilim Dalına 2015-2021 yılları arasında maluliyet değerlendirilmesi için başvuran vakalar kendilerine hazırlanmış olan raporlar geriye dönük olarak değerlendirildi. Elde edilen doneler SPSS 28.0 programı kullanılarak yüzdeler ve ortanca değerler, Ki-kare testi, Kruskal Wallis varyasyon analizi, Friedman testi, Wilcoxon işaretli testi gibi metodlar ile değişkenlerin anlamlılığını test etmek için $p<0,05$ olarak kabul edilerek değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma 86 vaka dahil edilerek yapıldı. Vakaların %81,4'ü erkek, %18,6'sı kadın olarak bulundu. Vakaların yaşı %26.74 ile en fazla 19-25 yaş aralığında tespit edildi. Vakaların %93'ünün trafik kazası ile yaralandığı tespit edildi. Vakalara en çok % 75.6 ile Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre rapor düzenlenmiş olup genel olarak değerlendirildiğinde en çok psikiyatrik tanılarla oran aldıkları tespit edildi.

Sonuç: Çalışmamızda elde edilen veriler, maluliyet rapor düzenlenmesi serüveni düşünüldüğünde net bir şekilde hesaplanabilir, anlaşılabilir, yorumları azaltabilecek, kapsayıcı, bilimsel, açık ve net olacak şekilde nedenler ve sonuçları ile alakadar olan devletin tüm kurumlarının fikri, endişeleri ve önerileri göz önünde bulundurularak süreci kolaylaştıran ve hak kaybını en aza indireyecek yeni bir yönetmelik makul bir öneri olarak düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Kafa Travması, Maluliyet, Sekel, Bilirkişilik

ABSTRACT

THE ASSESSMENT OF THE CASES APPLIED TO OUR FORENSIC MEDICINE DEPARTMENT IN BETWEEN 2015-2021 FOR THE DISABILITY REPORT AFTER HEAD INJURY IN TERMS OF THE REGULATIONS USED

Mehmet BAŞATA
SPECIALTY THESIS
KONYA-2023

Objective: The loss of rights in persons attributed as casualties due to bodily and/or psychological harm caused by the faulty party must be remedied by the liable party. In the present study we aimed to investigate the data that can contribute to practice by evaluating the socio-demographic characteristics, injury types, harms and consequences, regulatory preferences (etc.) of the cases related to disability.

Method: Reports prepared for the cases who applied to our department for disability assessment in between 2015 - 2021 were evaluated retrospectively. The data obtained from the study were evaluated by using SPSS 28.0 program and the results were analyzed by percentile and median values, chi-square test, Kruskal-Wallis, analysis of variance, Friedman test and Wilcoxon sign test. Significance was set at $p < 0.05$.

Results: 86 cases were used in our study. 81.4% of the cases were male and 18.6% were female. The age range of 26.74% of the cases was found to be 19-25. 93% of the cases were injured by traffic accidents. Case reports were prepared according to the Working Force Regulation with the highest rate of 75.6% and cases were mostly diagnosed with psychiatric disorders.

Conclusion: According to our findings, the disability report should be clear, understandable, inclusive and scientific, and should be in a way that facilitates the processes and minimizes the loss of rights by following the opinions, concerns and suggestions of all the state institutions.

Key Words: Head trauma, Disability, Sequelae, Expertise

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar	vii
ŞEKİLLER.....	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR	x
1.GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. TANIMLAR.....	3
2.2. KAFA TRAVMASI VE MALULİYET	4
2.3. KAFA ANATOMİSİ.....	5
2.4. KAFA TRAVMASI TANIM VE SINIFLAMA	8
2.5. KAFA TRAVMASI EPİDEMİYOLOJİ VE ETYOLOJİ.....	20
2.6. KAFA TRAVMASI SONRASI NÖROPSİKİYATRİK SEKELLER.....	21
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	25
3.1. Çalışmaya Başlama ve Veri Toplama	25
3.2. İstatistiksel Analiz.....	25
3.3. Çalışmanın Kısıtlılıkları	26
4.BULGULAR.....	27
5.TARTIŞMA	56
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	73
7.KAYNAKLAR	76
EK-1 : Veri Kayıt Formu.....	86

TABLÖLAR

Tablo 1. Cinsiyet açısından görümlüleme yöntemleri kullanılanlarda sekel durumu.....	28
Tablo 2. Vakaların cinsiyet açısından yaralanmalarına neden olan olay türü dağılımı.	28
Tablo 3. Vakaların olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan toraks bölgesi değerlendirilmesi.	31
Tablo 4. Vakaların olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan batın bölgesi değerlendirilmesi.	31
Tablo 5. Vakaların Olay türü ile maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetlerden yatağa bağımlılık değerlendirilmesi.	32
Tablo 6. Vakaların kafa travmasına sebep olayın gerçekleşme zamanı ile olguların yaralanmalarına neden olan olay türü dağılımı.	38
Tablo 7. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarına neden olan olay türleri değerlendirilmesi.	42
Tablo 8. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarının oluştuğu mevsim değerlendirilmesi.....	43
Tablo 9. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarına kraniumda kırık eşlik etme durumu değerlendirilmesi.	43
Tablo 10. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile kafa bölgesi dışındaki anatomik bölgelerde eşlik eden yaralanma durumuna göre değerlendirilmesi.	43
Tablo 11. Birden fazla yönetmelik kullanılarak maluliyet değerlendirilmesi yapılan olgular.....	46
Tablo 12. Vakaların kullanılan yönetmeliğe göre aldıkları oran ortalamaları.....	47
Tablo 13. Vakalardan Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı.....	50
Tablo 14. Vakalardan Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı.....	51
Tablo 15. Vakalardan maluliyet değerlendirilmesinde oran olarak % 100 alanların incelenmesi.	54
Tablo 16. İhtiyaç olunan bakıcı sürelerine göre vaka sayıları.	55
Tablo 17. TÜİK, “ <i>Trafik Kazalarının 2010-2021 Yılları Arasında Dağılımı, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri</i> ”(102).....	62

ŞEKİLLER

Şekil 1. Kafa Bölgesinin Kemik Yapısı: yandan görünüş.....	5
Şekil 2. Beyinde Fonksiyonel Alanlar(15).....	6
Şekil 3. Beynin beslenmesini sağlayan ve tabanından görünen arterler (13).....	7
Şekil 4. Beynin drenajını sağlayan venler(13).	7
Şekil 5.A.B. BT de aksiyal kesit şeklinde temporal kemikte transvers kırık (81).	12
Şekil 6. Kranial BT de kesit olarak aksiyelde deplase sol taraf oksipital kondil kırığı(82).13	
Şekil 7. Frontal bölge kırığı olan vakanın 3 boyutlu BT görüntüsü(83).	14
Şekil 8.A.B.C. Ön Taraf Kafa Tabanı Kırıkları(84).	15
Şekil 9.A.B. Orta Bölge Kafa Tabanı Fraktürleri(84).....	16
Şekil 10. A.B.C. Arka Bölge Kafa Tabanı Fraktürleri (84).	17
Şekil 11. Travmatik İntrakranial Kanamalar(85).	19
Şekil 12. Vakaların cinsiyetine göre dağılımı.	27
Şekil 13. Vakalar yaralanmalarına neden olan olayın gerçekleştiği sıradaki yaşlarına göre dağılımı.....	29
Şekil 14. Vakalar yaralanmalarının meydana geldiği yılların dağılımı.....	30
Şekil 15. Vakaların yaralanmalarına sebep olay çeşitlerine bağlı dağılımı.	30
Şekil 16. Vakalar yaralanmalarına sebep olan olayın olduğu mevsimler bağlamında dağılımı.....	33
Şekil 17. Vakalarda meydana gelen kranium içi yaralanmalarına göre dağılımı.....	34
Şekil 18. Vakaların kafa kemiklerinde kırık durumuna bağlı dağılımı.	34
Şekil 19. Vakaların kafa travmasına bağlı cerrahi girişim uygulanma durum dağılımı.....	35
Şekil 20. Vakaların kafa travması yanında diğer anatomik bölgelerde yaralanma eşlik etme haline göre dağılımı.	36
Şekil 21. Vakaların kafa travmasının yanında diğer anatomik bölgelerde eşlik eden yaralanma bölgesine göre dağılımı.....	37
Şekil 22. Vakaların kafa travmasına sebep olayın gerçekleşme zamanı ile tarafımıza rapor düzenlenmesi için geliş zamanları arasındaki zaman dağılımı.....	38
Şekil 23. Vakalarda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemlerinin kullanım durumu.	39
Şekil 24. Vakalarda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında kullanılan görüntüleme yöntemlerinin dağılımı.	40
Şekil 25. Vakalarda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemi kullanılanlar arasında görüntüleme sekel görülme durumu.....	40
Şekil 26. Vakalarda maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetlerin dağılımı.....	41
Şekil 27. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi amacıyla tarafımıza başvuru şeklinin dağılımı.....	41

Şekil 28. Vakalarda maluliyet değerlendirilmesi sırasında kullanılan yönetmeliklerin sınıflaması.....	44
Şekil 29. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi sırasında puan aldıkları yönetmeliklerin dağılımı.....	48
Şekil 30. Vakalardan Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı.	49
Şekil 31. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi yapıldığında verilen iş göremezlik (tedavi-iyileşme) sürelerinin dağılım.	52
Şekil 32. Vakaların mesleklerine göre dağılımı.	52
Şekil 33. Vakaların kafa travmasına neden olan olay meydana gelme yılına göre dağılımı.	53
Şekil 34. TÜİK, “ <i>Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri</i> ”, 2021 Yılında ölümlü veya yaralanmalı olarak Trafik Kazalarına dahil olan taşıtların dağılımı(102).	60
Şekil 35. TÜİK, 2021 Yılında Trafik Kazası Sonucunda Yaralanan Ve Vefat eden Kişilerin Araba İçinde Veya Dışında Konumlarının Dağılımı, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri(102).	60
Şekil 36. TÜİK, Trafik Kazalarının 2021 Yılında Aylara Göre Dağılımı, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, (102).	62

SİMGELER ve KISALTMALAR

ADTK: Araç Dışı Trafik Kazası

AİTK: Araç İçi Trafik Kazası

ASY: Ateşli Silah Yaralanması

ATK: Adli Tıp Kurumu

BBT: Beyin Bilgisayarlı Tomografi

BT: Bilgisayarlı Tomografi

DAH: Diffüz Aksonal Hasar

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

FLS: Frontal Lob Sendromu

GKS: Glaskow Koma Skalası

KİB: Kafa İçi Basıncı

KT: Kafa Travması

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

MRI: Magnetic Resonance Imaging

MK: Motor Kazası

OKB: Obsesif Kompulsif Bozukluk

PTE: Post Travmatik Epilepsi

SAK: Subaraknoid Kanama

SWI MRG: Difüzyon Mr

TBH: Travmatik Beyin Hasarı

TBY: Travmatik Beyin Yaralanması

TK: Trafik Kazası

TR: TÜRKİYE

TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

ZRDB: Zihinsel, Ruhsal, Davranışsal Bozukluklar Tablosu (Özrürlük Ölçütü-Erişkin Yönetmeliği)

1.GİRİŞ ve AMAÇ

Türk Dil Kurumuna göre engelli sözcüğünün tanımı “*Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşsal veya sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmiş, toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri çeken kimse*” şeklinde, maluliyet ise “*sakatlık.*” şeklinde tanımlanmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütüne göre maluliyet; “*Ortaya çıkan bir sakatlık, herhangi bir kısıtlama ya da bir şekilde bir insan için normal sayılan ölçüler dâhilinde bir faaliyet gerçekleştirme yeteneği olmaması hali*” olarak tanımlanmaktadır (2).

Maluliyet değerlendirmesi bilirkişilik hizmeti olup, kişiye sağlık hizmeti sunmaktan ziyade bir durum saptamadır. Kişinin yaralanması nedeniyle edinilen sosyal hakların elde edilmesini sağlamak adına hizmet eder. Bu değerlendirmenin bilimsel geçerliliği olan ve gelişmelerle desteklenerek hazırlanan rehberlerle yapılması gereklidir. (3).

Haksız fiil sonrasında ortaya çıkan bedensel zararlar nedeniyle maluliyet değerlendirilmesi yapılır. Bu değerlendirmeler sırasında bazen bedensel zararın niteliği, bazen de olay tarihi itibari ile farklı yönetmelikler kullanılmaktadır. Çalışma Gücü Yönetmeliği kullanımı sırasında takdir ihtiyacının olması ve meslek hastalıklarına ağırlık verilmesi gibi bazı yönlerden eksiklikler, Erişkin Engellilik Yönetmeliği ve Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre ise yaş ve mesleğin değerlendirilmede yer almaması gibi nedenlerle, tıbbi ve hukuki mağduriyetleri en aza indirgeyen, günümüz tıp gelişmelerine uygun, kamusal, hukuksal ve uluslararası alanda standartlara uygun olacak şekilde ortak bir dil oluşturan fonksiyonel ve gerektiğinde güncellenebilir tek bir kılavuz çalışması gerekmektedir (4).

Haksız fiil neticesinde kişilerde oluşan bedensel ve psikolojik zararlar nedeniyle bireysel başvuru veya adli makamlar yoluyla Adli Tıp uygulamaları kapsamında maluliyet değerlendirilmesi sonucunda raporlar düzenlenmektedir. Çalışmamızda 01.01.2015 – 31.12.2021 tarihleri aralığında Adli Tıp Anabilim Dalımıza çeşitli sebeplerle (darp, iş kazası, trafik kazası, yüksekten düşme vs) oluşan kafa travması neticesinde maluliyet değerlendirilmesi ve bu doğrultuda rapor almak amacıyla başvuran 86 vakaya ait veriler, Anabilim Dalımızın arşivinden vakalara yönelik raporlar elde edilerek geriye dönük olarak incelenmiş, vakaların sosyodemografik, meydana gelen nöropsikiyatrik sekeller, yaralanmalarına bağlı sağlıklarında meydana gelen değişiklikler ve tıbbi özelliklerinin araştırılması, rapor düzenlenmesi sırasında kullanılan mevcut cetvel ve yönetmeliklerin

değerlendirilmesi, maluliyet değerlendirilmesi sürecine katkı oluşturacak donelerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

“-11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Çalışma Gücü Ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği,

-03.08.2013 tarih ve 28727 sayılı Resmi Gazetede Yayımlanan Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği,

-30.03.2013 tarih ve 28603 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik,

-20.02.2019 tarih ve 30692 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik”



2. GENEL BİLGİLER

2.1. TANIMLAR

Türk Dil Kurumuna göre engelli sözcüğünün tanımı “*Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşsal veya sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmiş, toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri çeken kimse*” şeklinde, maluliyet ise “*sakatlık.*” şeklinde tanımlanmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütüne(DSÖ) göre maluliyet; “*Ortaya çıkan bir sakatlık, herhangi bir kısıtlama ya da bir şekilde bir insan için normal sayılan ölçüler dâhilinde bir faaliyet gerçekleştirme yeteneği olmaması hali*” olarak tanımlanmaktadır (2). Maluliyet kelime olarak Arapçadan dilimize geçmiş olan, hastalık ve sakatlık manasında “illet” sözcüğünden türetilmiştir (5). Maluliyet kavramı sakatlığa göre daha geniş ölçekte bir kavramdır. Maluliyet sıklıkla sakatlıkla karıştırılmakta ve/veya onun yerine kullanılmaktadır. Her bir maluliyet bir sakatlık durumunu ifade etse de, her sakatlık bir maluliyet değildir. Maluliyet kavramının oluşabilmesi için Türk hukukunda kanunda sınırları çizilmiş bazı unsurları sağlamış olması gerekmektedir (6).

Bilirkişilik Yönetmeliğine göre bilirkişi tanımı “*Çözümü uzmanlığı, özel veya teknik bilgiyi gerektiren hâllerde oy ve görüşünü sözlü veya yazılı olarak vermesi için başvuru alan gerçek veya özel hukuk tüzel kişisi*” olarak tanımlanmıştır (7).

Kafa travması dış etken olarak oluşan mekanik güçler ile baş bölgesinin herhangi bir şekilde yaralanmasıdır. Kafa travması ve TBH (Travmatik Beyin Hasarı) literatürde ve klinik olarak zaman zaman birbirinin yerine kullanılmaktadır. Kafa travması kafada oluşan her türlü yaralanmayı kapsamakta ancak her zaman beyin hasarı manasına gelmemektedir. TBH ise dış etkenlerle dolaylı veya dolaysız olarak mekanik kuvvetler ile oluşan geçici veya kalıcı olarak bilişsel, fiziksel ve psikososyal fonksiyonları etkileyebilme ihtimaline sahip bilinç durumunda değişikliklere neden olabilen bir süreçtir (8).

2.2. KAFA TRAVMASI VE MALULİYET

Ülkemizde adli tıp uygulamaları olarak çeşitli nedenlerle yaralanan kişilerin sağlıklarına ve hayat fonksiyonlarına bu haksız fiillerin sebep olduğu zayıflama, kayıp ve/veya hayati tehlike oluşturup oluşturmadığı gibi değerlendirmeler ceza mahkemeleri tarafından çoğunlukla istenmektedir. Yaralanmalar nedeniyle oluşan zarar ve sakatlıklar için ise bireyler tazminat davası açabilmektedir. Adli tıp uzmanlarından ise bahsi geçen bu tazminat davalarında maluliyet oranı ve işgöremezlik süreleri vb. gibi çeşitli konularda bilirkişilik sıfatıyla raporlar istenebilmektedir (9).

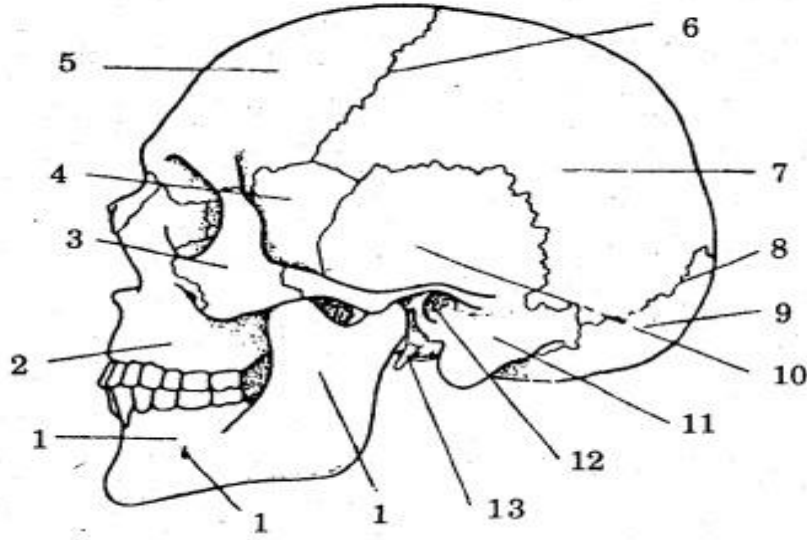
Adli tıp uygulamalarında maluliyet raporları düzenlenirken birden fazla yönetmelik kullanılabilir. Bunlardan Çalışma Gücü ve Maluliyet Tespit Yönetmeliğinde oran belirlenirken A (meslek hastalığı ve İş kazalarının sebep olduğu arızalar, vücuttaki bölgelerine göre sınıflandırılan 14 liste), B, C, D, E olarak cetveller kullanılmaktadır. Kafa travmalarına bağlı oran belirlenirken bu cetvellerden A cetvelinde bahsi geçen 14 listeden I. Baş arızaları (Nöroloji, Kafa Kemikleri, Psikiyatrik arıza ve tanıları, Nöroşirürji.), II.(Göz arızaları) ve III.(Kulak arızaları) Listeleri kullanılmaktadır (10).

Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğinde oran belirlenirken ise cetveller organ olarak ve/veya vücut sistemlerine dayalı bölümler oluşturulmuştur. Yine oran belirlenme sırasında kişide bulunan tıbbi bozukluğun seviyesine bağlı olarak kişinin özür oranı ve günlük yaşam aktivitesinde oluşan sınırlamalar % oran olarak belirlenmektedir. Kafa travmasına bağlı verilen oranlar ise sıklıkla bu cetvellerden KBB cetveli, Zihinsel, Ruhsal, Davranışsal Bozukluklar cetveline göre belirtilerden ziyade işlevsellik düzeylerine göre verilmektedir (11).

Erişkin Engellilik Yönetmeliğine Göre oran belirlenirken ise Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine benzer şekilde cetveller organ olarak ve/veya vücut sistemlerine dayalı bölümler oluşturulmuştur. Kişide meydana gelen tıbbi bozukluğun ciddiyetine göre ve günlük yaşam aktivitesinde oluşan sınırlamalara göre oranlar verilmektedir. Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğinden farklı olarak Zihinsel, Ruhsal, Davranışsal Bozukluklar cetvelinde farklılıklar mevcuttur. Kafa travmasına bağlı verilen oranlar ise Erişkin Engellilik Yönetmeliğinde sıklıkla KBB cetveli, Zihinsel, Ruhsal, Davranışsal Bozukluklar cetveline göre oran belirlenmektedir (12).

2.3. KAFA ANATOMİSİ

Kranyum hareketsiz eklemler yani sutura denilen eklemler ile birleşen birçok ayrı kemikten oluşur. Bu kemiklerin aralarında diploe şeklinde adlandırılan spongioz kemik ve lamina interna ve eksterna tabakası olarak 2 katman olan kompakt kemikten oluşur(13). Baş iskeletinde yüz bölgesinde mandibula, maxilla ve zigomatik kemik (elmacık) ve kranium olarak ise frontal, sfenoid, parietal, oksipital, temporal kemik şeklinde bulunur(Şekil-1) (14).



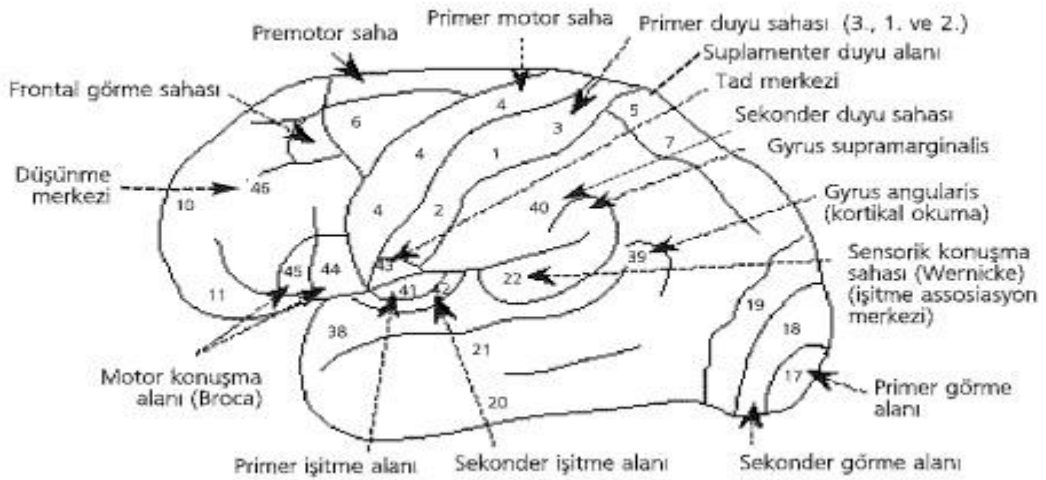
Şekil 1. Kafa Bölgesininin Kemik Yapısı: yandan görünüş.

1.Mandibula (alt çene), 2. Maksilla (üst çene), 3. Zigomatik kemik (elmacık), 4. Sfenoid kemik (taban k.), 5. Frontale (alın), 6,8. Sutura (eklem), 7. Paryetal (yan kafa k.), 9. Oksipital (art kafa kemik), 10. Temporal (şakak), 11. Mastoid çıkıntı, 12. Dış kulak k. Deliği, 13. Formentale (14).

Sinir sistemi anatomik bağlamda periferik ile merkezi sinir sistemi olarak 2 ye ayrılır. Merkezi sistem beyin ve omurilik, periferik sistem ise kafa ve omurilik sinirleri ile gangliyonlardan meydana gelir. Beyin (ansefalon) tümüyle vücudun faaliyetlerinin düzen ve denetiminden sorumludur. Beyin arka beyin (metensefalon, myelensefalon), ön beyin (diensefalon ile telensefalon) ve orta beyin (mesensefalon) bölümlerinden oluşur (14).

Beyin hemisferlerinin her birinde lobus frontalis, parietalis, temporalis, occipitalis ve limbicus olarak 5 bölüm bulunur. Sol frontal lobun gyrus frontalis inferiorun (beyin yüzeyini artıran beyin kıvrımlarından bir tanesi) arka kısmı 44. ve 45. sahalar yani Broca Konuşma Merkezi şeklinde işlev görür. Lobus temporalisin medialinde bulunan operculum temporede uzanan gyruslardan gyri temporaes transverside ise 41. ve 42. sahalar yani Kortikal İşitme Merkezi bulunur (15).

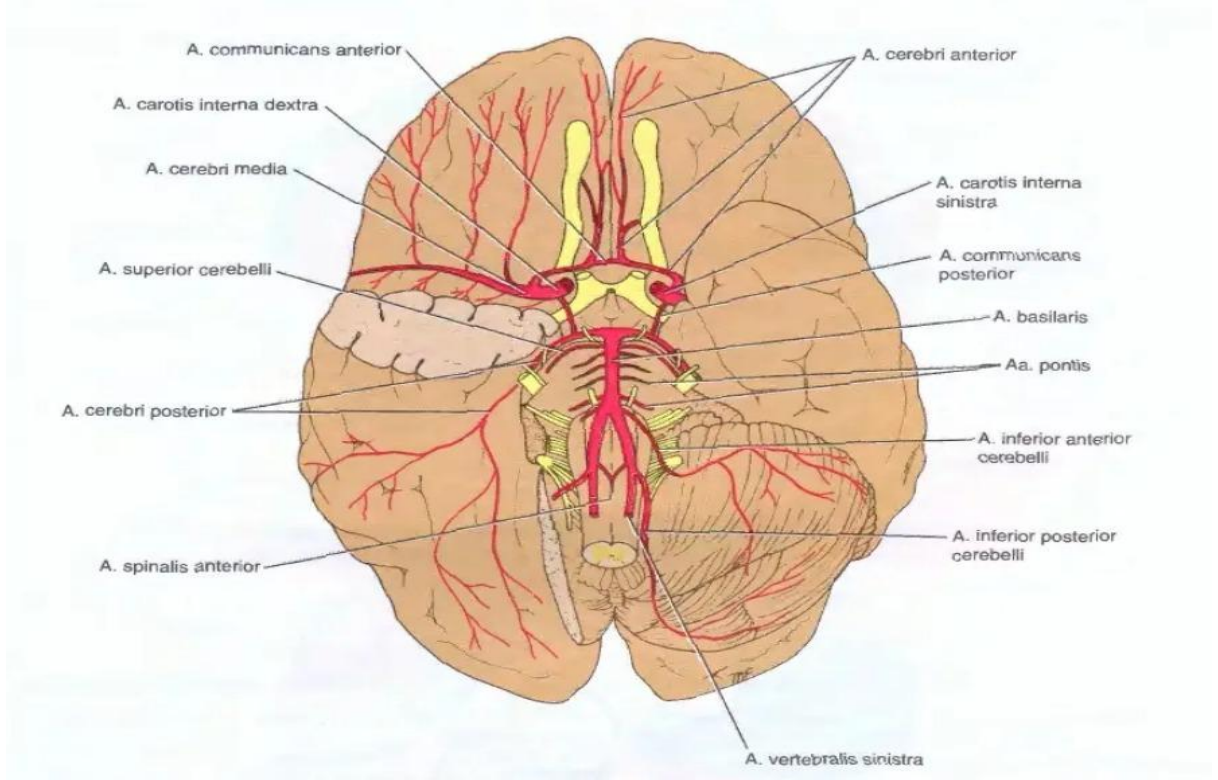
Prefrontal korteks yani 9-12. Sahalar kişilerin kişilik ve davranışları ile alakalı merkezleri içerir. Serebellumun ise esas fonksiyonu tüm refleks ve kas aktivitelerinin istemli ve sinerjit olarak koordinasyonunu sağlamaktadır. Bahsi geçen bu fonksiyonel sahalar şekil 2 de sunulmuştur(Şekil 2) (15).



Şekil 2. Beyinde Fonksiyonel Alanlar(15).

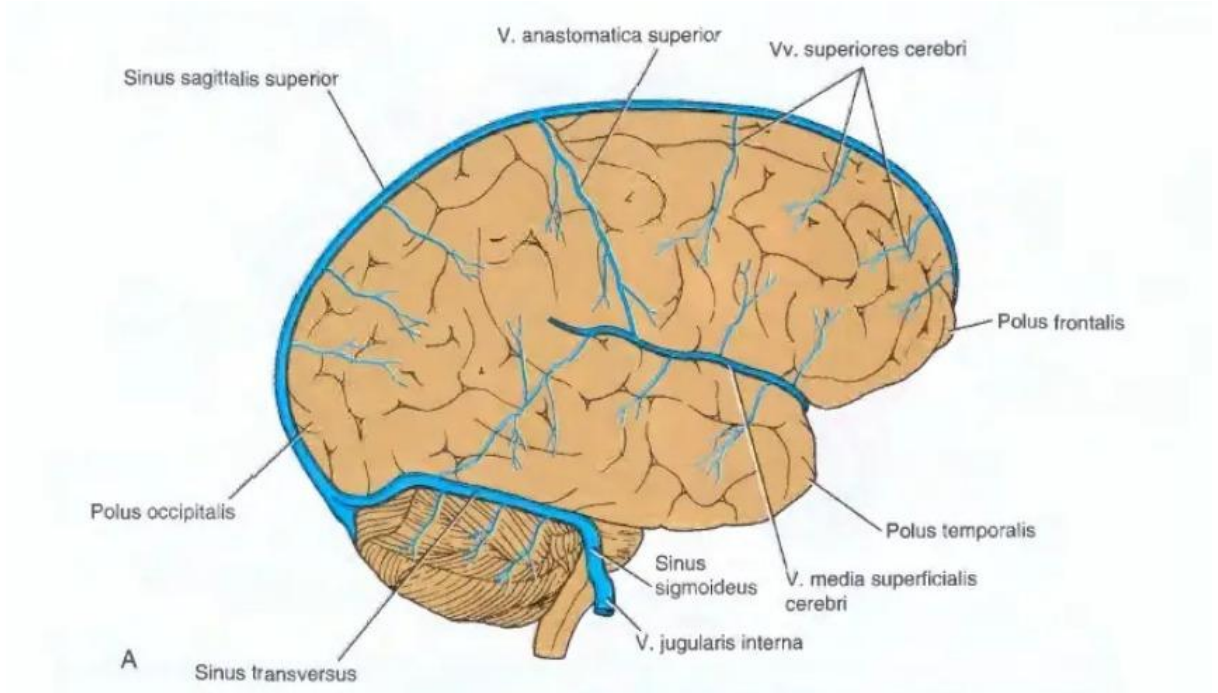
Beyin dolaşım sistemi : Beyin yapısal olarak sağ ve sol iki a.(arter) carotis interna ve sağ ve sol şeklinde iki a.vertebralis ile beslenir. Bu 2 arterden sağ ve sol şeklinde toplamda 4 arter subaraknoid aralıkta seyrederek ve bunların uzantıları Willis poligonu (circulus arteriosus cerebri) beyinin alt tarafında anastomoz ile oluşturulur (13).

A.Carotis Communis in dallara ayrıldığı yerden a.carotis interna başlar ve yukarı doğru boyundan ilerleyerek canalis caroticus içinden (temporal kemikte) geçerek kafatasının içine girer. Daha sonrasında bu arter a.cerebri anterior ve a.cerebri posterior olarak dallanır. A. carotis interna devamında a.ophtalmica, communicans posterior, choroidea anterior, cerebri anterior ve en sonunda cerebri media olarak ilerler (13).



Şekil 3. Beynin beslenmesini sağlayan ve tabanından görünen arterler (13)

Beyin venleri iç ve dış serebral venler olarak incelenir. V. media superficialis cerebri ve profunda cerebri olarak dış venleri oluşturur. İç venleri ise v. choroidea ve thalamostriatae birleşmesi ile oluşur (13).



Şekil 4. Beynin drenajını sağlayan venler (13).

2.4. KAFA TRAVMASI TANIM VE SINIFLAMA

Kafa travma sınıflandırılması travma mekanizması, anatomik lokalizasyon ve/veya nörolojik değerlendirme gibi birçok parametre ile yapılabilmektedir.

A) Mekanizmaya Göre Sınıflama:

1. Birincil hasar
2. İkincil hasar

B) Travma Şiddetine Göre Sınıflama:

1. Hafif Seviyede Hasar
2. Orta Seviyede Hasar
3. Ağır Seviyede Hasar

C) Dış Bakıya Göre Sınıflama:

1. Kemik Fraktürleri: Çökük, Lineer, Baziler vs.
2. Kranium İçi Lezyonlar:

a) Fokal Lokalizasyonlu: Subaraknoid, Epidural, Subdural ve İntraserebral hematomlar

b) Diffüz Lokalizasyonlu: Diffüz Akson Hasarı (DAH), Konküzyon, Kontüzyon ve diffüz olan intraserebral Kanama Vs.

Mekanizmaya Göre Sınıflama: Travmanın meydana geldiği anda oluşan hasar primer hasardır, sekonder hasar veya yaralanma ise primer hasara organizma yanıtı olup ikisi de organizma yanıtına bağlı olarak fokal veya diffüz olabilir. Primer hasarın sonrasında kafa içi basıncında artış, hiperkapni, hipotansiyon, hipoksi, hiperglisemi gibi durumların zamanla oluşturduğu hasar ise sekonder hasardır. Primer hasar fokal veya yaygın olabilir. Fokal olarak beyin hasarı kontüzyon, intrakranial fokal kanamalar ve laserasyonlar örnek olabilir. Beyin ödemi ve DAH (Diffüz Aksonal Hasar) ise diffüz olan beyin hasarı olarak örneklerdir. Fokal hasarlar doğrudan darbelerle, diffüz olan ise rotasyonel, akselerasyon ve veya deselerasyonla meydana gelmektedir (8,31,32).

Primer Hasar: Primer hasar kontüzyon, epidural, subaraknoid, subdural gibi intrakranial hematomlar, DAH ve deselerasyon/akselerasyon sonucu oluşurlar. Kortikal olan kontüzyonlar kemik yapının özelliğine göre belirli alanlarda meydana gelir. Etkilenen alandan bağımsız olarak frontoorbital ve anterotemporal alanlar çoğunlukla etkilenir. Travma sonrasında klinik dengesizlik ve ölüm için sessiz periyodu olan intakranial hematomlar en önemli nedendir (8,31,32).

Temporal kemiğin skuamöz alanında kırık ve a.meningea media hasarlanması epidural kanama ile beraberlik gösterir. A.meningea media kafatası kemiklerini besler bu nedenle epidural hematoma yaralanmasına bağlı oluşan beyin hasarı iskemiden ziyade basınca bağlı gelişir. Subdural olanda ise venöz yırtılma sonucu meydana gelir ve kitle etkisi ile zarar oluşabilir. Subaraknoid aralıkta birleşim yapan damarların yırtılması sonucu ise subaraknoid hematomlar oluşur. Tipik özellik olarak peteşiyal olan kanamalar ise DAH göstergesi kabul edilir (31,32).

Travma sonrasında meydana gelen şuur kaybının en önemli nedeni DAH olarak kabul edilir. Aksonal olarak gerilme hasarları orta hattaki dokularda, beyaz cevherde, korpus kallosum alanında görülür. DAH sadece mikroskopik yöntemle tanınabilir. DAH ayrıca sallanmış bebek sendromu, hızlı ve şiddetli çarpışmalarda da görülebilir (33,34).

Sekonder Hasar: Nöral hücrelerde zarda harabiyet, intrakranial basınçta artış, serebral perfüzyon basıncında azalma, hipotansiyon gibi olaylar meydana gelir. Hastadaki primer olan yaralanmaya organizmanın yanıtı ve uygulanan medikal tedaviye bağlı oluşur. Travmanın hemen sonrasında tansiyonda olan değişiklik yani sistolik olan kan basıncı değerinin 90 mmHg düzeyinin altında olması ve/veya arteriyel olan oksijen basıncının 60 mmHg düzeyinden düşük olması durumunda ölüm durumu ve morbidite artar. Yeterli olarak serebral beslenme basıncının sağlanması hipotansif ve / veya hipoksik olan ikincil etkileri azaltabilir (8,31,32).

Şiddete Göre Sınıflama: Travmatik Beyin yaralanması(TBY) beyin fonksiyonlarını bozan, mekanik güçlerle oluşan bir yaralanma şeklidir. Klinik olarak bu durum çok hafiften (sersemlik) ciddi bozukluğa (koma) kadar sebep olabilir. TBY altta yatan yaralanma derecesine bakılmadan bilinç düzey ve klinik açıdan Glaskow Koma Skalası (GKS) eşliğinde değerlendirilebilir. TBY 3-8 GKS puanı ile ciddi 9-13 arasında puan ile orta ve 14-15 skor aralığında ise hafif olarak temelde değerlendirilebilir (8).

Glaskow Koma Skoru (GKS): Kafada oluşan travmalar ve beyin hasarlarının şiddetinin değerlendirilebilmesi açısından en çok kullanılan klinik skala GKS'dir ve 1974 senesinde Teasdale ve Jennet ikilisi tarafından düşünülmüştür. Motor, sözel yanıt ve gözleri açma şeklinde 3 ayrı alanda puanlama yapılır.

Gözleri Açma

- Kendiliğinden göz açma ile 4 puan alır.
- Sözel uyaran sonucu gözleri açma 3 puan alır.
- Ağrılı uyaran ile birlikte gözleri açma 2 puan alır.
- Vakada herhangi bir tepki yok ise 1 puan alır.

Motor Cevap

- Verilen komutlara uymakta ise 6 puan alır.
- Ağrılı olan uyarıyı lokalize edebiliyorsa 5 puan alır.
- Ağrılı olan uyarı ile ekstremitayı kendine çekiyorsa 4 puan alır.
- Anormal fleksiyon cevabı sonucu 3 puan alır.
- Anormal ekstensör cevapta 2 puan alır.
- Herhangi bir tepki mevcut değilse 1 puan alır.

Sözel Yanıt

- Oryante durumda bulunuyorsa 5 puan alır.
- Yanıt kendiliğinden fakat uyumsuz ise 4 puan alır.
- Birbiri ile alakasız sözcükler söylüyorsa 3 puan alır.
- Anlamsız sesler ve mırıltılar varsa 2 puan alır.
- Vakadan herhangi bir cevap alınamıyorsa 1 puan alır.

Her bir bölümden alınan puanlar toplanarak GKS skoru tespit edilir ve skorlar 3 ile 15 puan arasında değişir. 15 skor puanı uyanıklık ve farkındalığın tam olduğunu gösterir. 3 puan ise derin olan koma ve en düşük skordur (16,44,55).

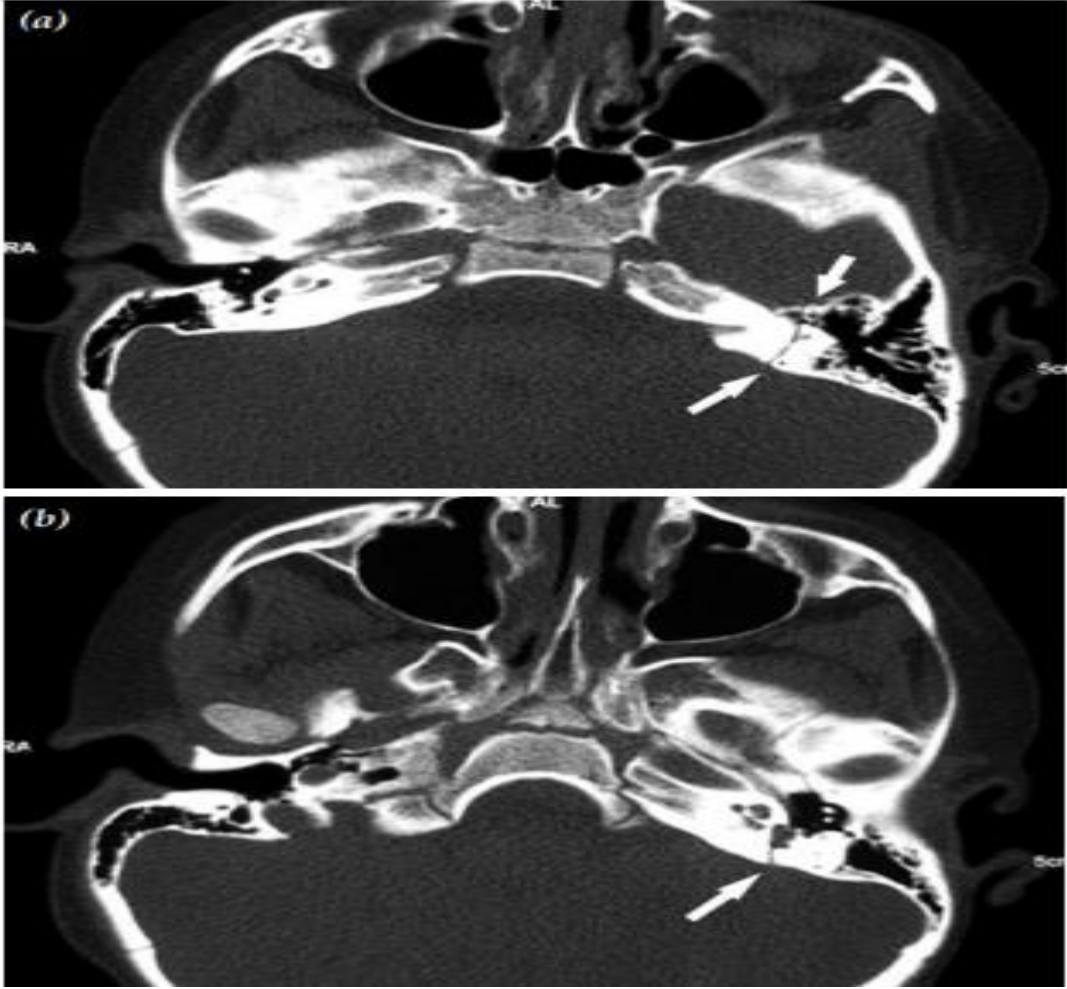
Hafif travmatik beyin yaralanmasında büyük lezyonlar ve belirgin şekilde kanamalar olmadan fonksiyonda kayıp ile kendisini gösterir. Mekanizmalar orta ve ciddi travmatik hasarla benzerlik gösterir ancak hafif şeklidir. Metabolik hasar, elektrokimyasal dengesinin bozulması, mitokondrinin fonksiyonunda azalma sonucu aksonal bütünlük bozulur. Burada meydana gelen yapısal bozukluklar MR(Manyetik Rezonans inceleme) ve/veya BT(Bilgisayarlı Tomografi) de gösterilemesede oradadırlar (8).

Orta ve ciddi travmatik beyin yaralanmasında birincil yaralanma hematom, kontüzyon, DAH, direkt hücresel hasar, doku yırtılması, homeostaz bozulması ve elektrokimyasal bozulmayı barındırır. Hücresel ve hücre içi olaylar nedeniyle birincil yaralanmayı takiben ikincil yaralanma meydana gelir. Devam eden hücresel düzeyde hasara ek hücre dışı ve sitotoksik ödem oluşur. Kafa içi basıncı (KİB) bu nedenle artar. Bu KİB artışı beraberinde sıkışma etkisi ile hasar dışında iskemiye yol açar. Bu etkiler sonucu beyinde fitikleşme ve beyin ölümü ile sonuçlanabilir (8).

Dış Bakıya Göre Sınıflama: Kemik Fraktürleri: Oluşan fraktürler travmanın şiddeti açısından gösterge olabilir. Kapalı veya açık tarzda, deplase veya deplase olmayan şeklinde kırık olabilmektedir(17). Kafatasındaki bu kırıklar sıkça yerleşim, yapı, açık veya kapalı şeklinde sınıflanabilir. Parçalanmamış ve üzerinde kesi olan kırıklar açık kafatası kırığı adı ile tanımlanabilir. En yaygın olarak kafa kaidesinin kırığı temporal petröz kemiği, dış kulak yolunu ve/veya kulak zarını kapsar. Periorbital Ekimoz, otore, mastoid ekimoz, rinore, vertigo, işitmede azalma vs. kafa kaidesi kırığının komponentleri şeklindedir (8).

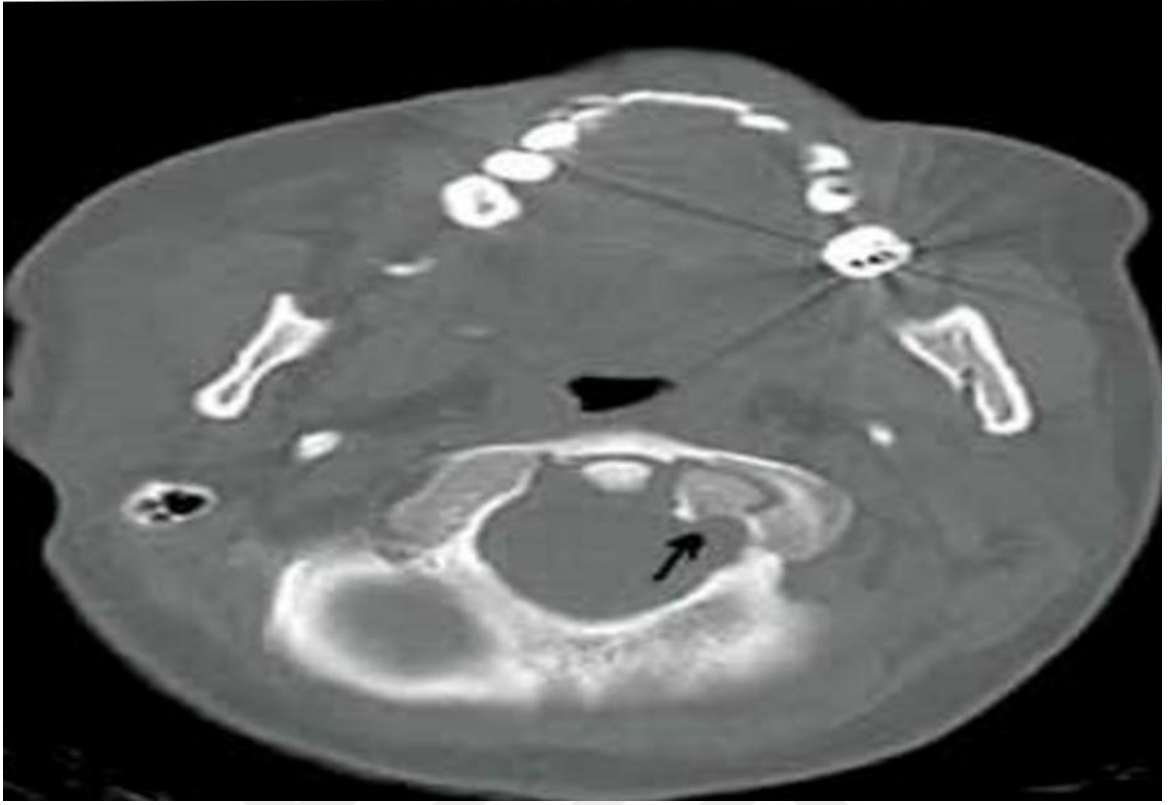
Temporal kemiğin fraktürleri için petröz bölümün uzun olan ekseni ile bağlantılı birçok sınıflama yapılmıştır. En tipik sınıflama ise temporal kemik kırıklarını longitudinal, kombine ve transvers fraktürler olarak 3 e ayrılır (35,36,37).

Longitudinal olan kırıklar tipik olarak skuamöz parçadan başlayıp Dış Kulak Yolu(DKY) nun arkasına doğru ilerler(bakınız şekil 5a). Transvers olanlar ise art kafa çukurdan petröz alanı transvers bir şekilde geçerek orta kafa çukuruna doğru ilerler(bakınız şekil b) (35,36,37).



Şekil 5.A.B. BT de aksiyal kesit şeklinde temporal kemikte transvers kırık (81).

Oksipital bölge kondilde olan kırık(bakınız: **Şekil 6**) kafa tabanında meydana gelen nadir olan travmaya bağlı hasardır ve semptoma neden olmayabileceği gibi klinik açıdan boyun hareketlerinde kısıtlanma ve/veya boyun ağrısı oluşturabilirler (38).



Şekil 6. Kranial BT de kesit olarak aksiyelde deplase sol taraf oksipital kondil kırığı (82).

Frontal kemiklerde oluşan kırıklar ne yazık ki nadir değildir, tüm yüz bölgesi kırıklarının % 5-15 aralığındaki kısmında bulunur ve genelde sistemik olan ve maksillo fasial yaralanmalarla birlikte yüksek morbidite ve ölümlle ilişkili olabilmektedir(bakınız şekil 7) (39).



Şekil 7. Frontal bölge kırığı olan vakanın 3 boyutlu BT görüntüsü (83).

Kafa Tabanı Kırık Sınıflamaları : Yüz kısmı kırıkları olan travma vakalarındaki kafa tabanında kırık görülme oranı % 25'tir. Yüz kırıkları bulunmayan vakalarda ise bu oran ekstrem bir şekilde % 2.9'a düşer (40).

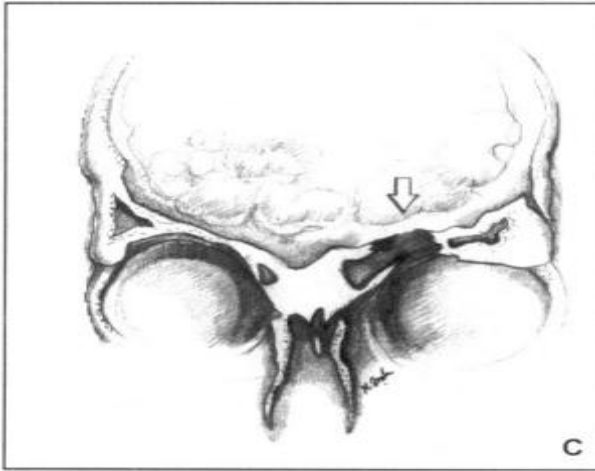
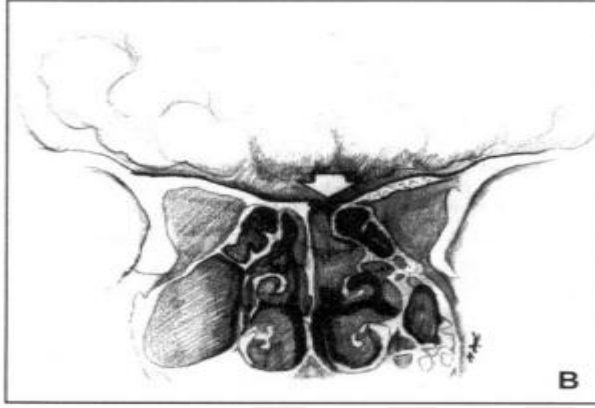
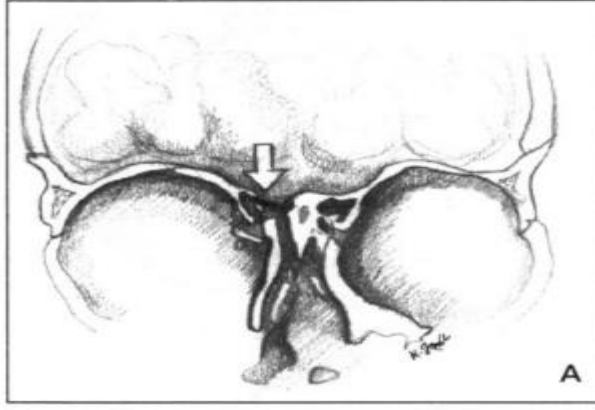
Ön Taraf Kafa Tabanı Fraktürleri

Tip 1 Kripriform Kırığı: Kripriform plaka üstünde lineer bir fraktürdür ve burası ile sınırlı kalır(bakınız şekil 8.a).

Tip 2 Fronto-Etmoid Fraktür: ön taraf fossa tabanın iç kısmına dek uzanır, frontal ve etmoid boşlukların kenarına dek uzanır(bakınız şekil 8.b).

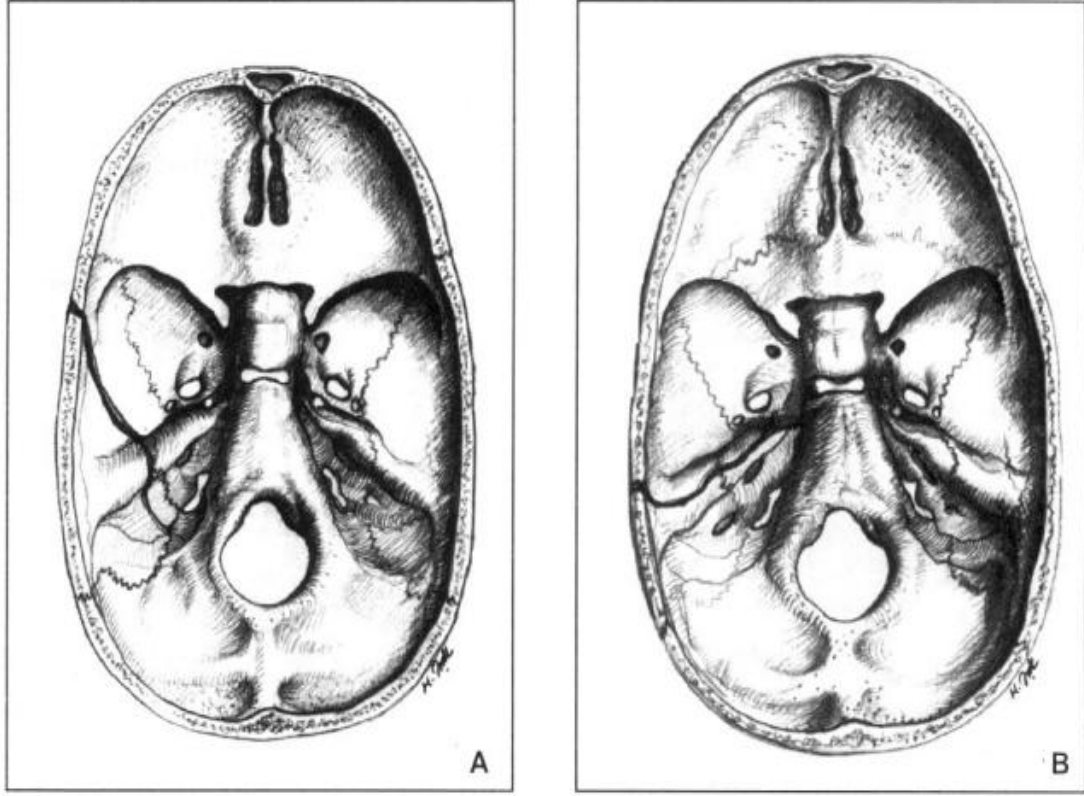
Tip 3 Frontal Lateral Fraktür: bu kırık orbita üst ve iç duvarına dek uzanır(bakınız şekil 8.c).

Tip 4 Kompleks Fraktür: diğerlerinin kombine halidir (41).



Şekil 8.A.B.C. Ön Taraf Kafa Tabanı Kırıkları (84).

Orta bölge kaide kemiklerinin ince yapıda olması ve fazlaca foramen barındırması sebebiyle orta bölge kaide kemiklerinin arka ve/veya ön boşluğa kıyasla daha kolay kırıldığı bildirilmiştir (42).



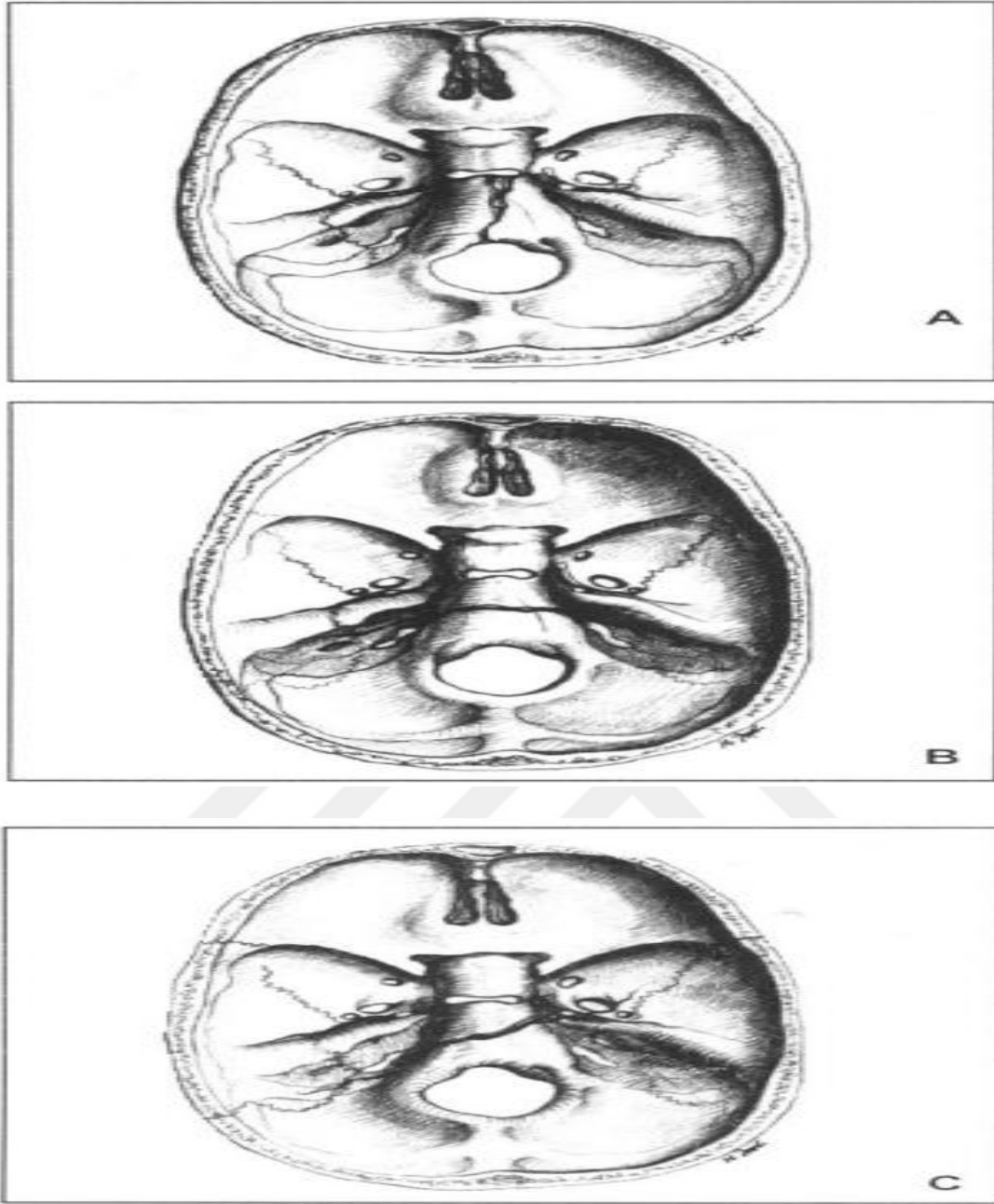
Şekil 9.A.B. Orta Bölge Kafa Tabanı Fraktürleri (84)

Arka Bölge Kafa Tabanı Fraktürleri

Tip 1 Oksipitalde Kondil Fraktürü: Kraniuma atlasta aksiyel yüklenme ile oksipital kemiğin kondilindeki parçalı kırıktır(bakınız şekil 10.a).

Tip 2 Oksipitalde Kondil Fraktürü: Oksipitalin fraktürünün bir uzantısı tarzında meydana gelir(bakınız şekil 10.b).

Tip 3 Oksipitalde Kondil Fraktürü: Alar ligamentinin oksipital kemikte kondilde yapıştığı parçanın kopması sonucu oluşur(bakınız şekil 10.c) (43).



Şekil 10. A.B.C. Arka Bölge Kafa Tabanı Fraktürleri (84).

Kranium İçi Lezyonlar

- a) **Fokal:** SAK, Epidural Kanamalar, Subdural Kanamalar, İntraserebral/Ventriküler Kanamalar

Subaraknoid Kanamalar (SAK): Subaraknoid aralık beyin ile araknoid zar arasında yer alan bölge olup parankimal bölge kanaması ve/veya ventrikülün içine olan kanamaların bu alana uzanımı ile oluşmaktadır. Bu bölgeye olan kanamalar esasında oluşan travmanın seviyesinin yüksek olduğunu gösterebilir(bakınız şekil 11) (56).

Epidural Kanamalar: Kafatasında dura ile kemik arasında oluşan kanamalardır. Arter kaynaklı kanamalar, temporal ve pariyetal kemik kırıkları sonucu media meningeal arter hasarı sonucu ortaya çıkar. Travma sonucu gerçekleşen epidural hematomlar çoğu zaman kafatası kemiklerinde fraktürlerle beraber dura tabakası ile beyin ikilisi arasında vasküler yapıların hasarı ile hematomun birikmesi sonucu meydana gelmektedir(bakınız şekil 11) (20).

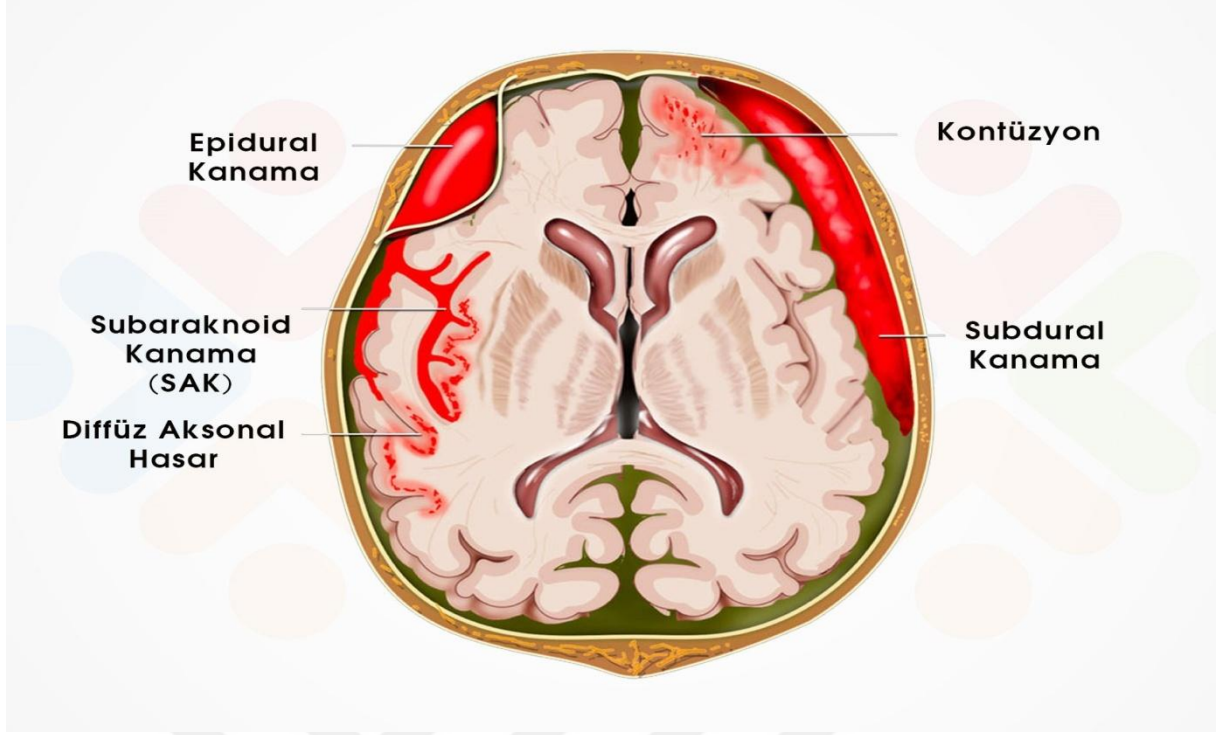
Subdural Hematomlar: Dura zarı ve araknoid mater aralığında meydana gelen kanamalardır. Çoğu zaman bu aralıktaki köprü venlerin yırtılması sonucu oluşurlar.(bakınız şekil 11) (22).

İntra Serebral/Ventriküler Hematomlar: Bu kanamalar ya sızıntı şeklinde beyin dokusunda ya da gerçekten hematomlar ile birincil olarak ağır olan travmalar ve/veya damarsal hasarların sebep olduğu infarktüsler aracılığıyla oluşabilmektedirler (27).

b) Diffüz Lezyonlar

Diffüz Aksonal Hasar: Bu hasar aksonlarda gerilmelere neden olan rotasyonel ve angüler olarak akselerasyon/deselerasyon travması sonucu kafa hareketlerinden bağımsız bir şekilde gerici ve baskıcı gibi kuvvetler sonucu doku deformasyonu ile meydana gelmektedir. Damarsal olan hasar da eşlik ettiği zaman mikro olan hemorajiler izlenir.(bakınız şekil 11) (22,25,26)

Kontüzyon: beynimizin korteksine doğrusal ve/veya laminer tarzda gerilme oluştuğunda yapısında bozulma meydana gelebilmektedir. Bu bozulmanın bir kısmı nöronal hücresel yapı ile bağlantılıdır ancak daha da önemlisi damarsal yapılardaki hasar ile ilintili kontüzyonlardır(bakınız şekil 11)(27). Kontüzyonlar çoğunlukla beynin temporal ve frontal bölümlerinde oluşur. Kontüzyonel değişimler çarpma alanı ya da enerji aktarımı olan alanda ve/veya tam karşısında oluşabilmektedir. Bu kontüzyonel değişimler klasik olarak korteks tabakanın içinde başlayan hemorajik olan lezyonlardır. Farklı tipte kontüzyonlar mevcut olup ‘Coup’ kontüzyonlar yaralanma nerede ise o bölgede kemiğin içe eğilmesi ile oluşurken; ‘Contra-Coup’ kontüzyon ise çoğunlukla düşme ilişkili ve travmanın tam zıttı bölgede oluşurlar (27,29).



Şekil 11. Travmatik İntrakranial Kanamalar (85).

Kontüzyon: Biyomekanik etkiler sonucu meydana gelen, beyin işlevlerinin, mental halin ve bilinç seviyesinin bozulduğu hafif olan bir beyin hasarlanmasıdır (18). Sıklıkla kullanılan bu tabir daha çok amnezi ve konfüze hali ile kendini ortaya koyan travmanın başlattığı bilinçteki değişikliği tariflemektedir (8).

2.5. KAFA TRAVMASI EPİDEMİYOLOJİ VE ETYOLOJİ

Kafada oluşan travmalar tüm dünyada ve özellikle metropollerde nüfusun genç bölümünde ölüm ve sakatlıklara sebebiyet veren en önemli problemlerdendir(45,28). Şiddetli kafa travması(KT) sonrasında hayatta olanların %10-15' lik kısmında nörolojik olarak sekel kalmaktadır(47). Travma sonucu oluşan ölümlerin yaklaşık olarak % 50 sinde kafada oluşan travmalar nedendir. Dünyada her sene neredeyse 10 milyon kadar insanın kafa travması sonucu hastane yatışının olduğu ve yaklaşık 57 milyon kişinin tıbbi öz geçmişinde bir kez de olsa kafa travması ile hastane yatış hikayesi bildirilmektedir (30,46,97).

Travmatik bir şekilde beyin yaralanması bütün dünyada en mühim sağlık ve sosyoekonomik problemlerinden biridir. TBY için sessiz olan bir salgın denilebilir çünkü genç olan yetişkinlerde ölüm sebeplerinden ve yüksek oranda engellilik nedenidir(24,48). Ülkemizde TBY sıklığı açısından gerçekleştirilmiş çok az çalışma bulunmaktadır. Türkiye' de bu derecede sık meydana geldiği tahmin edilen aynı zamanda ekonomik bağlamda maliyeti yüksek olan TBY ile alakalı daha fazla tanı ve/veya tedavi vs. süreçleri ile alakalı çalışmalar yapılmıştır (49,50,52).

En çok KT sebepleri arasında sırası ile TK, darp, düşmeler ve spor sırasında yaralanmalar benzeri mekanik olan güçlerle veya daha az sıklıkta ateşli silah, kesici-delici alet vasıtasıyla gerçekleşir(51). DSÖ veri tabanına göre tüm dünya genelinde senede 100.000' de 83.7 oranında genel travma sonucu ölüm bildirilmiştir. Bu oran TR'nin de içinde bulunduğu Avrupa kıtasında 100.000'de yaklaşık olarak 131.5 tir (53).

Hafif şiddette olan kafa travmalarının nedenleri arasında en çok motorlu vasıta kazaları ve düşmeler bulunmaktadır. Bunların dışında nedenler ise yaya iken ve bisiklet kazaları, darp, eğlence kazaları ve iş kazaları yer almaktadır (54).

Kafa Travmalarında Görüntüleme Sistemleri: TBY olgularında standart olarak ilk aşamada radyolojik açıdan müdahale ihtiyacı içerebilecek patolojiyi çabuk bir şekilde değerlendirmek için kontrast olmadan BT taramayı içerir. Hızlı olan ve diğerlerine göre daha ucuz olan BT'nin varlığı invaziv olmayan bir yöntemle nöroanatomi açısından görşelliği sağlamıştır (58).

BT ile MRI(Magnetic Resonance Imaging) TBH ve travmatik olmayan beyin yaralanmalı vakaların başlangıçta değerlendirilmelerinde önemlidir. BT sınıflandırılmış kanamalarda daha kullanışlı iken MRI ise sınıflandırılmamış kanamalar, kortikal

kontüzyonlar, DAH, beyin sapı bölgesinde yaralanmalar vb. hemorajik olmayan lezyonların tespitinde daha kullanışlıdır. BT’de ve MR’da DAH şiddetini, anoksik beyin hasarlanmasını ve vasküler olan kesinti gibi ikincil komplikasyon şiddetini saptamada kısıtlı bilgi verir. MR sonuçları saptamada BT’ye tercih edilir. Beyinde oluşan hasarlar sonucu MR uygulamasının en uygun olan zamanı hakkında çalışmalar yapılmamıştır (59).

Kafa travması açısından Amerikan Radyoloji Koleji’nin kriterlerine bakıldığında; TBH’da şiddeti ne olursa olsun olgularda ve takip incelemelerinde nörolojik değişiklik olsun olmasın beyin kontrastsız BT incelenmelidir. Kronik veya subakut TBY olan olgularda henüz oluşan nörolojik defisit var ise ilk seçenek, BT görüntülemenin açıklık getirmediği nörolojik değişiklikte akut hale alternatif şeklinde beyin kontrastsız MR önerilmektedir (56).

2.6. KAFA TRAVMASI SONRASI NÖROPSİKİYATRİK SEKELLER

Spinal kord ve kranium içi yapıların etkilenmiş olduğu travmatik durumlarda kalıcı özellikte hasarların meydana gelme ihtimali yüksektir. Bu iki vücut alanı yapısal olarak çok iyi korunmaktadır. Ancak parankim bölgenin korunamadığı zamanlar (ASY(Ateşli Silah Yaralanması), ezici alet yaralanması vb.) oluşan hasarların kalıcı olarak nörolojik hasar bırakma ihtimali çok daha yüksektir. Hasar oluşan beyin bölgesinde dokularda nöroendokrin ve nörotransmitter alakalı değişiklikler davranışsal olarak uyanıklık, bilinçte oluşan anormallikler ve mizaç değişimine neden olur(52). Oluşan hasarlar neticesinde meydana gelen kayıplar çoğunlukla yaygın tarzda olmakta ve bireyi sosyal olarak kısıtlamaktadır (49).

Hasarın lokalizasyonu ve/veya şiddetine bağlı olarak kafa travması olan vakalarda motor zayıflık(plejiler (quadri, para, hemipleji vb.), izole periferik sinirde araz gibi), gaita ve idrar kontrolünde bozukluk, epilepsi, bilişsel olan işlevlerde bozulma ve kişilikte değişimler gibi kalıcı nörolojik olan hasarlar oluşabilir(49,50).İş gücünde meydana gelen kaybın yanında ev ekonomisine katkının azalması, sosyal güvence açısından kayıp vakaların karşılaştığı mühim sorunlar arasındadır (50).

Kognitif işlevlerde bozulma olması, TBY vakalarında işgücünde azalmaya sebebiyet veren mühim nörolojik özürlülük nedenleri arasındadır. Oryantasyon, konsantrasyon ve dikkatte meydana gelen bozukluklar, bellek işleyişinde bozulma, yargılama, sorgulama, karar verme gibi işlevlerde yetersizlik, görsel olan algıda meydana

gelen bozukluklar hasarlanma sonrasında ilk yıllarda yüksek işsizlik nedeni olmaktadır (52).

TBY ile alakalı psikososyal sorunlar içinde seksüel fonksiyon bozukluğu, agresyon, farkında olamama, sosyal anlamda davranış bozukluğu, duygu durumunda değişiklik, akut stres, mani, obsesif kompulsif bozukluk, posttravmatik amnezi vb. görülebilmektedir (60,61).

Kafa Travması Sonrası Epilepsi: Epilepsi İle Savaş Derneği'nin bir komisyonunun tavsiyelerine göre yapısal, toksik, enfeksiyöz, metabolik ve inflamatuvar sebeplerle meydana gelen, akut olarak SSS (Santral Sinir Sistemi) hasarlanması ile alakalı, geçici bir şekilde oluşan nöbetler ise akut semptomatik nöbet veya durumla alakalı nöbetler başlıkları ile değerlendirilmiştir. Travma sonrasında gerçekleşen nöbetlerin akabinde PTE oluşma durumu hayli yüksektir, bu durum travmanın gerçekleşme şiddetine, yaralanmış olan beyin bölgesine bağlı etkilenmektedir (62,63).

Kafa travmasında bazı özellikli beyin yaralanma tipleri post-travmatik epilepsi riskini artıran nedenler arasında gösterilebilir. İntraserebral hematoma, çökme kırığı, kontüzyon, kemik veya metal parçalarla beraber dural penetrasyon, orta hatta 5 mm den fazla şift, akut subdural hematomaın opere edilmesi PTE gelişme riskini belirgin olarak yükselttiği ispatlanmıştır. Bu bilgiler post-travmatik epilepsi nedenleri açısından beyin doku hasarının önemli rol aldığını düşündürmektedir. Beyin dokusunda gerçekleşen hasarın yaygınlığı ise geç dönemde ve henüz travma sonrası nöbetlerin oluşmasında en mühim risk faktörleri arasında bulunduğu görülmektedir (64,65).

Kafa Travması Akabinde Frontal Lob Sendromu(FLS): FLS çoğunlukla travma sonucu veya neoplastik olan frontal lobta lezyon sonrası görülen kişilik ve davranışta oluşan değişikliklerine denir. Sendromda temel olarak karar verme, amaca odaklanma, yargılamada bozulma vb. problemleri çözümede zayıflık ve emosyonel olan uygunsuz sosyal davranışlar gibi bozulmalardır. Travma sonrasında yaralanmalar sıkça karşılaşılan Frontal Lob Sendromu sebeplerindedir (66,67,68).

Travma sonucu beyin hasarı sonrasında yaygınca gözlenebilen davranışsal ve bilişsel sorunlar kalıcı seyredebilmektedir (69). TR’de travma sonucu derin bir komadan uyanan, motor yetersizlikte tam olarak düzelme olmasına rağmen entelektüel olarak kayıplar ile davranış bozukluğu şeklinde devam eden bir Frontal Lob Sendrom olgusu tanımlanmıştır(70). Belirgin bir frontal lob lezyonu olmasa dahi travma sonucunda frontal-kortikal devrelerde fonksiyon bozulması nedeniyle yürütücü fonksiyonlarda bozulma olduğu gösterilmiştir. Apatinin mevcut olduğu, duygusal olarak kısıtlı, yavaşlık olan ve sosyal olarak davranışlarda belirgin bozulmalara rağmen yaşanan durumun farkında olmayan Frontal Lob Sendromlu vaka bildirilmiştir (71,72).

Kafa Travması Sonrası Psikiyatrik Bozukluklar-Depresyon: Psikiyatrik bozukluklar çoğunlukla TBY sonrasında tanı alır ve en fazla görülen psikiyatrik olan bozukluk yaklaşık % 10-70 skalasında oranlarla bildirilen majör depresyondur (21,73). Depresyon TBY’li vakalarda sosyal olarak ve mesleki bağlamda işlev bozulması, engelliğin yüksek olması, memnuniyetin düşük olması ile ilişkilendirilmiştir (23,74). TBY ile depresyon ikilisinde belirsiz olan ve karmaşık bir ilinti vardır. Bazı araştırmalarda hasar veya yaralanma sonrası fizyolojik olarak meydana gelen değişikliklerin direkt TBY hastalarında depresyona sebebiyet verdiği söylenirken bazılarında ise hasar veya yaralanma sonrasında depresyonun TBY’ye uyum sağlama aşamasında psikolojik süreç olarak ortaya çıkan bir rahatsızlıktır (21,23,73,74).

Mani: TBY sonrası meydana gelen mani toplum sıklığına bakınca bir miktar arttığı görülmektedir. TBY sonrasında görülen belirti ve bulguların bir kısmı yine manide de görülmektedir. Dikkatte azalma, uykusuzluk, duygusal labilite ve agresyon gibi belirtiler hem TBY sonrası hem de manide görülebilmektedir. TBY nin şiddeti ile bu yaralanma sonrasında gelişen maninin şiddetinde bir bağlantı olduğu ileri sürülse de bu durum tam net değildir (57,75, 108).

Anksiyete Bozuklukları: TBY ile anksiyete bozuklukları ile depresyon arasında bağlantı olduğu bulunmuştur. Depresyonu ve anksiyetesi mevcut olan hastalar depresyonu olmayan ve endişeli vakalara göre abartılı olan belirtiler ve daha hasta durumda algıdadırlar. Ancak anksiyetenin ve depresyonun bu hastalık düşüncesine mi neden olduğu ya da bu algının anksiyete ve/veya depresyona sebebiyet verdiği kesin değildir (76,108).

Obsesif Kompulsif Bozukluk(OKB): TBY sonucunda bazı vakalar bellek sorunları sebebiyle tekrarlayan davranışlar gösterebilir. Yürütücü fonksiyonlarda kayıp sonucu bu hastalarda tekrarlama görülebilir. Yaşanılan birçok zorluk nedeniyle sağlık durumları ile alakalı endişe duyabilirler. Bütün bu tekrarlamalar ve endişeli durum OKB semptomları ile karışabilir. Ayırıcı tanıda bu duruma dikkat etmek gerekir. Ayrıca TBY sonrasında meydana gelen bilişsel olarak bozulmalar hastalık açısından belirtilerde atipik görünüm ortaya çıkarabilir (80,108).

Travma Sonrası Stres Bozukluğu: TSSB ve TBY arasında olan ilişki tartışmalıdır. TBY nin tanımı herhangi bir seviye şiddette travmayı içerir. Bir kişinin travmaya duygusal olarak tepkisi mevcut ise , birey TSSB veya bunun dışında psikiyatrik şartlar için kriterleri karşılayabilir. TSSB oldukça karmaşık bir haldir ve kaçınma, yeniden yaşantılama, uyarılma belirtileri tanısız semptomlardır. TSSB nin meydana gelmesi psikiyatrik hikaye, önceki travma durumu, travma şiddeti, olayla başa çıkma şekilleri gibi birçok faktörden etkilenir. Yaşam stresi, sosyal faktörler, huzursuzluk veya memnuniyetsizlik hali TBY sonrasında olumsuz sonuçlarla bağlantılı bulunmuştur (77, 108).

Travma Sonrası Gelişen İşitme Kaybı:Travma nedeniyle total olan işitme kayıpları bilhassa transvers olan temporal kemik fraktürlerinde meydana gelebilmektedir. Temporal kemiğin transvers parçası fraktürlerinde koklea hasarlanabilir ve tam bir şekilde işitmede kayıp gelişebilmektedir (78,79).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Çalışmaya Başlama ve Veri Toplama

Çalışmamız için 2015 yılı Ocak 1 ve 2021 senesi 31 Aralık yılları aralığında Adli Tıp Anabilim Dalımıza gerek özel başvuru şeklinde gerekse mahkeme yoluyla maluliyet yüzdesi, geçici iş göremezlik süresi ve bakıcı ihtiyacı olup olmadığı vs. nedenlerle rapor tespiti için başvuran hastaların almış olduğu raporlar retrospektif olarak araştırılarak kafa travması olan vakalar belirlendi. Maluliyet raporu için başvuran düzenlenmiş olan yüz travması da dahil kafa travması olan 405 rapordan yumuşak doku travması vs. (yüz bölgesinde kırık, kafada sadece kesi, laserasyon, abrazyon gibi) çıkarılarak kafa kemiklerinde oluşan kırıklar(nörokranium), epidural, subaraknoid, subdural kanama, beyin parankiminde kontüzyon vb. yaralanmaları olan 86'sı çalışmamıza dahil edildi.

Çalışmamız için veri kayıt formu oluşturularak çalışmaya dahil edilen vakalardan elde edilen veriler bu veri kayıt formuna aktarıldı. Olgular “yaş, cinsiyet, yaralanmaya sebebiyet veren olay türü, travma akabinde oluşan kafa içi patoloji, kafa kemiklerinde fraktür varlığı, eşlik eden yaralanmaları, nöropsikiyatrik sekelleri, kullanılan yönetmelik, kafa travması nedeniyle alınan oranın hangi madde ile verildiği, iş göremezlik yüzdeleri ve süreleri açısından” geriye dönük olarak incelendi (Bakınız-Ek-2).

3.2. İstatistiksel Analiz

Çalışmamızın istatistiksel analizi için SPSS 28.0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikte kategorik veriler için n (%), sayısal değerler için ortanca (en az-en çok verileri) kullanıldı. Sayısal verilerin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis varyasyon değerlendirilmesi, kategorik değerlerin analizinde ki-kare testi tercih edildi. Kişilerin almış olduğu puanları karşılaştırmak amacıyla 4 farklı yönetmeliğe bağlı puanları Friedman testi, 2 farklı yönetmeliğe göre puan alanların karşılaştırılması amacıyla Wilcoxon işaretli sıra değerlendirilmesi yapıldı. İstatistiksel $p < 0,05$ değeri anlamlı şekilde kabul edildi.

3.3. Çalışmanın Kısıtlılıkları

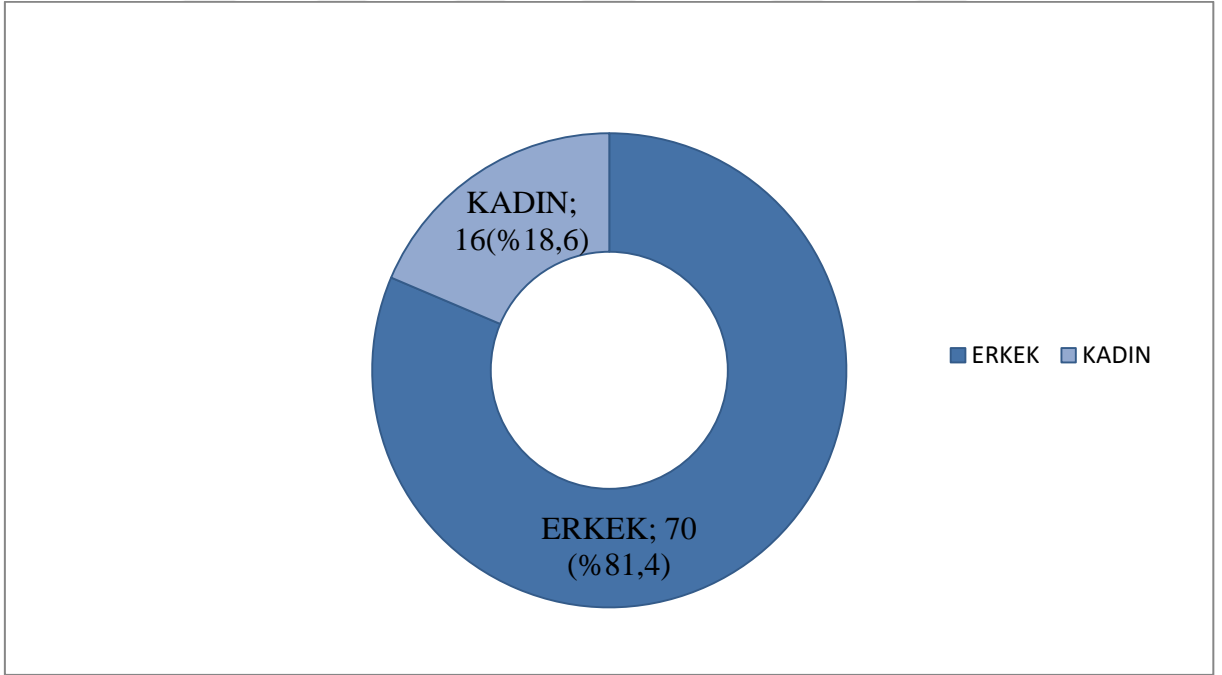
Çalışmamızda kullanılan raporların 19'ünde (% 21.9) mesleki bilgilere ulaşamamıştır. Çalışma Gücü ve/veya Maluliyet Tespit Yönetmeliği ile hazırlanan dosyalarda verilecek oranlar meslek grubu ve yaşa bağlı verilmekte olup meslek ibrazında yaşanan sorunlar nedeniyle çoğunluğu işçi yani grup 1 kabul edilerek değerlendirilmiştir. Birden fazla yönetmelik ile rapor alan vaka sayılarının tatmin edici seviyede olmaması, bazı verilerin gruplar arasında fazlaca dağılmış olması, verilen zaman aralığındaki vakaların sayıca düşünüldüğünden az tespit edilmesi gibi durumlar çalışmamızın kısıtlılıkları olarak düşünüldü.



4.BULGULAR

Çalışmamız için tarafımıza başvuru zamanı baz alınarak 01.01.2015 ile 31.12.2021 tarihleri aralığında Adli Tıp Anabilim Dalımıza gerek özel başvuru şeklinde gerekse mahkeme yoluyla maluliyet yüzdesi, geçici iş göremezlik süresi ve bakıcı ihtiyacı olup olmadığı vs. nedenlerle rapor tespiti için başvuran hastaların almış olduğu raporlar retrospektif olarak araştırılarak kafa travması olan vakalar belirlendi. Düzenlenmiş raporlardan kafa travması olan ve maluliyet raporu için başvuran vakalardan yumuşak doku travması vs. (yüzde kırık, yüzde ve kafada sadece kesi, laserasyon, abrazyon gibi) çıkarılarak kafa kemiklerin(nörokranium)de oluşan kırıklar, epidural alanda, subdural aralıkta ve subaraknoid boşlukta oluşmuş kanamalar, beyin parankiminde kontüzyon vb. yaralanmaları olan 86 vaka çalışmamıza dahil edildi.

Cinsiyet olarak değerlendirme yapıldığında kafa kemiklerinde oluşan kırık, epidural alanda, subdural mesafede veya subaraknoid kanama, beyin parankiminde kontüzyon vb. yaralanmaları olan vakaların 70'i (% 81.4) erkek ve 16'sı (%18.6) kadındı. Erkek/kadın oranı 4,375/1 olarak bulundu. Vakaların cinsiyet şeklinde paylaşımları şekil 12 olarak sunulmuştur.



Şekil 12. Vakaların cinsiyetine göre dağılımı.

Vakaların cinsiyet açısından meydana gelen olay türü, yaralanmada kraniumda kırık eşlik etme durumu, kafa travması nedeniyle cerrahi girişim uygulanma durumu, olay tarihinden tarafımıza geliş süresi ve iş görememezlik(tedavi ve iyileşme) süresi gibi gruplamalar arasında değerlendirildiğinde anlamlı şekilde bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Cinsiyet açısından görüntüleme yöntemleri kullanılanlarda sekel durumu incelendiğinde erkek cinsiyetinde sekelin daha çok olduğu tespit edildi ($p=0.001$). Cinsiyet açısından görüntüleme yöntemleri kullanılanlarda sekel durumu tablo 1 şeklinde görülmektedir.

Tablo 1. Cinsiyet açısından görüntüleme yöntemleri kullanılanlarda sekel durumu.

Görüntülemelerde Sekel Varlığı		Var	Yok
Cinsiyet	Erkek	25(%89.3)	5(%41.666)
	Kadın	3(%10.7)	7(%58.34)

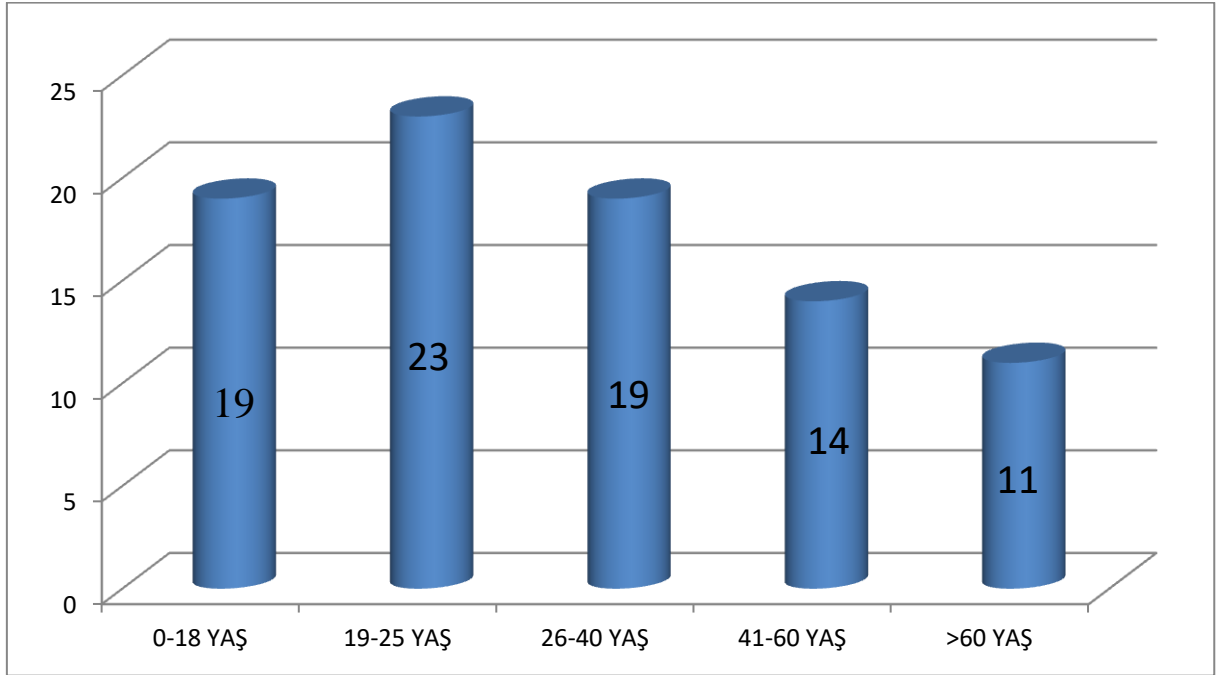
Vakaların cinsiyet açısından yaralanmalarına neden olan olay türü bağlamında değerlendirildiğinde anlamlı düzeyde bir fark gözlenmemiştir ($p>0.05$). Olguların cinsiyet açısından yaralanmalarına neden olan olay türlerinin kendi içinde dağılımları tablo 2 şeklinde sunulmuştur.

Tablo 2. Vakaların cinsiyet açısından yaralanmalarına neden olan olay türü dağılımı.

Cinsiyet	Yaralanmalarına Neden Olan Olay Türü			
	AİTK	ADTK	MK(motor kazası)	Diğer
Erkek	33 (% 47.1)	22 (% 31.4)	10 (% 14.3)	5 (% 7.1)
Kadın	11 (% 68.8)	3 (% 18.8)	1 (% 6.3)	1 (% 6.3)

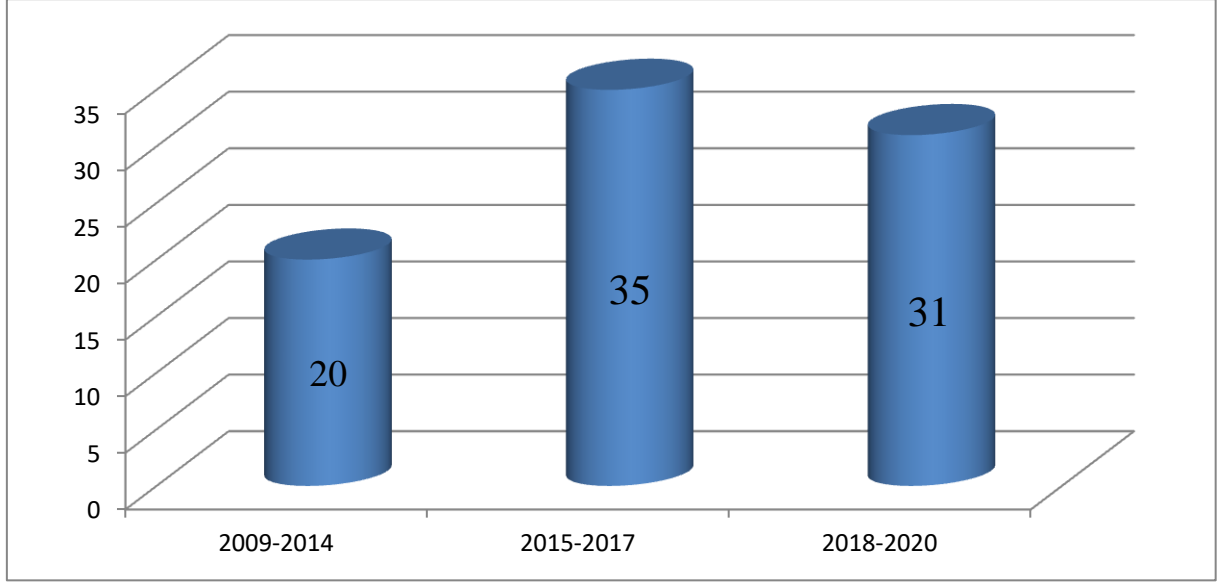
Vakalar yaralanmalarına neden olan olayın gerçekleştiği sıradaki yaşlarına göre değerlendirildiğinde vakaların 19'u (%22.09) 0-18 yaş, 23'ü (%26.74) 19-25 yaş, 19'u (%22.09) 26-40 yaş, 14'ü (%16.27) 41-60 yaş aralığında, 11'i (%12.79) ise 60 yaşından büyük olarak belirlenmiştir. Vakalar yaralanmalarına neden olan olayın gerçekleştiği sıradaki yaşları ile aldıkları iş görememezlik süreleri, oranlar, yaralanmalarına neden olan olay türleri, kişilerin cinsiyetleri, yaralanmalarına neden olan olayların meydana geldiği mevsimler, cerrahi işlem uygulanma haline bağlı değerlendirildiğinde anlamlı olan bir fark

tespit edilememiştir ($p>0.05$). Vakalar yaralanmalarına neden olan olayın gerçekleştiği sıradaki yaşlarına göre bağlı sınıflandırılması şekil 13 olarak gösterilmiştir.



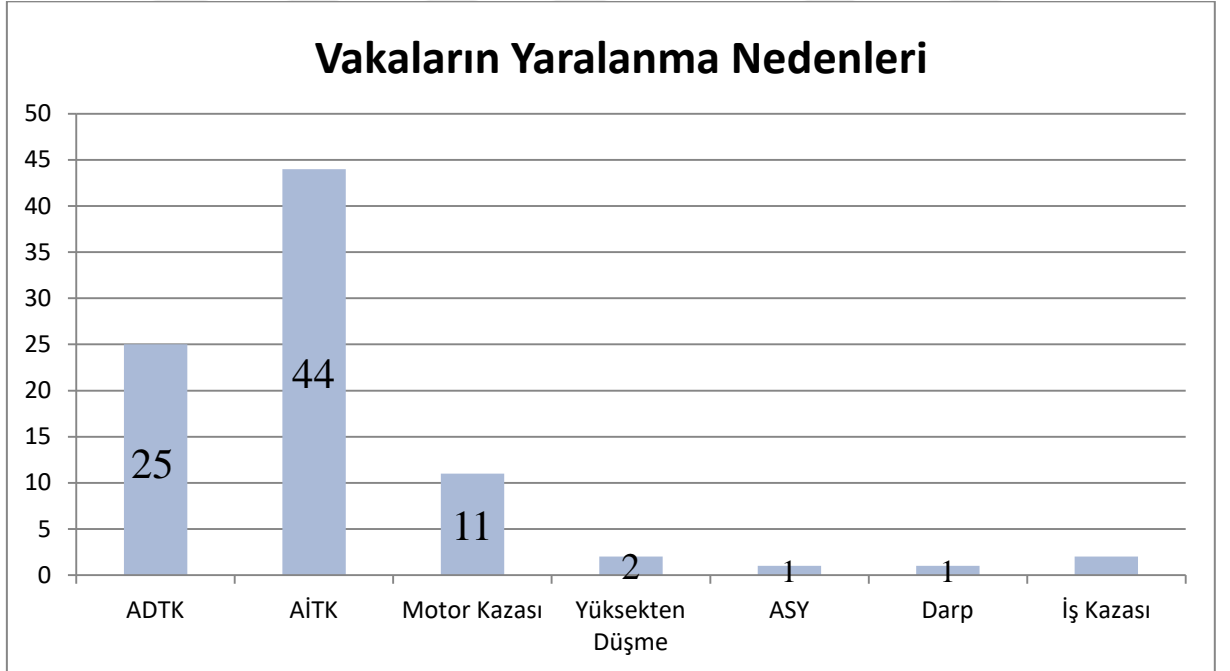
Şekil 13. Vakalar yaralanmalarına neden olan olayın gerçekleştiği sıradaki yaşlarına göre dağılımı.

Vakalar yaralanmalarının meydana geldiği yıl olarak değerlendirildiğinde vakaların 20'sinde (%23.3) 2009-2014 yılları arasında, 35'inde (%40.7) 2015-2017 yılları arasında, 31'inde (%36) 2018-2020 yılları arasında yaralanmaları meydana gelmiştir. Yaralanmaların meydana geldiği yıllar ile alınan oranlar, yaralanmalarına neden olan olay türleri, kişilerin cinsiyetleri, olayın meydana geldiği mevsimler, kraniumda kırık eşlik etme durumu, kafa travması sonucu SAK, subdural kanama, intraparakimial kanama, DAH, diğer yaralanmaları değerlendirildiğinde anlamlı olan bir farklılık saptanamamıştır($p>0.05$). Yaralanmaların meydana geldiği yıllar ile kafa travması sonucu epidural kanama değerlendirildiğinde 2009-2014 yılları arasında olan yaralanmalarda epidural kanama sınırda anlamsız olarak yüksek bulunmuştur($p=0.08$). Yaralanmaların meydana geldiği yıllar ile kafa travması sonucu serebral kontüzyon değerlendirildiğinde 2015-2017 yılları arasında olan yaralanmalarda serebral kontüzyon sınırda anlamsız olarak yüksek bulunmuştur ($p=0.09$). Vakalar yaralanmalarının meydana geldiği yılların dağılımı şekil 14 olarak verilmiştir.



Şekil 14. Vakalar yaralanmalarının meydana geldiği yılların dağılımı.

Vakalar yaralanmalarına sebep olan olay türüne göre değerlendirildiğinde vakaların 44'ü (% 51.2) AİTK, 25'i (% 29.1) ADTK, 11 tanesi (% 12.8) motor kazası(MK), 2'si (% 2.3) yüksekten düşme nedeniyle, 2'si (% 2.3) iş kazası nedeniyle, 1'i (% 1.2) ateşli silah yaralanması nedeniyle, 1'i (% 1.2) darp nedeniyle yaralanmıştır. Vakalar yaralanmalarına sebep olay çeşitlerine göre sınıflandırılması şekil 15 olarak verilmiştir.



Şekil 15. Vakaların yaralanmalarına sebep olay çeşitlerine bağlı dağılımı.

Vakaların yaralanmalarına sebep olay çeşiti ile olayın meydana geldiği zaman ile tarafımıza geliş zamanları, kırığın eşlik etme durumu, taktir edilen iş görememezlik süreleri, olayın meydana geldiği mevsimler, eşlik eden yaralanma varlığında yaralanma bölgelerinden boyun, üst ve alt ekstremitte, omurga ve genital bölgede anlamlı şekilde bir fark tespit edilememiştir ($p>0.05$). Olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan toraks bölgesi değerlendirildiğinde AİTK’da toraks bölgesinde eşlik eden yaralanma daha fazla ($p=0.006$), diğer kaza türlerinde ise toraksta yaralanma daha az ($p=0.013$) olarak farklılık tespit edildi. Olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan toraks bölgesi yaralanması sınıflaması tablo 3 olarak sunulmuştur. Olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan batın bölgesi değerlendirildiğinde AİTK’da batın bölgesinde eşlik eden yaralanma daha çok ($p=0.043$) olarak tespit edildi. Olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan batın bölgesi sınıflaması tablo 4 olarak sunulmuştur.

Tablo 3. Vakaların olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan toraks bölgesi değerlendirilmesi.

Toraks Bölgesinde Eşlik Eden Yaralanma	Yaralanmaya Sebep Olay Çeşiti			
	AİTK	ADTK	MK	Diğer
Var	27 (% 67.5)	9 (% 22.5)	4 (% 10.0)	0 (% 0.0)
Yok	17 (% 37.0)	16 (% 34.8)	7 (% 15.2)	6 (% 13.0)

Tablo 4. Vakaların olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan batın bölgesi değerlendirilmesi.

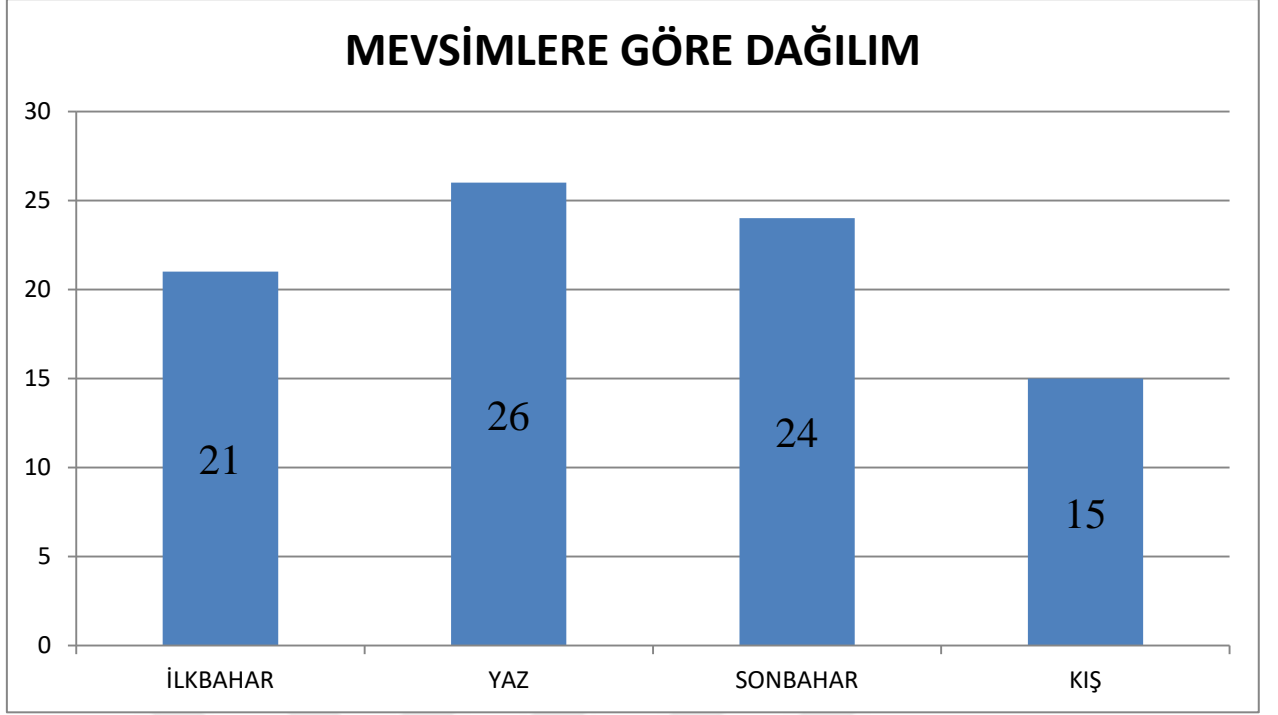
Batın Bölgesinde Eşlik Eden Yaralanma	Yaralanmaya Sebep Olay Çeşiti			
	AİTK	ADTK	MK	Diğer
Var	10 (% 83.3)	2 (% 16.7)	0 (% 0.0)	0 (% 0.0)
Yok	34 (% 45.9)	23 (% 31.1)	11 (% 14.9)	6 (% 8.1)

Vakaların yaralanmalarına sebep olay çeşiti ile maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan tıbbi şikayetleri değerlendirildiğinde yatağa bağımlılık dışında diğerlerinde anlamlı düzeyde bir fark görülememiştir ($p>0.05$). Yaralanmalarına sebep olay çeşiti ile yatağa bağımlılık değerlendirildiğinde ADTK'larda yatağa bağımlılık hali çok daha yüksek şeklinde saptanmıştır ($p=0.023$). Vakaların Olay türü ile maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetlerden yatağa bağımlılık değerlendirilmesi tablo 5 şeklinde sunulmuştur.

Tablo 5. Vakaların Olay türü ile maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetlerden yatağa bağımlılık değerlendirilmesi.

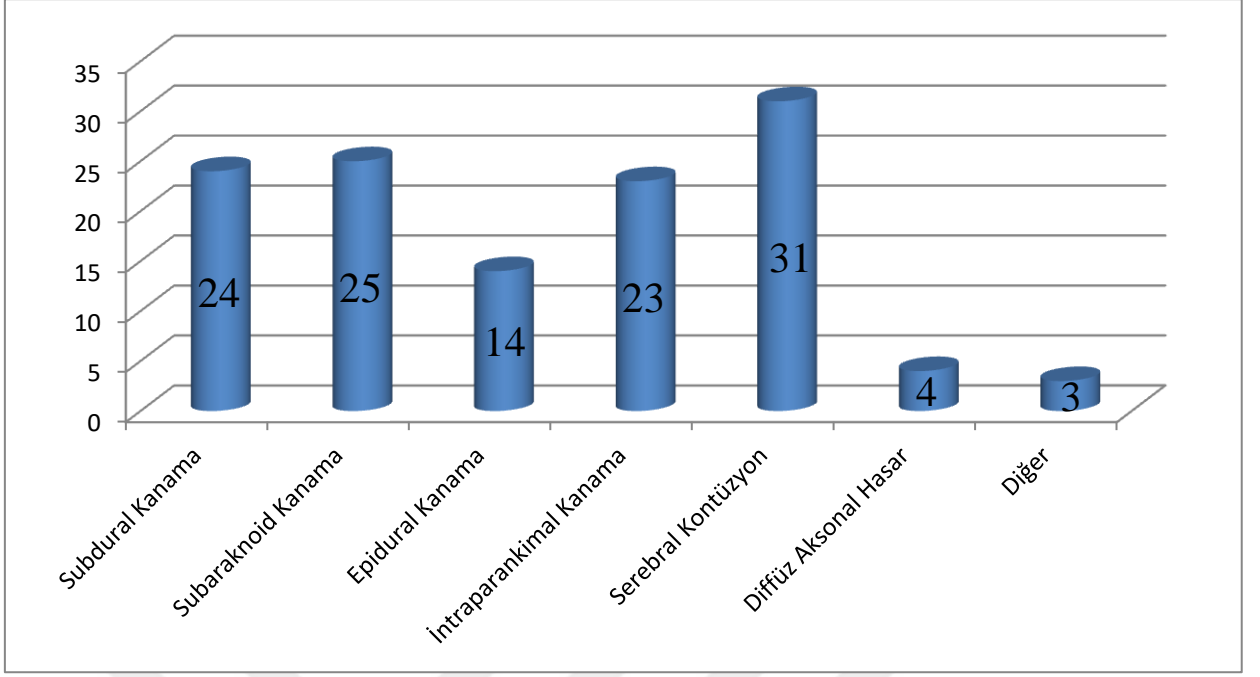
Maluliyet Değerlendirilmesi Sırasında Yatağa Bağımlılığı	Yaralanmaya Sebep Olay Çeşiti			
	AİTK	ADTK	MK	Diğer
Yok	44 (% 53.0)	22 (% 26.5)	11 (% 13.3)	6 (% 7.2)
Var	0 (% 0.0)	3 (% 100.0)	0 (% 0.0)	0 (% 0.0)

Vakaların yaralanmalarına sebep olan olayın olduğu mevsimler bağlamında değerlendirildiğinde vakaların 21'i (% 24.4) ilkbaharda, 26'sı (% 30.2) yaz mevsiminde, 24'ü (% 27.9) sonbaharda, 15'i (% 17.4) kış mevsiminde meydana gelen olayla yaralanmıştır. Vakalar yaralanmalarına sebep olan olayın gerçekleştiği mevsimsel döneme bağlı sınıflandırılması şekil 16'da görülmektedir.



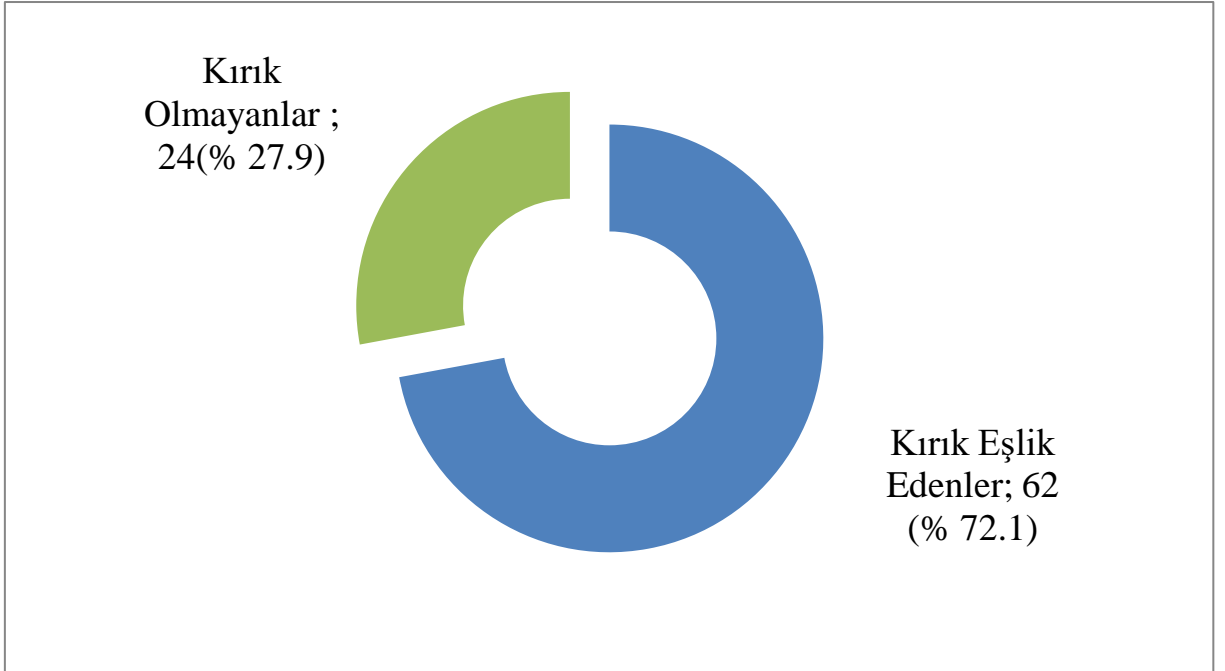
Şekil 16. Vakalar yaralanmalarına sebep olan olayın oluştuğu mevsimler bağlamında dağılımı.

Vakalarda meydana gelen kranium içi yaralanmalarına göre değerlendirildiğinde vakaların 24'ünde (% 27.9) subdural kanama, 25'inde (% 29.1) subaraknoid kanama, 14'ünde (% 16.3) epidural kanama, 23'ünde (% 26.7) intraparaknoid kanama, 31'inde (% 36) serebral kontüzyon, 4'ünde (% 4.7) diffüz aksonal hasar, 3'ünde (% 3.5) diğer şekilde yaralanma meydana gelmiştir. Bazı vakalarda kafa travması nedeniyle kranium içinde birden fazla patoloji meydana gelmesi nedeniyle toplam sayı vaka sayısından fazla olmaktadır. Vakalarda meydana gelen kranium içi yaralanmalarına göre dağılımı şekil 17'de görülmektedir.



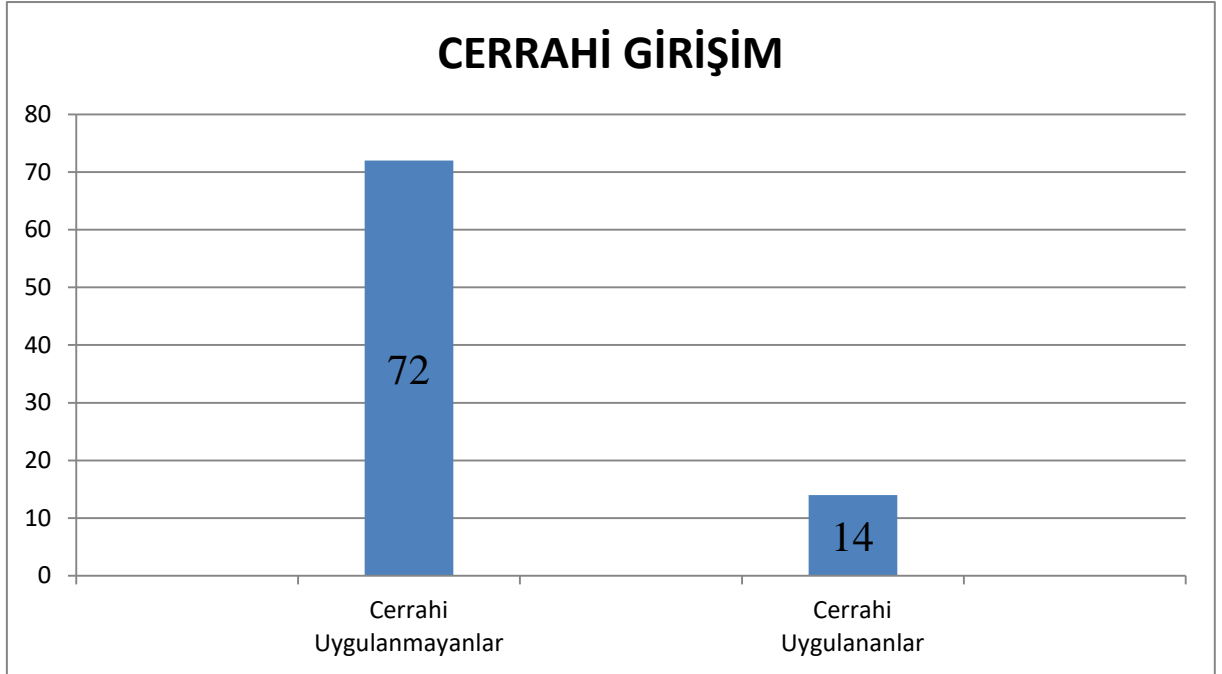
Şekil 17. Vakalarda meydana gelen kraniyum içi yaralanmalarına göre dağılımı.

Olgular kafa kemiklerinde meydana gelen kırık varlığı olarak değerlendirildiğinde vakaların 62'sinde (% 72.1) kafa kemiklerinde kırık meydana geldiği, 24'ünde (% 27.9) kafa kemiklerinde kırığın eşlik etmediği görüldü. Vakaların kafa kemiklerinde kırık durumuna göre dağılımı şekil 18'de görülmektedir.



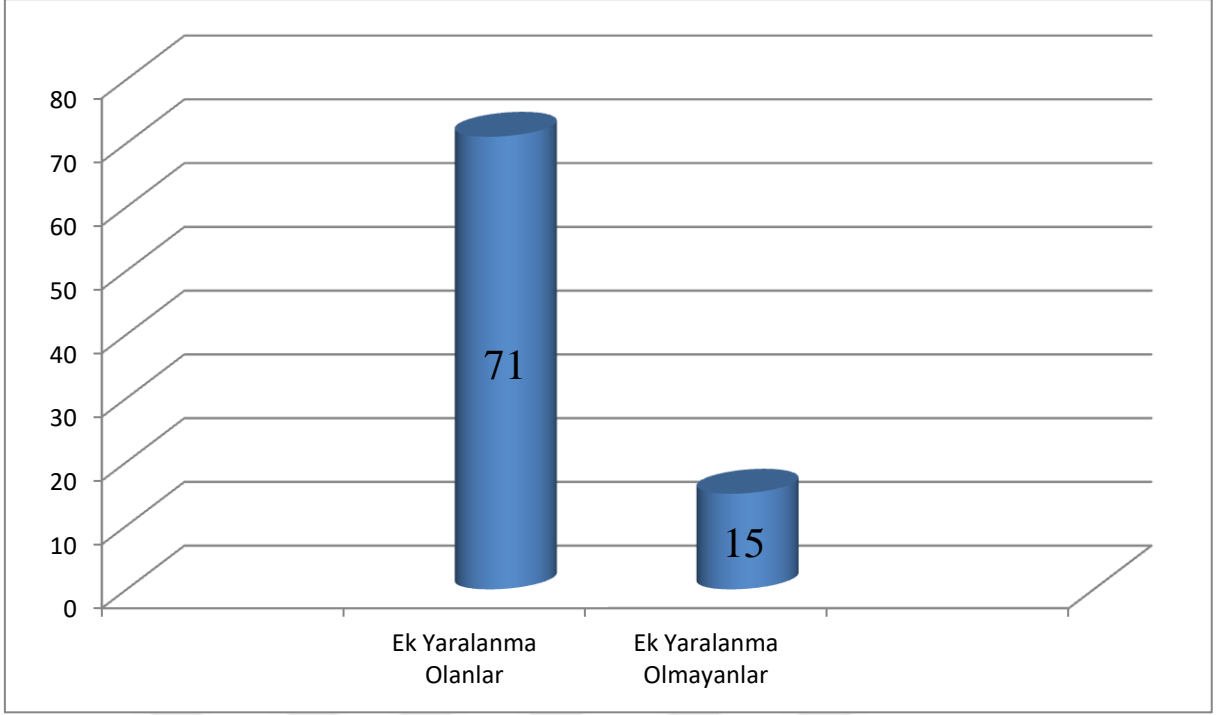
Şekil 18. Vakaların kafa kemiklerinde kırık durumuna bağlı dağılımı.

Vakalara kafa travmasına bağlı cerrahi girişim uygulanma durumuna göre değerlendirildiğinde vakaların 72'sine (% 83.7) cerrahi girişim uygulanmış, 14'üne (% 16.3) cerrahi girişim uygulanmamıştır. Vakaların kafa travmasına bağlı cerrahi girişim uygulanma durum dağılımı Şekil 19 olarak sunulmuştur.



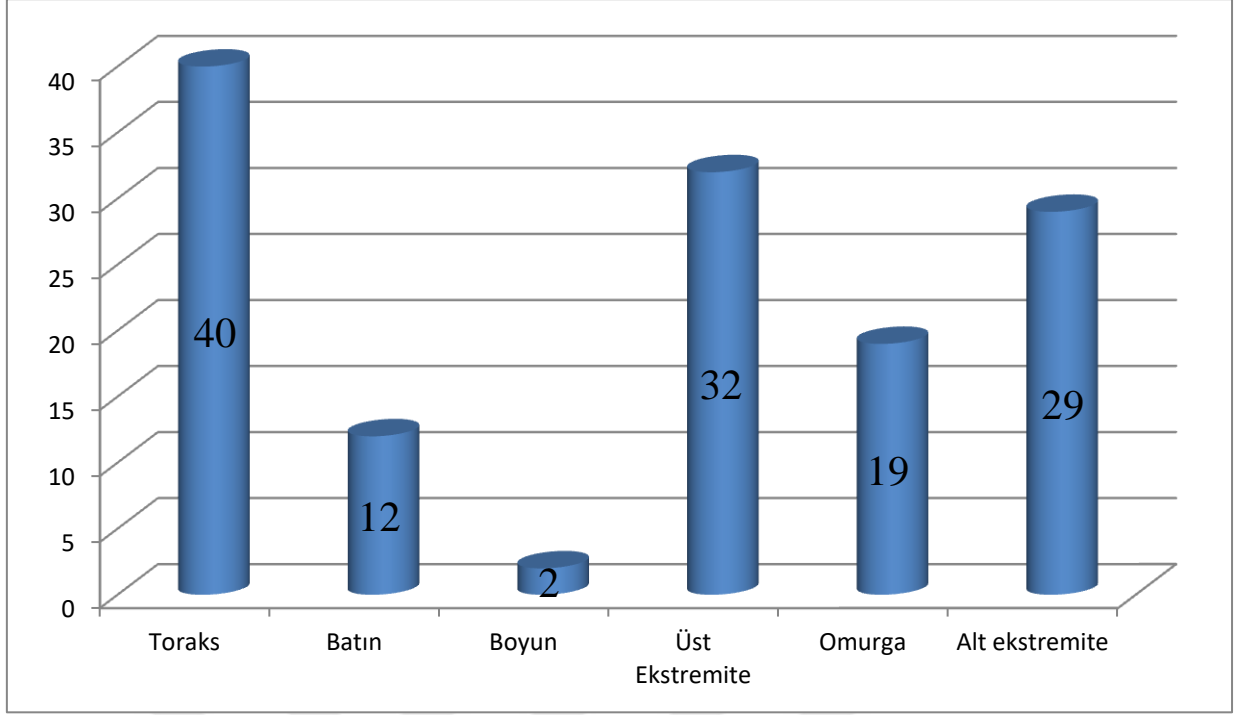
Şekil 19. Vakaların kafa travmasına bağlı cerrahi girişim uygulanma durum dağılımı.

Vakalar kafa travması yanında diğer anatomik bölgelerde yaralanma durumuna göre değerlendirildiğinde olguların 71'inde (% 82.6) kafa dışındaki bölgelerde de yaralanma mevcut, 15'inde (%17.4) ise yaralanma sadece kafa bölgesinde gelişmiştir. Vakaların kafa travması yanında diğer anatomik bölgelerde yaralanma eşlik etme haline göre dağılımı Şekil 20 olarak gösterilmiştir.



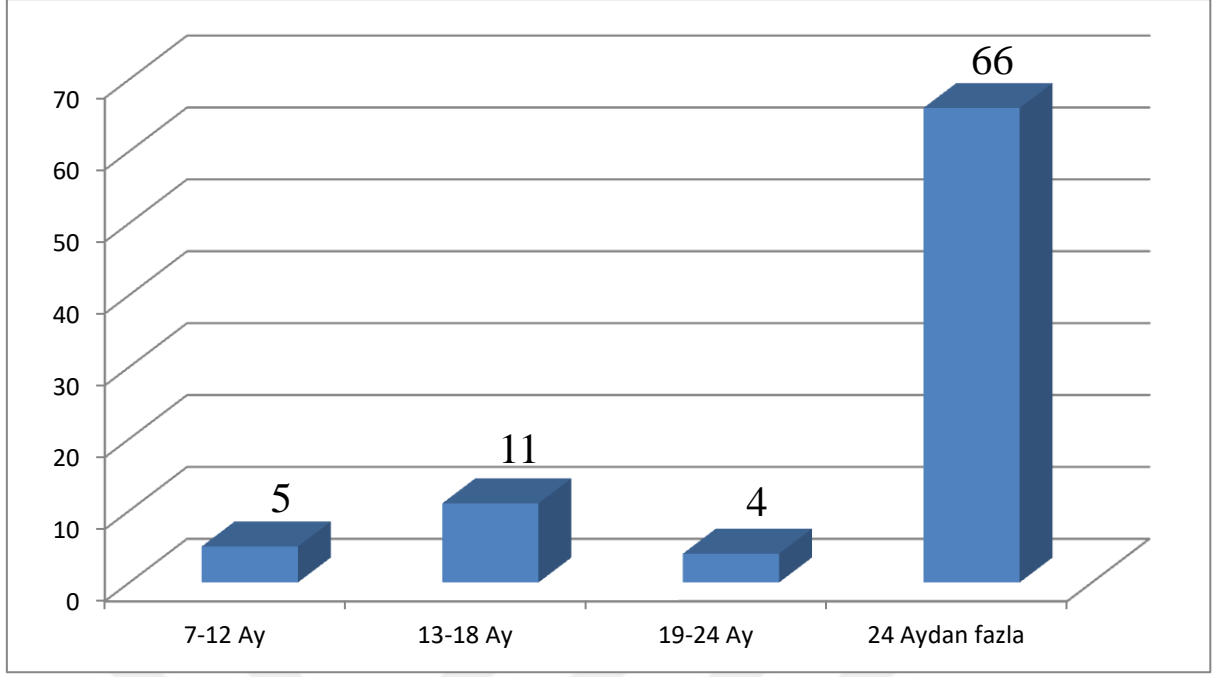
Şekil 20. Vakaların kafa travması yanında diğer anatomik bölgelerde yaralanma eşlik etme haline göre dağılımı.

Vakaların kafa travmasının yanında diğer anatomik bölgelerde yaralanmanın eşlik etme durumuna göre değerlendirildiğinde olguların 40'inde (% 46.5) kafa travmasının yanında toraksta yaralanması mevcut , 12'sinde (% 14) kafa travmasının yanında batında yaralanması mevcut, 2'sinde (% 2.3) kafa travmasının yanında boyunda yaralanması mevcut, 32'sinde (% 37.2) kafa travmasının yanında üst ekstremitede yaralanması mevcut, 13'ünde (% 15.1) kafa travmasının yanında omurga bölgesinde yaralanması mevcut, 29'ünde (% 33.7) kafa travmasının yanında alt ekstremitede yaralanması mevcut olup çalışmamıza dahil olan vakaların hiçbirinde kafa travmasının yanında genital bölgede yaralanma eşlik etmemiştir. Vakaların kafa travmasının yanında diğer anatomik bölgelerde eşlik eden yaralanma bölgesine göre dağılımı şekil 21 olarak gösterilmiştir.



Şekil 21. Vakaların kafa travmasının yanında diğer anatomik bölgelerde eşlik eden yaralanma bölgesine göre dağılımı.

Vakaların kafa travmasına sebep olayın gerçekleştiği zaman ile tarafımıza rapor düzenlenmesi için geliş zamanları arasındaki zaman olarak değerlendirildiğinde olguların 5'i (% 5.8) olaydan sonra 7-12 ay aralığında, 11'i (% 12.8) olaydan sonra 13-18 ay aralığında, 4'ü (% 4.7) olaydan sonra 19-24 ay aralığında, 66'sı (% 76.7) olaydan sonra 24 aydan daha fazla zamanda rapor düzenlenmesi için tarafımıza başvurmuştur. Kafa dışındaki bölgelerde de yaralanma mevcut, 15'inde (%17.4) ise yaralanma sadece kafa bölgesinde gelişmiştir. Vakaların kafa travmasına neden olan olayın meydana gelme zamanı gruplandırılarak yaralanmalarına neden olan olayın türü, mevsimi, kırık eşlik etme durumu, eşlik eden kafa bölgesi dışındaki yaralanmaları ve yüzde olarak alınan puanları değerlendirildiğinde farklılık tespit edilememiştir. Vakaların kafa travmasına neden olan olayın meydana gelme zamanı ile tarafımıza rapor düzenlenmesi için geliş zamanları ve olguların yaralanmalarına neden olan olay türü dağılımı tablo 6'da sunulmuştur. Vakaların kafa travmasına neden olan olayın meydana gelme zamanı ile tarafımıza rapor düzenlenmesi için geliş zamanları arasındaki zaman dağılımı şekil 22'de görülmektedir.

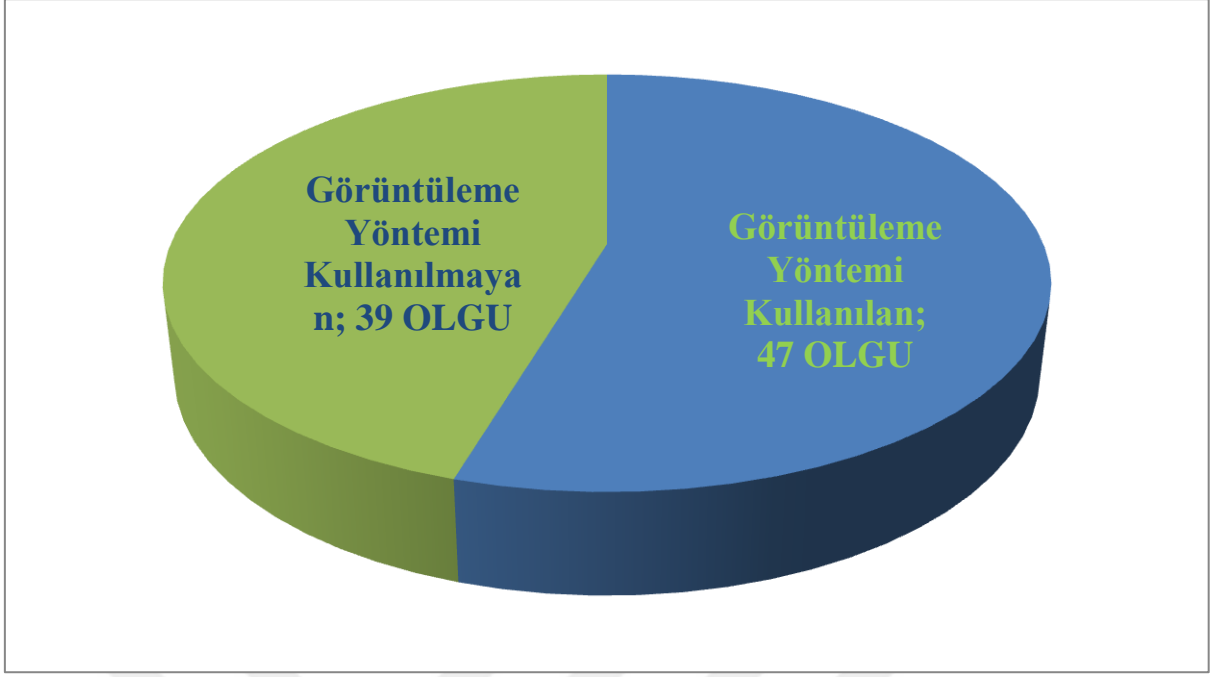


Şekil 22. Vakaların kafa travmasına sebep olayın gerçekleşme zamanı ile tarafımıza rapor düzenlenmesi için geliş zamanları arasındaki zaman dağılımı.

Tablo 6. Vakaların kafa travmasına sebep olayın gerçekleşme zamanı ile olguların yaralanmalarına neden olan olay türü dağılımı.

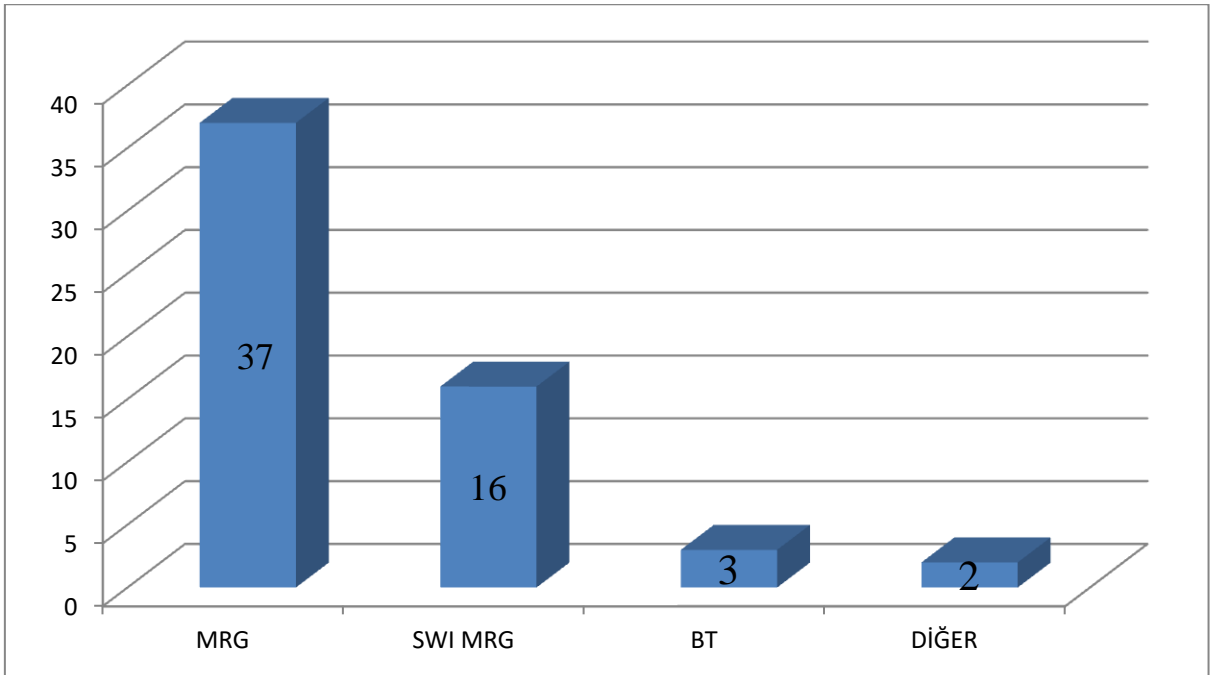
Yaralanma Zamanı İle Tarafımıza Geliş Zamanı Arasındaki Zaman	Yaralanmaya Sebeplenen Olay Çeşitleri			
	AİTK	ADTK	MK	Diğer
7-12 Ay	4 (% 80.0)	1 (% 20.0)	0 (% 0.0)	0 (% 0.0)
13-18 Ay	6 (% 54.5)	3 (% 27.3)	0 (% 0.0)	2 (% 18.2)
19-24 Ay	2 (% 50.0)	0 (% 0.0)	1 (% 25.0)	1 (% 25.0)
>24 Ay	32 (% 48.5)	21 (% 31.8)	10 (% 15.2)	3 (% 4.5)

Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemi kullanım durumu değerlendirildiğinde vakaların 39'ünde (% 45.3) görüntüleme yöntemi kullanılmamış, 47'sinde (% 54.7) görüntüleme yöntemine başvurulmuştur. Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemlerinin kullanım durumu şekil 23'de görülmektedir.



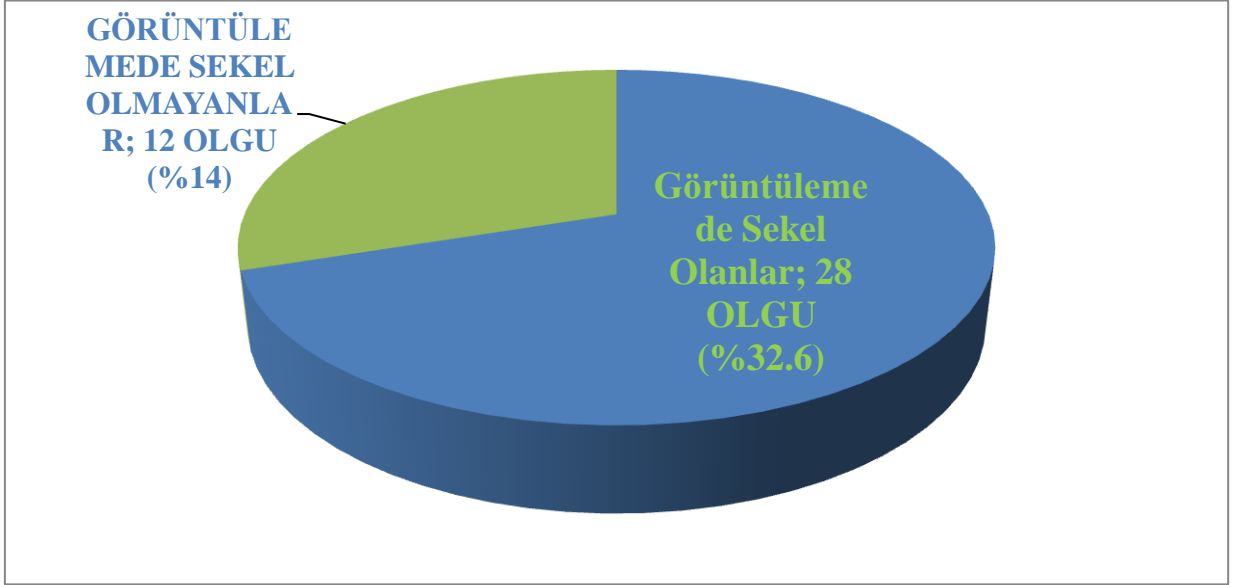
Şekil 23. Vakalarda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemlerinin kullanım durumu.

Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında kullanılan görüntüleme yöntem türü değerlendirildiğinde vakaların 37'sinde (% 43) beyin MRI, 16 tanesinde (% 18.6) difüzyon MRG (Swi MRI), 3'ünde (% 3.5) Bilgisayarlı Tomografi (BT), % 2'sinde diğer görüntüleme yöntemleri kullanılmıştır. Bazı olgularda birden fazla görüntüleme yöntemi kullanılmıştır. Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında tercih edilen görüntüleme metodlarının dağılımı şekil 24 şeklinde görülmektedir.



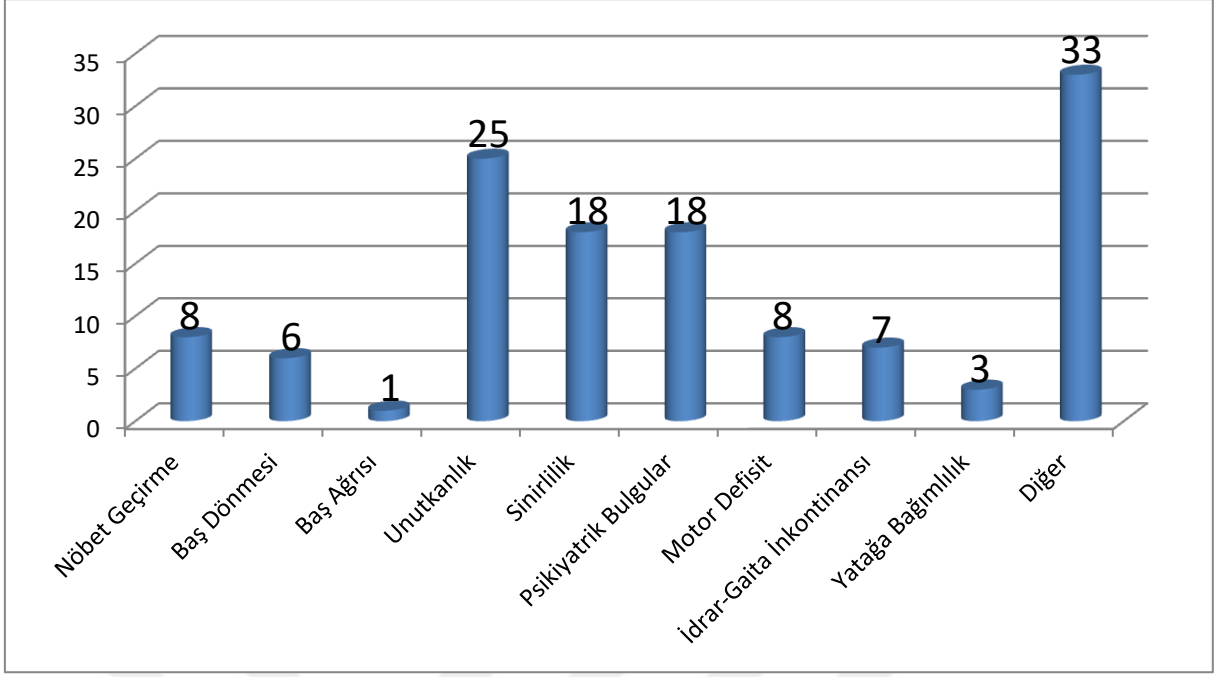
Şekil 24. Vakalarda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında kullanılan görüntüleme yöntemlerinin dağılımı.

Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemi kullanılanlar arasında görüntülemeye sekel oluşma durumu değerlendirildiğinde vakaların 28'inde (% 32.6) sekel meydana gelmiş, 12'sinde (%14) ise sekel bırakmadığı tespit edilmiştir. Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemi kullanılanlar arasında görüntülemeye sekel görülme durumu şekil 25 olarak görülmektedir.



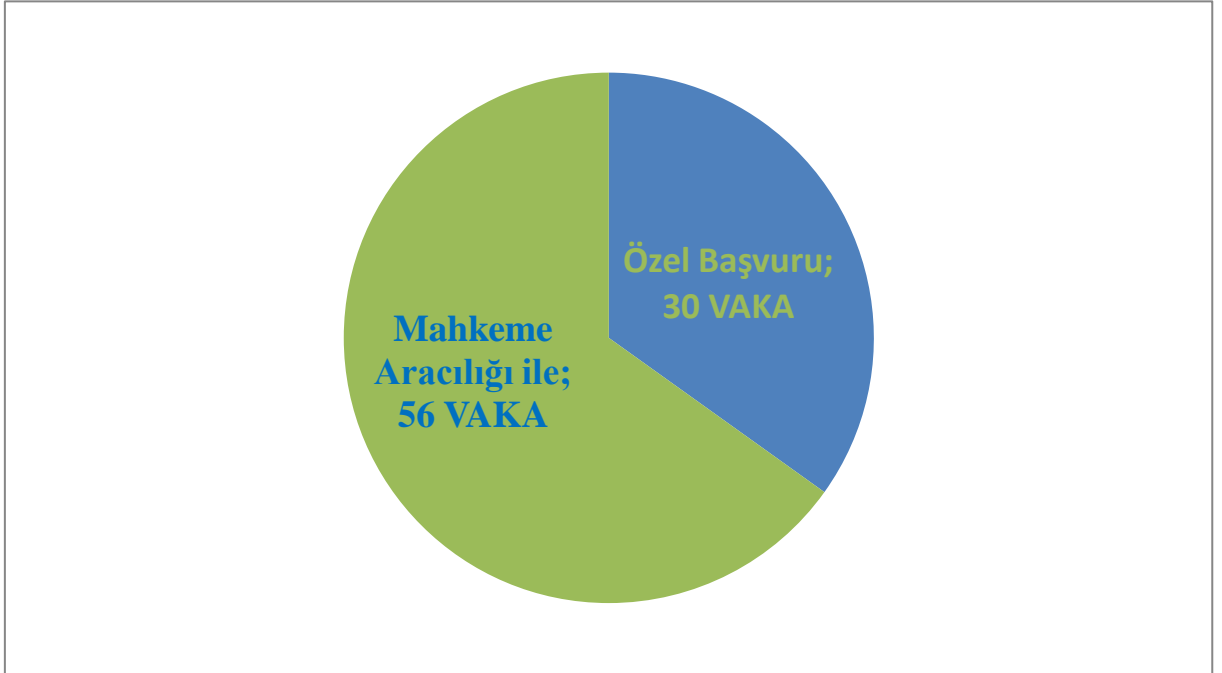
Şekil 25. Vakalarda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemi kullanılanlar arasında görüntülemeye sekel görülme durumu.

Vakalarda maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetler yönünden değerlendirildiğinde olguların 8'inde (%9.3) nöbet geçirme, 6'sında (% 7) baş dönmesi, 1'inde (% 1.2) baş ağrısı, 25'inde (% 29.1) unutkanlık, 18'inde (% 20.9) sinirlilik, 18'inde (%20.9) psikiyatrik , 8'inde (% 9.3) motor defisit, 7'sinde (% 8.1) idrar ve/veya gaita inkontinansı, 3'ünde (% 3.5) yatağa bağımlılık, 33'ünde (%38.4) diğer şikayetler mevcuttur. Bazı olgularda birden fazla şikayet eşlik etmektedir. Vakalarda maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetlerin dağılımı şekil 26 olarak görülmektedir.



Şekil 26. Vakalarda maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetlerin dağılımı.

Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri yönünden değerlendirildiğinde olguların 30'u (% 34.9) özel başvuru şeklinde, 56'sı (% 65.1) mahkeme yolu ile tarafımıza başvurmuştur. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi amacıyla tarafımıza başvuru şeklinin dağılımı şekil 27 şeklinde verilmiştir.



Şekil 27. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi amacıyla tarafımıza başvuru şeklinin dağılımı.

Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile kafa travmasına neden olan olay türü, olay zamanı ile tarafımıza geliş arasındaki geçen zaman, olayın olduğu mevsim, yaralanmalarına kırık eşlik etme durumu, bu yaralanmalar nedeniyle cerrahi girişim durumu, kafa bölgesi dışında başka bölgelerde ek yaralanma durumu ve verilen iş görememezlik süreleri değerlendirildiğinde anlamlı bir şekilde fark saptanmamıştır($p>0.05$). Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarına neden olan olay türleri değerlendirilmesi tablo'7 de, maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarının olduğu mevsim değerlendirilmesi tablo'8 de, maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarına kraniumda kırık eşlik etme durumu değerlendirilmesi tablo'9 da, maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile kafa bölgesi dışındaki anatomik bölgelerde eşlik eden yaralanma durumuna bağlı değerlendirilmesi tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 7. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarına neden olan olay türleri değerlendirilmesi.

Maluliyet Değerlendirilmesi İçin Başvuru Şekli	Yaralanmaya Sebep Olay Çeşiti			
	AİTK	ADTK	MK	Diğer
Özel Başvuru	14 (% 31.8)	11 (% 44.0)	5 (% 45.5)	0 (% 0.0)
Mahkeme Yolu İle	30 (% 68.2)	14 (% 56.0)	6 (% 54.5)	6(% 100.0)

Tablo 8. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarının olduğu mevsim değerlendirilmesi.

Maluliyet Değerlendirilmesi İçin Başvuru Şekli	Yaralanmanın Gerçekleştiği Mevsim			
	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
Özel Başvuru	8 (% 38.1)	9 (% 34.6)	10 (% 41.7)	3 (% 20.0)
Mahkeme Yolu İle	13 (% 61.9)	17 (% 65.4)	14 (% 58.3)	12 (%80.0)

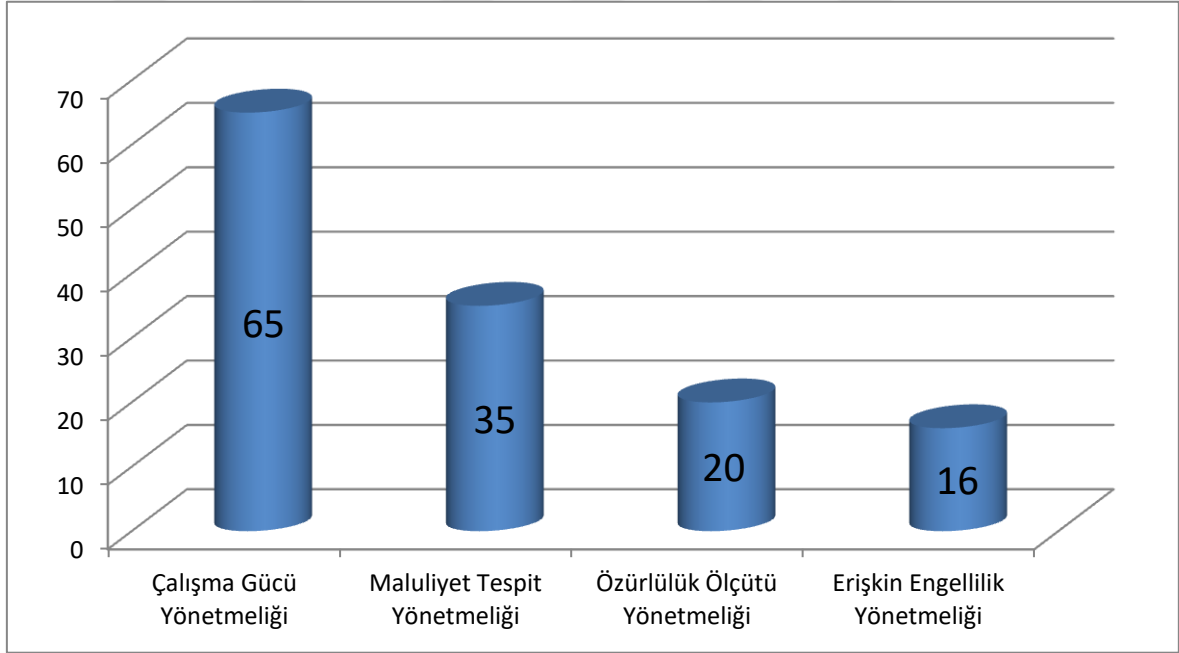
Tablo 9. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile yaralanmalarına kraniumda kırık eşlik etme durumu değerlendirilmesi.

Kraniumda Kırık Eşlik Etme Durumu		Var	Yok
Başvuru Şekli	Özel Başvuru	22(%35.5)	8(%33.3)
	Mahkeme Yolu İle	40(%64.5)	16(%66.7)

Tablo 10. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri ile kafa bölgesi dışındaki anatomik bölgelerde eşlik eden yaralanma durumuna göre değerlendirilmesi.

Ek Yaralanma(Kafa Bölgesi Dışında)		Var	Yok
Başvuru Şekli	Özel Başvuru	23(%32.4)	7(%46.7)
	Mahkeme Yolu İle	48(%67.6)	8(%53.3)

Vakalar maluliyet değerlendirilmesi sırasında kullanılan yönetmelikler açısından değerlendirildiğinde olguların 65'inde (% 75.6) Çalışma Gücü Yönetmeliği, 35'inde (%40.7) Maluliyet Tespit Yönetmeliği, 20'sinde (% 23.3) Özürlülük Ölçütü Yönetmeliği, 16'sında (% 18.6) Erişkin Engellilik Yönetmeliği kullanılmıştır. Bazı vakalarda birden fazla yönetmelik kullanılarak maluliyet değerlendirilmesi yapılmıştır. Vakaların 5'inde(%5.81) Çalışma Gücü, Maluliyet Tespit, Özürlülük Ölçütü ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği, 4'ünde(%4.65) Çalışma gücü, Özürlülük Ölçütü ile Maluliyet Tespit Yönetmeliği, 4'ünde(%4.65) Çalışma gücü ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği, 1'inde(%1.16) Çalışma gücü, Maluliyet Tespit ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği, 1'inde(%1.16) Çalışma gücü ve Maluliyet Tespit Yönetmeliği kullanılmıştır. Vakalarda maluliyet değerlendirilmesi sırasında kullanılan yönetmeliklerin dağılımı şekil 28'de görülmektedir.



Şekil 28. Vakalarda maluliyet değerlendirilmesi sırasında kullanılan yönetmeliklerin sınıflaması.

Vakaların herhangi bir yönetmelikten aldıkları oranların yaralanmalarına neden olan olay türü, yaralanmalarının meydana geldiği mevsim, yaralanmalarına kırık eşlik etme durumu, kafa travması sonucu subdural kanama, SAK, serebral kontüzyon, DAH, diğer yaralanmalara neden olma durumu değerlendirildiğinde anlamlı olabilecek bir farklılık saptanamamıştır ($p>0.05$).

Vakaların herhangi bir yönetmelikten aldıkları oranların kafa travması sonucu epidural kanama oluşanlar değerlendirildiğinde epidural kanaması olanlarda kafa travmasına bağlı Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre aldıkları skor daha yüksek olarak saptanmıştır ($p=0.031$).

Vakaların herhangi bir yönetmelikten aldıkları oranların kafa travması sonucu intraparakimal kanama oluşanlar değerlendirildiğinde intraparakimal kanaması olanlarda kafa travmasına bağlı Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre aldıkları oran sınırdan anlamsız şekilde daha yüksek saptanmıştır ($p=0.056$). Vakaların herhangi bir yönetmelikten aldıkları oranların maluliyet değerlendirilmesi için yapılan başvuru şekilleri değerlendirildiğinde özel başvuru ile gelenlerde kafa travmasına bağlı Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre aldıkları yüzde daha yüksek saptanmıştır ($p=0.005$). Birden fazla yönetmelikle rapor düzenlenen olgulara yönetmeliklere göre puan farkı açısından bakıldığında puan farkı en az olanda % 1'lik; puan farkı en fazla olan olguda ise %23'lük bir fark gözlemlendi. Birden fazla yönetmelik kullanılarak maluliyet değerlendirilmesi yapılan olgular tablo 11(sütun içerisinde "--" işareti olanlarda bahsi geçen yönetmelikle rapor düzenlenmiş ancak puan verilmemiş, "x" işareti olanlar ise bahsi geçen yönetmelikle rapor düzenlenmemiştir.) de görülmektedir.

Tablo 11. Birden fazla yönetmelik kullanılarak maluliyet değerlendirilmesi yapılan olgular.

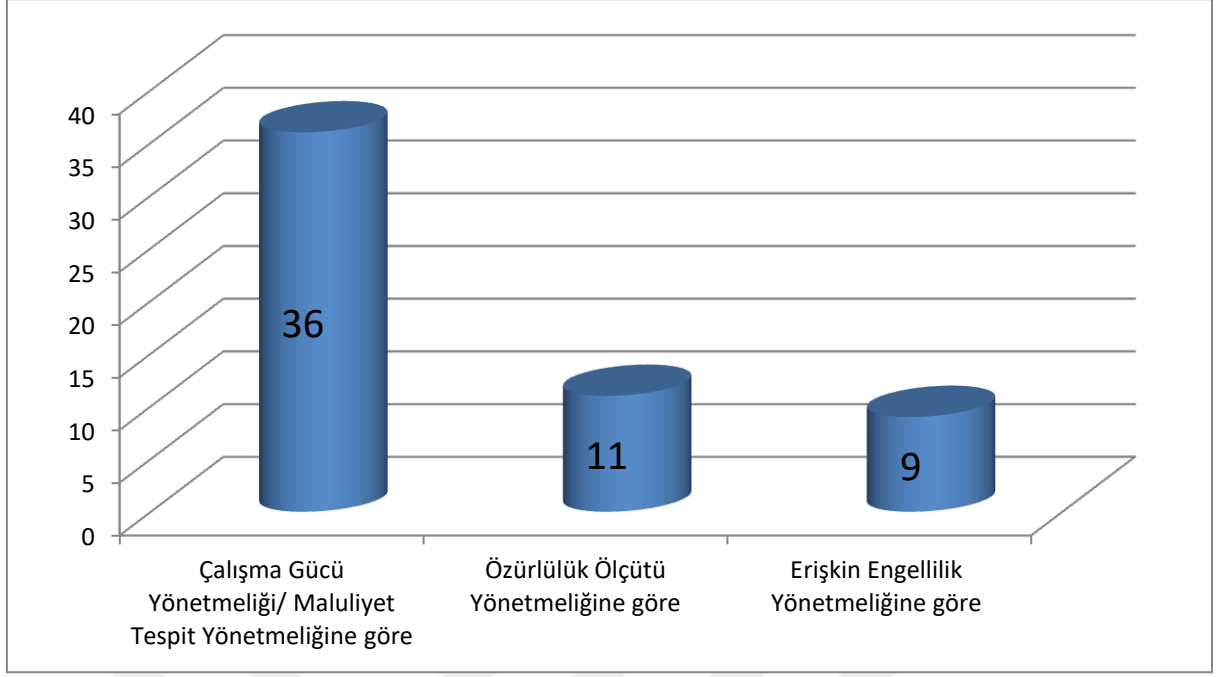
Rapor	Çalışma Gücü Yönetmeliği	Maluliyet Tespit Yönetmeliği	Özürlülük Ölçütü Yönetmeliği	Erişkin Engellilik Yönetmeliği	Kullanılan Yönetmelikler
Rapor 1	21	21	30	40	Çalışma gücü, Maluliyet Tespit, Özürlülük Ölçütü ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği
Rapor 2	12.1	12.1	30	40	
Rapor 3	-	-	-	-	
Rapor 4	13	13	12	12	
Rapor 5	-	-	-	-	
Rapor 6	28	28	20	x	Çalışma gücü, Maluliyet Tespit ve Özürlülük Ölçütü Yönetmeliği
Rapor 7	38	38	50	x	
Rapor 8	-	-	-	x	
Rapor 9	-	-	-	x	
Rapor 10	45	45	x	33	Çalışma gücü, Maluliyet Tespit ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği
Rapor 11	23.2	23.2	x	x	Çalışma gücü ve Maluliyet Tespit Yönetmeliği
Rapor 12	64	x	x	87	Çalışma gücü ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği
Rapor 13	14.2	x	x	20	
Rapor 14	-	x	x	-	
Rapor 15	13	x	x	20	

Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre yazılan raporların oran olarak ortalaması 21.312, bu yönetmeliklerle yazılan raporlarda en düşük yüzde olarak % 0, yine yüzde şeklinde en yüksek oranın % 100 olduğu görülmüştür. Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre yazılan raporların oran olarak ortalaması 16.33, bu yönetmelikle yazılan raporlarda en düşük oran olarak % 0 ve en yüksek oranın % 52 olduğu görülmüştür. Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre yazılan raporların oran olarak ortalaması 15.41, bu yönetmelikle yazılan raporlarda en düşük oran olarak % 0 yine yüzde olarak en yüksek oran % 87 olarak görülmüştür. Yönetmelikler kendi aralarında verilen oranlar açısından değerlendirildiğinde median değerlerine göre puan farkı oluşmuş fakat istatistiksel açıdan fark bulunamamıştır($p>0.05$). Vakaların kullanılan yönetmeliğe göre aldıkları oran ortalama değerleri tablo 12 şeklinde verilmiştir.

Tablo 12. Vakaların kullanılan yönetmeliğe göre aldıkları oran ortalamaları.

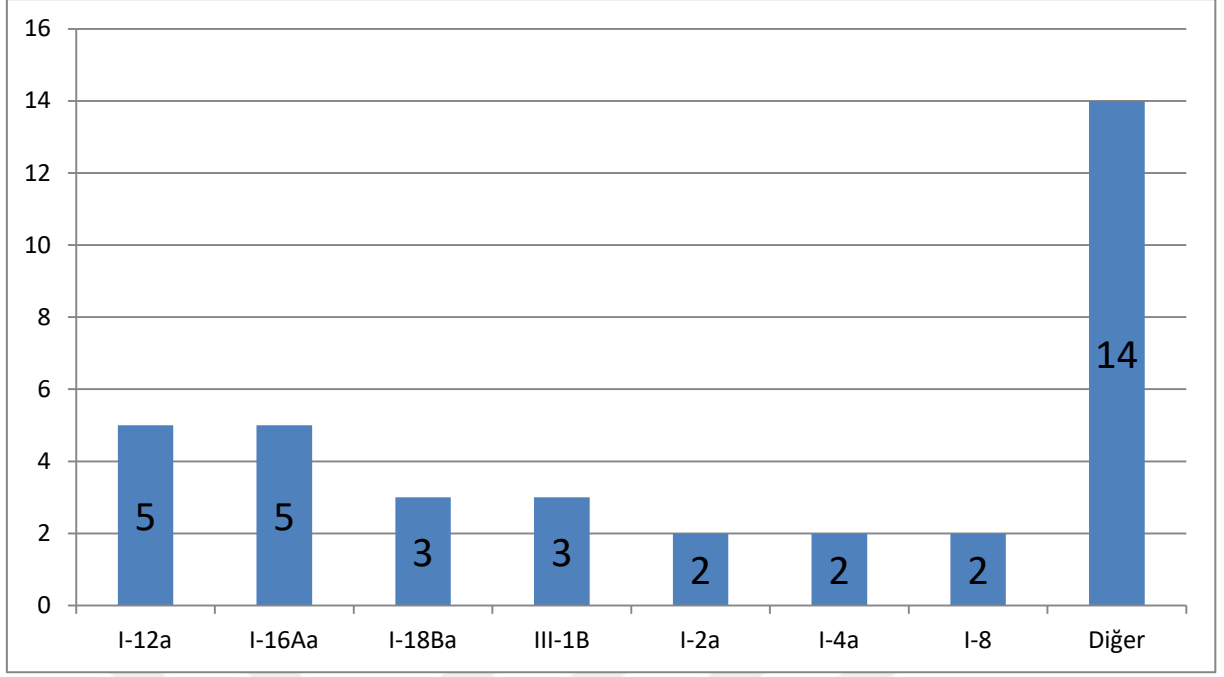
Kullanılan Yönetmelik		Alınan Oran Ortalamaları
Çalışma Gücü/Maluliyet Yönetmeliği	Tespit	21.312(en az %0-en çok %100)
Özürlülük Ölçütü Yönetmeliği		16.33(min. %0-max.%52)
Erişkin Engellilik Yönetmeliği		15.41(min. %0-max.%87)

Vakaların 36'sına (%41.86) Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre, 11'ine (%12.79) Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre, 9'una (%10.46) ise Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre puan verilmiştir. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi sırasında puan aldıkları yönetmeliklerin dağılımı şekil 29 'da verilmiştir.



Şekil 29. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi sırasında puan aldıkları yönetmeliklerin dağılımı.

Maluliyet değerlendirilmesi sırasında puan verilen alanlar açısından yönetmelikler kendi içlerinde incelendiğinde Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre puan verilenlerin 5'ine (%13.9) I. Liste 12a dan, 5'ine (%13.9) I. Liste 16Aa dan, 3'üne (%8.3) I. Liste 18 Ba dan, 3'üne (%8.3) III. Liste 1B den, 2 (%5.6) şer olarak yine I. Listeden 2a, 4a ve 8 den, 14'üne (% 39.2) diğerlerinden puan verilmiştir. Vakalardan Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı şekil 30 olarak gösterilmiştir.



Şekil 30. Vakalardan Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı.

Vakalardan Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre puan verilenlerin 2'sine (%18.2) "Zihinsel, Ruhsal ve Davranışsal Bozukluklar-Geçici Fonksiyon Kaybına Neden Olan Ruhsal Hastalıklar tablosu(ZRDB tablosu)"ndan B-2 den, 2'sine (%18.2) "ZRDB tablosu"ndan Ca-2 den, 2'sine (%18.2) "ZRDB tablosu"ndan D-TSSB-2 den, 2'sine (%18.2) KBB (Kulak Burun ve Boğaz)-A-İşitme-Tablo 1a ve 2 den, 1'ine (%9.1) Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.1 den, 1'ine (%9.1) Sinir Sistemi-Tablo 1 ve 2 den, 1'ine (%9.1) "ZRDB tablosu"ndan Ca-2 ve Sinir Sistemi-Epilepsi-3a dan puan verilmiştir. Vakalardan Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. Vakalardan Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı.

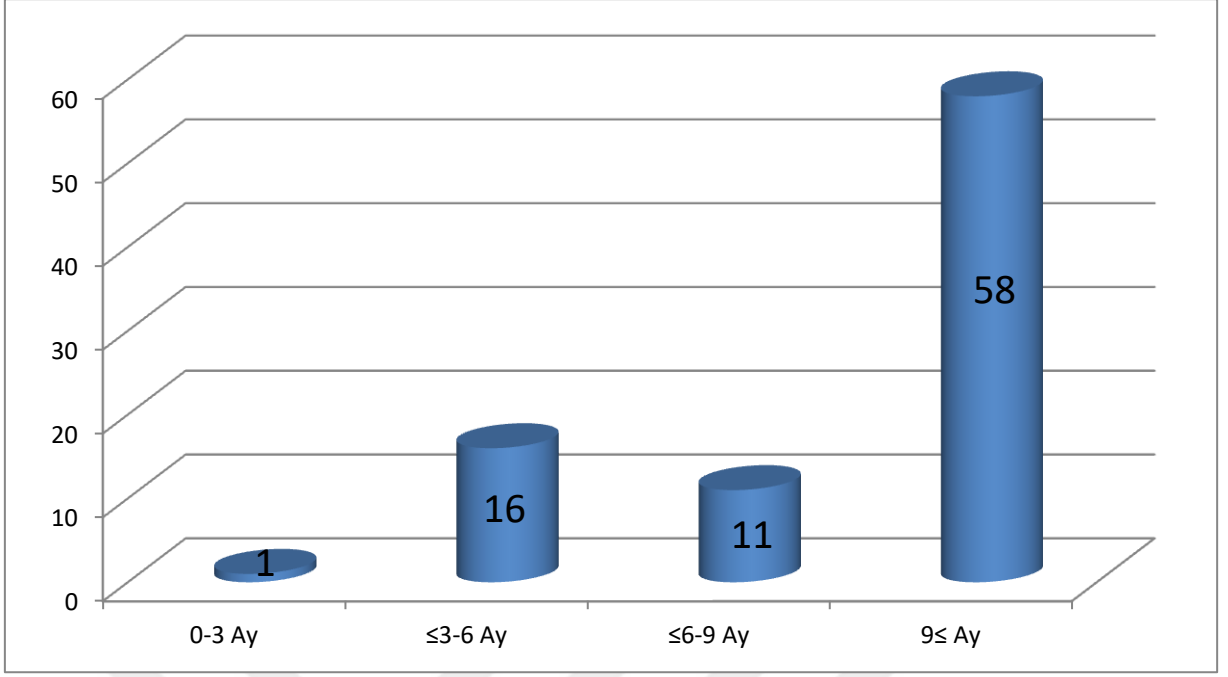
Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine Göre Puan Alınan Alanlar	Vaka Sayısı
“ZRDB tablosu”ndan B-2—(Organik Kişilik)	2 (% 18.2)
“ZRDB tablosu”ndan Ca-2-Depresyon	2 (% 18.2)
“ZRDB tablosu”ndan D-TSSB-2	2 (% 18.2)
KBB-A-İşitme-Tablo 1a ve 2	2 (% 18.2)
Kas İskelet Sistemi-TABLO 4.1	1 (% 9.1)
Sinir Sistemi-Tablo 1 ve 2	1 (% 9.1)
“ZRDB tablosu”ndan Ca-2-Depresyon ve Sinir Sistemi-Epilepsi-3a	1 (% 9.1)

Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre puan verilenlerin 2’sine (% 22.2) Zihinsel “ZRDB tablosu”ndan III-B-2 den, 2’sine (%22.2) “ZRDB tablosu”ndan IV-C-2 den, 2’sine (%22.2) Sinir Sistemi-Epilepsi-1 den, 1’ine (%11.1) “ZRDB tablosu”ndan II-2, Sinir Sistemi Bölümü-Epilepsi-1, KBB-A-İşitme-Tablo 1a,1b ve 2 den, 1’ine (%11.1) Sinir Sistemi-Dizartri-Disfaji-Tablo3 –Orta, KBB-A-İşitme-Tablo 1a ve 2, Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.1(3-Ağır) ve Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.2.a (4-Ağır) dan, 1’ine (%11.1) KBB-A-İşitme-Tablo 1a ve 2 den puan verilmiştir. Vakalardan Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Vakalardan Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre puan verilenlerin verildiği alanların dağılımı.

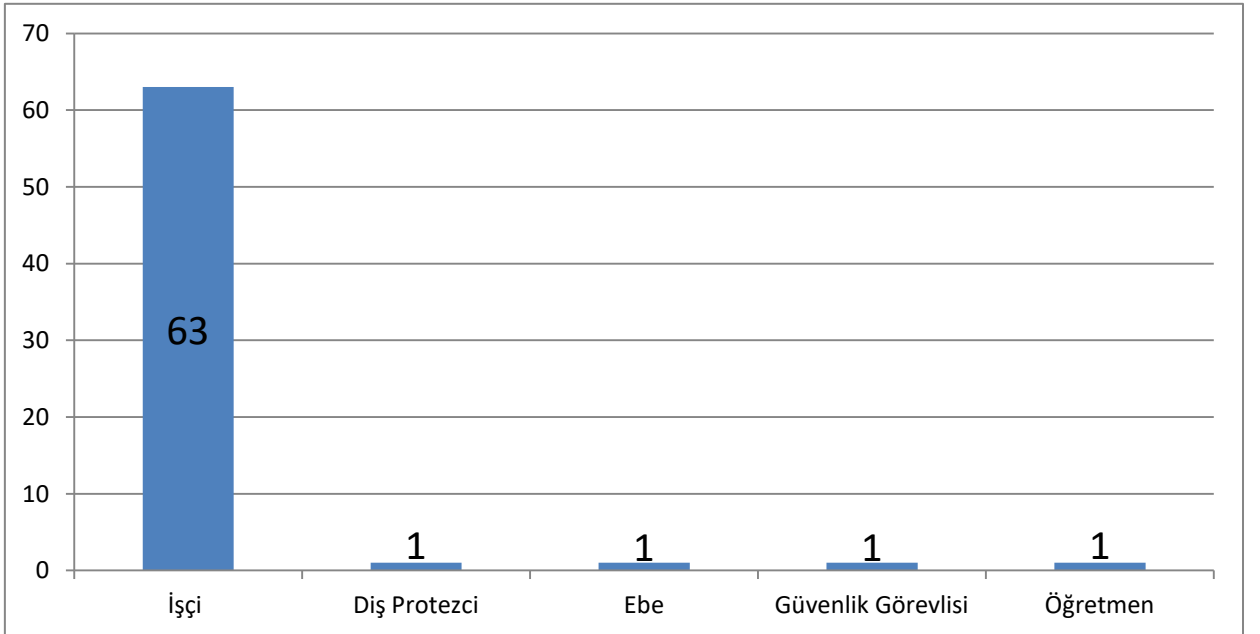
Erişkin Engellilik Yönetmeliğine Göre Puan Alınan Alanlar	Vaka Sayısı
“ZRDB tablosu”ndan III-B-2-Depresyon	2 (% 22.2)
“ZRDB tablosu”ndan IV-C-2-TSSB	2 (% 22.2)
Sinir Sistemi Bölümü-Epilepsi-1	2 (% 22.2)
“ZRDB tablosu”ndan II-2(Organik Kişilik), Sinir Sistemi-Epilepsi-1, KBB-A-İşitme-Tablo 1a,1b ve 2	1 (% 11.1)
Sinir Sistemi-Dizartri-Disfaji-Tablo3 –Orta, KBB-A-İşitme-Tablo 1a ve 2, Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.1(3-Ağır) ve Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.2.a (4-Ağır)	1 (% 11.1)
KBB-A-İşitme-Tablo 1a ve 2	1 (% 11.1)

Vakaların maluliyet değerlendirilmesi yapıldığında verilen iş göremezlik (tedavi-iyileşme) süreleri açısından değerlendirildiğinde olguların 1’inde (% 1.2) 0-3 ay, 16’sında (% 18.6) 3 ay dahil-6 ay, 11’inde (% 12.8) 6 ay dahil-9 ay, 58’inde (% 67.4) ise 9 ay ve/veya daha fazla iş göremezlik süresi verilmiştir. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi yapıldığında verilen iş göremezlik (tedavi-iyileşme) sürelerinin dağılımı şekil 31’de görülmektedir.



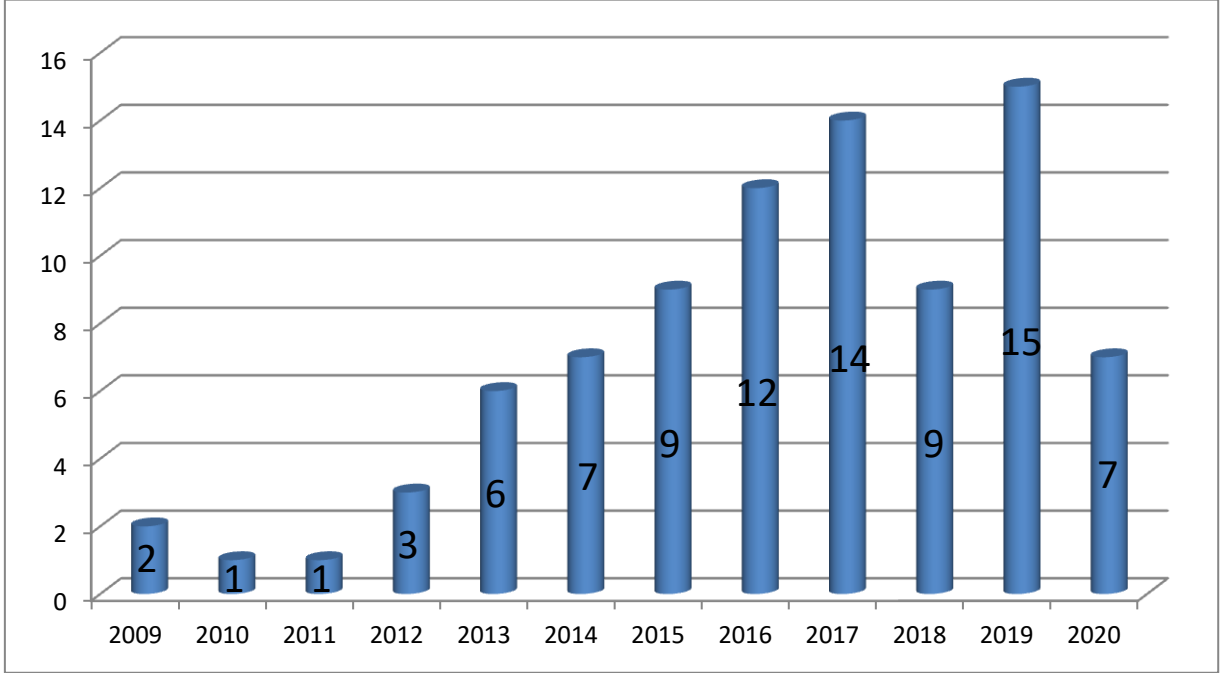
Şekil 31. Vakaların maluliyet değerlendirilmesi yapıldığında verilen iş göremezlik (tedavi-iyileşme) sürelerinin dağılımı.

Vakalar meslek gruplarına göre değerlendirildiğinde olguların 19'unun meslek bilgisine erişilemediği, 63'ünün (% 73.3) işçi, geri kalanların her birisi sırasıyla 1'er (%1.2) olmak üzere diş protezci, ebe, güvenlik görevlisi, öğretmendir. Vakaların mesleklerine göre dağılımları şekil 32 olarak görülmektedir.



Şekil 32. Vakaların mesleklerine göre dağılımı.

Vakalar kafa travmasına neden olan olayların meydana geldiği yıl olarak değerlendirildiğinde olguların 2'si (% 2.3) 2009 yılında, 1'er (% 1.2) tanesi 2010 ve 2011 yılında, 3' ü (%3.5) 2012 yılında, 6'sı (% 7) 2013 yılında, 7'si (% 8.1) 2014 yılında, 9'u (% 10.5) 2015 yılında, 12'si (% 14) 2016 yılında, 14'ü (% 16.3) 2017 yılında, 9'u (% 10.5) 2018 yılında, 15'i (% 17.4) 2019 yılında, 7'si (% 8.1) 2020 yılında meydana gelmiştir. Vakaların kafa travmasına neden olan olay meydana gelme yılına göre dağılımı şekil 33'de görülmektedir.



Şekil 33. Vakaların kafa travmasına neden olan olay meydana gelme yılına göre dağılımı.

Çalışmamızda maluliyet değerlendirilmesi yapılan ve geriye dönük olarak incelenen 86 vakadan 6'sı (yaklaşık % 7) oran olarak % 100 almıştır. Bu vakaların hepsi Çalışma Gücü ve/veya Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre maluliyet değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu vakaların incelenmesi tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Vakalardan maluliyet değerlendirilmesinde oran olarak % 100 alanların incelenmesi.

Rapor	Cinsiyet	Yaş	Olay Türü	Meydana Gelen Patoloji	Kırık Eşlik Etme	Başvuru Şekli	Kullanılan Yönetmelik	Puan Verilen Alan
1	Kadın	8	AİTK	Subdural ve İntraparankimal Kanama+serebral kontüzyon	Evet	Mahkeme yolu ile	Çalışma Gücü Yönetmeliği	4C
2	Erkek	22	ASY	Subdural Kanama+serebral kontüzyon	Evet	Mahkeme yolu ile	Çalışma Gücü ve Maluliyet Tespit Yönetmeliği	8
3	Kadın	6	ADTK	SAK	Evet	Mahkeme yolu ile	Çalışma Gücü Yönetmeliği	8
4	Kadın	64	ADTK	SAK	Evet	Özel Başvuru	Çalışma Gücü ve Maluliyet Tespit Yönetmeliği	18A
5	Erkek	24	ADTK	İntraparankimal Kanama+serebral kontüzyon+DAH	Hayır	Mahkeme yolu ile	Çalışma Gücü ve Maluliyet Tespit Yönetmeliği	3D
6	Erkek	10	ADTK	SAK	Hayır	Mahkeme yolu ile	Çalışma Gücü Yönetmeliği	7C

Çalışmamızda kişilerin bakıcı ihtiyaçlarına göre dağılımlarına bakıldığında yüzde olarak en az % 2.32 ile(2 kişi) 18 ay bakıcı ihtiyacı, en fazla olarakta %27.9 ile(24 kişi) ile 4 ay bakıcı ihtiyacı, % 10.46(9 kişi)'sına 1 ay bakıcı, % 9.3(8 kişi)'üne 2 ay bakıcı, % 13.95(12 kişi)'ine 3 ay bakıcı, % 8.13(7 kişi)'üne 6 ay bakıcı, % 18.6(16 kişi)'sına 9 ay bakıcı, % 9.3(8 kişi)'üne ise ömür boyu bakıcı uygun görülmüştür. Bu vakaların incelenmesi tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. İhtiyaç olunan bakıcı sürelerine göre vaka sayıları.

İhtiyaç Olunan Bakıcı Süreleri	Vaka Sayısı(yüzdesi)
1 Ay Bakıcı İhtiyacı	9 (% 10.46)
2 Ay Bakıcı İhtiyacı	8 (% 9.3)
3 Ay Bakıcı İhtiyacı	12 (% 13.95)
4 Ay Bakıcı İhtiyacı	24 (% 27.9)
6 Ay Bakıcı İhtiyacı	7 (% 8.13)
9 Ay Bakıcı İhtiyacı	16 (% 18.6)
18 Ay Bakıcı İhtiyacı	2 (% 2.32)
Ömür Boyu Bakıcı İhtiyacı	8 (% 9.3)

5.TARTIŞMA

Kafa travmaları ciddi öneme sahip hastalık hali ve morbidite nedeni şeklinde sadece tedavi gerektiren bir sağlık problemi olmayıp, önlenabilir olması yönünden değerlendirilmeleri gerekli sosyoekonomik bir problemdir. Sıklıkla gelişmek üzere ve az düzeyde gelişmiş olan ülkelerde ve genç olan nüfusta, ölüm sebepleri arasında en yukarı sırada travmalar ve aynı zamanda yarından fazlasında da kafa travmaları mevcuttur (86).

Kafa travması sonrasında oluşan kalıcı sakatlıklar, yalnızca kişi ve ailesini etkilemekle kalmayıp, ülkelerin ekonomileri açısından da önemli derecede tahribat nedeni olmaktadır. Bu sebeplerle, travmanın henüz olmadan önüne geçilmesi ciddi bir şekilde önem barındırmaktadır. Bu durumun sağlanabilmesi için konu ve problemle alakalı epidemiyolojik olan verilere ve sonrasında ise eğitim ve eksik olduğu düşünülen ve ortaya konan noktalarda belirli kurallar oluşturma ihtiyacı vardır (87,88).

Türkiye’de TBY sıklığı ile alakalı hayata geçirilmiş çok az araştırma ve çalışma vardır. Türkiye’de de bu kadar sık olarak görüldüğü tahmin olunan ve ekonomik olarak maliyeti fazlaca olan TBY ile alakalı literatür çalışmalarında daha çok takip ve tanı, tedavi süreçleri ile alakalı çalışmalar yapılmıştır (49,50,52).

Haksız fiil neticesinde kişilerde oluşan bedensel ve psikolojik zararlar nedeniyle bireysel başvuru veya adli makamlar yoluyla Adli Tıp uygulamaları kapsamında maluliyet değerlendirilmesi sonucunda raporlar düzenlenmektedir. Çalışmamızda 01.01.2015 – 31.12.2021 yılları arasında Anabilim Dalımıza çeşitli sebeplerle (yüksekten düşme, iş kazası, trafik kazası, darp vs) oluşan kafa travması neticesinde maluliyet değerlendirilmesi amacıyla başvuran vakalara ait veriler, Anabilim Dalımızın arşivinden vakalara yönelik raporlar elde edilerek geriye dönük olarak incelenmiş, vakaların sosyodemografik, yaralanmalarına bağlı sağlıklarında meydana gelen değişiklikler ve tıbbi özelliklerinin araştırılması, rapor düzenlenmesi sırasında kullanılan mevcut cetvel ve yönetmeliklerin değerlendirilmesi, maluliyet değerlendirilmesi sürecine katkı oluşturacak doneler incelenmiştir.

Bu amaçla 01.01.2015 ile 31.12.2021 tarihleri aralığında Adli Tıp Anabilim Dalımıza gerek özel başvuru şeklinde gerekse mahkeme yoluyla maluliyet değerlendirilmesi için başvuran hastaların almış olduğu raporlar retrospektif olarak araştırılarak kafa travması olan vakalar belirlendi. Maluliyet raporu için başvuran düzenlenmiş olan yüz travması da dahil kafa travması olan 405 rapordan yumuşak doku

travması vs. (yüzde kırık, kafada sadece kesi, laserasyon, abrazyon gibi) çıkarılarak kafa kemiklerinde oluşmuş kırıklar, epidural alan, subdural mesafe ve subaraknoid boşlukta kanamalar, beyin parankiminde kontüzyon vb. yaralanmaları olan 86'sı tespit edildi.

Alim ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada sağlık kuruluşuna yatışı olan kafa travmalı olguların % 78.26'sının erkek, % 21.24'ünün ise kadın olduğu belirtilmiştir(89). Yavuz ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada kafa travması bulunan vakaların % 74' lük kısmı erkek, % 26'lık kısmı kadın olduğu, cinsiyet olarak bu iki grup kıyasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmıştır (92). Samsun'da gerçekleştirilen bir çalışmada nöroşirürji kliniğinde yatarak tedavi olan 954 olgudan % 75.5'i erkek, % 24.5'i ise kadındır. Vakaların % 52.5'i 15-40 yaş diliminde olduğu saptanmıştır (47). Emrem ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada TBH sı olan olguların % 85.9'unun erkek, % 14.1'lik diliminin kadın olduğu belirtilmiştir. Olguların yaş ortalamasının 30.89+- 14.56 aralık olarak ise 16-75 yaş olarak belirtilmiştir (94). Konya da yapılmış çalışmada TBH vakalarının % 71.1'inin erkek, % 28.9'unun ise kadın olduğu belirtilmiştir (99). ATK'da yapılmış bir çalışmada nörolojik hasarı bulunan vakaların % 81.6'sının erkek, % 18.31'lik kısmının kadın olduğu belirtilmiştir. Bu olguların yaş ortalaması 30 olarak bulunmuştur (96). İzmir'de yapılan bir çalışmada nöropsikiyatrik hasarı ve sekeli olan ve maluliyet raporu düzenlenen vakaların % 79.2'lik kısmının erkek, % 20.8'lik kısmının ise kadın olduğu belirtilmiştir. Erkek/Kadın oranı ise 3.8/1 olarak belirlenmiştir (100). Muğla'da yapılan benzer bir çalışmada TBH nedeniyle maluliyet raporu hazırlanan olguların % 70'lik kısmında erkek, % 30'luk kısmı ise kadın olduğu belirtilmiştir. Olguların ortalama yaşları 28.9 (1-76 yaş aralığında) olarak belirtilmiştir. Vakaların % 49.8'lik kısmı 20-39 yaş skalasında genç olan erişkinlerdir (101). Konya ilinde yapılmış bir çalışmada TBH vakalarının ortalama yaşı ise 6-54 yaş aralığı ise 29+- 13.4 olarak belirtilmiştir (99).

Çalışmamızda ise kendilerine kafa travması sonrasında rapor düzenlenen 86 vakanın %81,4'ünün erkek, %18,6'lık diliminin kadın olduğu, erkek/kadın oranının 4,375/1 olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet açısından görüntüleme yöntemleri kullanılanlarda sekel durumu incelendiğinde erkek cinsiyetinde sekelin daha çok olduğu tespit edildi(p=0.001). Vakalar yaralanmalarına neden olan olayın gerçekleştiği sıradaki yaşlarına göre değerlendirildiğinde vakaların %22.09'u 0-18 yaş, yaş sıralamasına göre en çok olarak %26.74'ü 19-25 yaş, %22.09' u 26-40 yaş, %16.27'si 41-60 yaş aralığında, %12.79'u ise 60 yaşından büyük olarak belirlenmiştir.

Yapılmış olan neredeyse tüm çalışmalarda yaş bağlamında genç olan erişkinlerin en fazla riski taşıdıkları saptanmıştır. Cinsiyet açısından bakılacak olursa olguların daha fazlaca olan kısmı erkektir. TBY'ye bağlı olarak engelli bir şekilde ABD'de 5.3 milyon kişinin yaşadığı düşünüldüğünde ve TBY'nin ABD'ne maliyeti vs. düşünüldüğünde mühim bir halk sağlığı problemi (19,97).

Tüm dünyada çalışan grup erkekler ve gençler olduğu için oran olarak gelişmek üzere ve henüz az gelişmiş ülkelerde daha fazlaca olmakla birlikte bu nedenlerle kafa travmalarına maruziyet erkek ve gençlerde daha fazlaca meydana gelmektedir (86,87,93).

Erkek vakaların sayı olarak fazla olması ve genç erişkin döneminde fazlaca olması literatürde yapılan taramalara göre uyumlu bulunmuş, bu hal çalışma hayatında vs. erkeklerin daha fazla yer alması, trafik araçları kullanımı ya da güç isteyen işlerde daha fazla yer almalarına bağlı bulunmuştur.

Adana ilinde gerçekleştirilen bir çalışmada kafa bölgesi travması akabinde acil serviste değerlendirilen vakalardan hastane yatışı olanların % 48.35'inin TK, % 32.72'sinin düşme, % 8.24'ünün darp, % 3.76'sının ise ASY sebebi ile hastaneye başvurduğu belirtilmiştir(89).Yavuz ve çalışma arkadaşları tarafından yapılmış bir çalışmada kafa travması vakalarının en sık sebep olarak trafik kazası % 55.1'inde, daha sonrasında 2. sıklıkla yüksekten düşme %34.9, devamında sırası ile % 4.08 ile darp, % 2.6 oranında ASY ve çarpma olduğu belirtilmiştir(92). Samsun da gerçekleştirilen bir çalışmada nöroşirürji kliniğinde yatarak tedavi olan 954 olgudan % 75'i TK(bunlardan % 46 sı AİTK, % 29 u ADTK şeklinde), % 12.5'i düşmeler(% 5'i yüksekten, % 7.5'i ise diğer düşmeler şeklinde), % 7.5'i darp ve % 5'i ASY şeklinde kafa travmasına maruz kaldığı belirtilmiştir(47). Konya da yapılan ve TBH uzun vade sonuçları değerlendirilen bir çalışmada olguların % 80'i TK, % 8.8'lik kısmı yüksekten düşme ve % 11.1'lik dilimi diğer şeklinde etyolojik olarak değerlendirildiği belirtilmiştir(99). ATK'da yapılan bir çalışmada nörolojik hasarı bulunan vakaların nörolojik hasara sebebiyet veren olay şekilleri incelendiğinde % 45.7'sinin TK, % 17.6'sının künt olan travmatik yaralanma, yine % 17.6'lık kısmının ASY, % 9.1'inin yüksekten düşme, % 8.4'lük dliminin kesici-delici vasıta ile yaralanma şeklinde meydana geldiği belirtilmiştir (96).

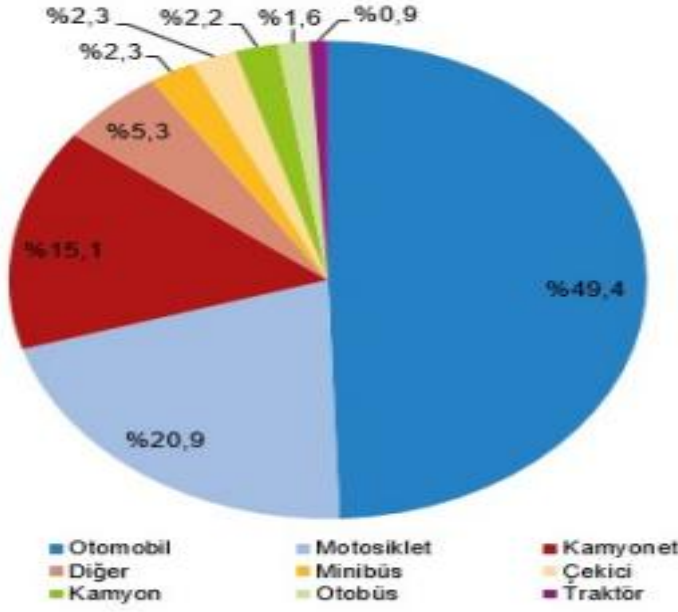
ATK'da hayata geçen bir çalışmada nörolojik hasarı bulunan vakalar olay türü ile vakalarda nöropsikiyatrik bulgu görülme durumu açısından değerlendirildiğinde anlamlı bir bulgu saptanmasa da ikili karşılaştırmalarda nöropsikiyatrik bulgu ve/veya bozukluk

görülme oranının TK larda ASY ve yüksekten düşme vakalarından anlamlı seviyede yüksek ($p<0.05$) bulunduğu belirtilmiştir. Olay türlerine göre vakalarda hematoma görülme durumu oransal olarak ileri seviyede anlamlı bulunduğu belirtilmiştir ($p<0.01$). bu oran TK ve kafa travma olay türlerinde anlamlı olarak yüksektir (96).

Şeyma Tuğçe ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada olguların yaralanmalarına neden olan olay türü olarak % 42.2 ile en çok MK, sonrasında % 41 ile AİTK ve % 13.9 ile ADTK şeklinde belirtilmiştir(100). Muğla'da yapılan benzer bir çalışmada vakaların yaralanmalarına neden olan olay türü olarak % 45'inde AİTK, % 8.8'inde ADTK, % 45.5'ünde MK, % 0.8'inde ise iş kazası şeklinde meydana geldiği belirtilmiştir (101).

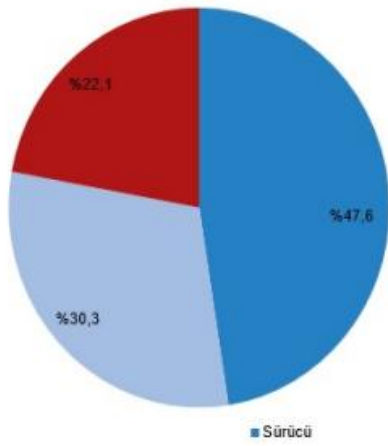
Bizim çalışmamızda ise kafa travmasına neden olan olay türüne göre değerlendirildiğinde vakaların % 51.2'si AİTK, % 29.1'i ADTK, % 12.8'si MK, % 2.3'ü yüksekten düşme nedeniyle, % 2.3'ü iş kazası nedeniyle, % 1.2'si ateşli silah yaralanması nedeniyle, % 1.2'si darp nedeniyle yaralanmıştır. Çalışmamızda kafa travmasına neden olan olay türleri değerlendirildiğinde trafik kazaları(AİTK, ADTK ve MK) % 93 ile en çok neden olmuştur. TÜİK 2021 yılı trafik kazaları istatistiğine göre ölümlü veya yaralanmalı olan trafik kazasına dahil olan araçların dağılımı incelendiğinde % 49.4'ü otomobil, % 20.9'u motosiklet, % 15.1'i kamyonet şeklinde en çok ilk olarak sıralanmıştır(şekil 34)(102). Bu araç dağılımları bölgesel farklılıklarda içerebilmektedir. Yine TÜİK 2021 yılında trafik kazası sonucunda yaralanan ve sonrasında ölen kişilerin araba içinde veya dışında konumlarının dağılımına bakıldığında yarısı veya bir fazlasının sürücü olduğu ve kazaya sebebiyet veren kusurlar içerisinde sürücü hatalarının % 87.1 ile zirvede olduğu görülmektedir(şekil 35)(102).Olguların yaralanmalarına neden olan olay türleri değerlendirildiğinde bazı çalışmalar dışında literatürle uyumlu bulunmuş, bahsi geçen bazı çalışmalar ile farklılığın nedeni olarak çalışmamızda trafik araçlarının kullanımının bölgesel olarak değişiklik gösterebileceğine bağlanmıştır. ATK'da yapılan çalışma çalışmamızla benzer bulunmuş ve bu durum TK oranlarının fazla olması ve TK larda nörolojik hasarın fazla olması hem olay türü olarak fazlaca olmasına ve TK nın yüksek enerjili travmalar olması ve özellikle ADTK nın kafa travması açısından koruyucu faktör olmaması ve/veya enerjinin yüksek olması gibi nedenlere bağlanmıştır.

Ölümlü yaralanmalı trafik kazasına karışan taşıtların dağılımı, 2021

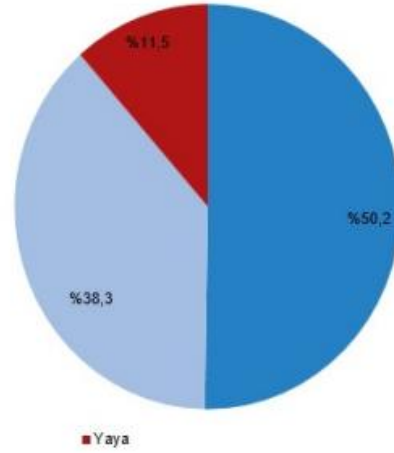


Şekil 34. TÜİK, “Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri”, 2021 Yılında ölümlü veya yaralanmalı olarak Trafik Kazalarına dahil olan taşıtların dağılımı(102).

Trafik kazasında ölenlerin sürücü, yolcu, yaya dağılımı, 2021



Trafik kazasında yaralananların sürücü, yolcu, yaya dağılımı, 2021



Şekil 35. TÜİK, 2021 Yılında Trafik Kazası Sonucunda Yaralanan Ve Vefat eden Kişilerin Araba İçinde Veya Dışında Konumlarının Dağılımı, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri(102).

Trakya Üniversitesinde yapılan bir çalışmada AİTK vakalarında kemik patolojilerinin(çıkık ve/veya kırık) en çok görüldüğü vücut alanının gövde olduğu, çalışmada trafik kazalarının tümüyle incelendiğinde ise en çok fraktür saptanan kemiğin kaburga kemikleri olduğu belirtilmiştir (103).

Çalışmamızda olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan toraks bölgesi değerlendirildiğinde AİTK da toraks bölgesinde eşlik eden yaralanma daha fazla($p=0.006$), diğer kaza türlerinde ise toraksta yaralanma daha az ($p=0.013$) olarak farklılık tespit edildi. Olay türü ile eşlik eden yaralanmalardan batın bölgesi değerlendirildiğinde AİTK da batın bölgesinde eşlik eden yaralanma daha çok ($p=0.043$) şeklinde bulundu. Bu hal kazaların sayıca fazla olarak araç içinde gerçekleşmesi, kaza sırasında direksiyonun veya araç içindeki materyallerin zararı artırması, emniyet kemerinin kullanımının az olması, emniyet kemeri kullanımının yanlış olması (doğru konumlandırma, koltuk yüksekliğinin uygun olmaması vb.) gibi nedenlere bağlanmıştır. Yaralanmalarına sebep olay çeşiti ile yatağa bağımlılık değerlendirildiğinde ADTK larda yatağa bağımlılık daha fazla olarak tespit edilmiştir ($p=0.023$). Bu durum ise konumuzun kafa travması olması ve araç dışı trafik kazalarında herhangi bir koruma mekanizmasının olmamasına ve trafik kazalarının düşük hızlarda olsa dahi yüksek enerji barındıran kazalar olmasına bağlanmıştır.

Çalışmamızda vakalar yaralanmalarının meydana geldiği yıl olarak değerlendirildiğinde vakaların % 23.3'ü 2009-2014 yılları arasında, % 40.7'si 2015-2017 yılları arasında, % 36'sı 2018-2020 yılları arasında yaralanmaları meydana gelmiştir. TÜİK 2010-2021 seneleri aralığında trafik kazaları istatistik bilgilerine göre(Tablo 16) ise 2009-2014 yılları arasındaki veriler anabilim dalımıza başvurunun daha az olduğu nedeniyle uyumsuz olsa da diğer aralıklar uyumlu bulunmuş, 2018-2020 seneleri aralığında bir önceki dilime göre düşük olması ise pandemiye bağlı olarak kaza sayılarının azalmasına bağlanmıştır.

Tablo 17. TÜİK, “Trafik Kazalarının 2010-2021 Yılları Arasında Dağılımı, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri”(102).

Trafik kaza istatistikleri, 2010-2021

Yıl	Toplam kaza sayısı	Ölümlü yaralanmalı kaza sayısı	Maddi hasarlı kaza sayısı	Ölü sayısı			Yaralı sayısı
				Toplam	Kaza yerinde	Kaza sonrası ⁽¹⁾	
2010	1 106 201	116 804	989 397	4 045	4 045	-	211 496
2011	1 228 928	131 845	1 097 083	3 835	3 835	-	238 074
2012	1 296 634	153 552	1 143 082	3 750	3 750	-	268 079
2013	1 207 354	161 306	1 046 048	3 685	3 685	-	274 829
2014	1 199 010	168 512	1 030 498	3 524	3 524	-	285 059
2015	1 313 359	183 011	1 130 348	7 530	3 831	3 699	304 421
2016	1 182 491	185 128	997 363	7 300	3 493	3 807	303 812
2017	1 202 716	182 669	1 020 047	7 427	3 534	3 893	300 383
2018	1 229 364	186 532	1 042 832	6 675	3 368	3 307	307 071
2019	1 168 144	174 896	993 248	5 473	2 524	2 949	283 234
2020	983 808	150 275	833 533	4 866	2 197	2 669	226 266
2021	1 186 353	187 963	998 390	5 362	2 421	2 941	274 615

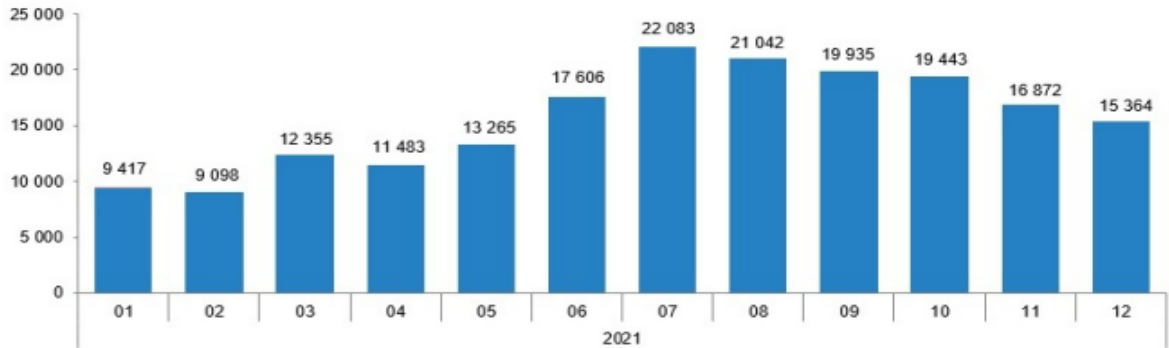
(1) Trafik kazasında yaralanıp sağlık kuruluşuna sevk edilenlerden kazanın sebep ve tesiriyle 30 gün içinde ölenleri kapsamaktadır.

- Bilgi yoktur.

İzmir’de yapılmış olan bir çalışmada vakaların yaralanmalarına neden olan olayların % 33.5’lik kısmı en çok şekilde sonbaharda, % 28.9’u yaz mevsiminde, % 24.3’ü ilkbahar, % 13.3 kadarının ise kış döneminde olduğu sunulmuştur (100).

Çalışmamızda vakaların yaralanmalarına sebep olan olayın olduğu mevsimler bağlamında değerlendirildiğinde vakaların % 24.4’ü ilkbaharda, % 30.2’si yaz mevsiminde, % 27.9’u sonbaharda, % 17.4’lük kısmı ise kış aylarında oluşan olay ile yaralanmıştır. Literatür taramaları ve TÜİK verileri(Şekil 36) değerlendirildiğinde literatür taraması ile uyumlu olarak değerlendirilmiş ve en yüksek oranın yaz dönemlerinde olması bu mevsimde trafik oluşan yoğunluğunun ve sirkülasyonun artmasına bağlanmıştır.

Ölümlü yaralanmalı trafik kazası sayısı, Ocak - Aralık 2021



Şekil 36. TÜİK, Trafik Kazalarının 2021 Yılında Aylara Göre Dağılımı, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri (102).

Adana ilinde yapılmış olan bir çalışmada kafa travması sonrasında acil serviste bakılan olguların BBT incelemesinde % 38.8'i normal sonuç, % 17.2'sinde travmatik SAK, % 17.2'sinde beyin ödemi ile beraber serebral kontüzyon, % 7.4'ünde subdural bölgede hematoma, % 3.5'inde ise epidural alanda hematoma olduğu belirtilmiştir (89).

Yavuz ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada kafa travması oluşan 269 vakanın BBT leri incelendiğinde % 49'unda lineer fraktür, % 28.9'unda serebral kontüzyon, % 21.1'inde SAK, % 17.8'inde subdural hematoma, % 15'inde epidural hematoma, % 5.2'sinde intraserebral hematoma mevcut iken % 5.9'unun BBT leri normal olarak değerlendirilmiştir (92).

Şeyma Tuğçe ve arkadaşlarının gerçekleştirmiş olduğu bir çalışmada vakaların % 39.3'ünde subdural, % 36.3'ünde subaraknoid bölgede kanama, % 32.9'unda serebral kontüzyon, % 28.3'ünde epidural, % 6.3'ünde intrakranial kanama, % 4.6'lık kısmında ise DAH meydana geldiği belirtilmiştir. Olguların % 67'sinde intrakranial yaralanma ile birlikte kraniumda kırık tespit edildiği belirtilmiştir (100).

Muğla'da benzer olarak gerçekleştirilen bir çalışmada vakaların % 29.2'lik kısmında kranium içi yaralanma mevcut olduğu belirtilmiştir. Kranium içi yaralanması bulunan vakaların % 64'ünde DAH ve/veya parankimal hasar, % 18.9'unda subdural, % 9.45'inde ekstradural, % 6.75'inde ise subaraknoid kanama belirtilmiştir(101). TBH vakalarında en çok bildirilen intrakranial olan kanama subdural hematomdur. Vakaların % 42.9'luk dilim aralığında subdural, % 24.1'lik kısmında sarsıntılı yaralanma hali bildirilmiştir (98).

Bizim çalışmamızda ise vakalarda meydana gelen kranium içi yaralanmalarına göre değerlendirildiğinde vakaların % 27.9'unda subdural kanama, % 29.1'inde subaraknoid kanama, % 16.3'ünde epidural kanama, % 26.7'sinde intraparaknimal kanama, % 36'sında serebral kontüzyon, % 4.7'sinde diffüz aksonal hasar, % 3.5'inde diğer şekilde yaralanma meydana gelmiştir. Olgular kafa kemiklerinde meydana gelen kırık varlığı olarak değerlendirildiğinde vakaların % 72.1'inde kafa kemiklerinde kırık meydana geldiği, % 27.9'unda kafa kemiklerinde kırığın eşlik etmediği görüldü. Literatür taraması yapıldığında en sık olanlar ve sıralama uyumlu bulundu, çalışmamızda az da olsa farklılık gösteren patoloji sıralaması ise maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında vakaların iyileşme serüveninin akabinde olması değerlendirilmesi ve yaralanma sonucunda oluşan sekeller üzerinden rapor düzenlenmesi durumuna bağlı olduğu düşünülmüştür.

Betül ve arkadaşlarının gerçekleştirmiş olduğu bir çalışmada vakaların % 46.2'sinin ameliyat olmadığı, % 53.8'lik kısmı ise bir veya daha da fazla ameliyat geçirdiği belirtilmiştir(101). İzmir'de gerçekleştirilen benzer olan bir çalışmada vakaların % 25.4'ünde olay nedeniyle cerrahi girişim mevcut olduğu belirtilmiştir(100). Yavuz ve arkadaşlarının gerçekleştirmiş olduğu bir çalışmada olguların % 31'ine acil cerrah, % 14'ü sadece gözlemlenmiş, % 67'si ise medikal tedavi almıştır. Bu vakaların % 74.3'ünde hastane yatışı mevcut olarak değerlendirilmiştir (92).

Çalışmamızda ise benzer bir şekilde vakalara kafa travmasına bağlı cerrahi girişim uygulanma durumuna göre değerlendirildiğinde vakaların % 83.7'sine cerrahi girişim uygulanmış, % 16.3'üne ise cerrahi girişim uygulanmamıştır. Verilerimiz literatür ile benzer bir şekilde cerrahi işlem uygulanan olguların fazla olması şeklinde değerlendirilmiştir. İzmir'de ve Ankara'da yapılan çalışmada cerrahi uygulama yapanların sayısının daha az olması çalışmamızda sadece kranium içi patolojilerin dahil edilmesine bağlanmıştır.

Adana ilinde yapılmış olan bir çalışmada kafa travması olan ve hastane yatışı olan bu olguların % 39 unda kafa travması haricinde ek bir travma saptanmamıştır(89). Samsun da gerçekleştirilen bir çalışmada nöroşirürji kliniğinde yatarak tedavi olan 954 olgunun kafa bölgesi dışında ek olarak % 17'sinde ortopedik travmalar, % 7'sinde ise toraks bölgesi travması bulunduğu belirtilmiştir (47). İzmir'de yapılan benzer bir çalışmada kafa travmasının yanında ek yaralanma bölgesi olarak en çok % 30.6 ile yüz bölgesi olarak anatomik bölge nedeniyle olduğu, sonrasında ise alt ve üst ekstremiteler beraber % 42.1 oranında, % 23.1 ile ise toraks bölgesinde ve en az omurga bölgesinde ek yaralama mevcut olarak belirtilmiştir (100).

Çalışmamızda ise vakalar kafa travması yanında diğer anatomik bölgelerde yaralanma durumuna göre değerlendirildiğinde olguların % 82.6'sında kafa dışındaki bölgelerde de yaralanma mevcut, % 17.4'ünde ise yaralanma sadece kafa bölgesinde gelişmiştir. Vakaların kafa travmasının yanında diğer anatomik bölgelerde yaralanmanın eşlik etme durumuna göre değerlendirildiğinde olguların % 46.5'inde kafa travmasının yanında toraksta yaralanması mevcut, % 14'ünde kafa travmasının yanında batında yaralanması mevcut, % 2.3'ünde kafa travmasının yanında boyunda yaralanması mevcut, % 37.2'sinde kafa travmasının yanında üst ekstremitelerde yaralanması mevcut, % 15.1'inde kafa travmasının yanında omurga bölgesinde yaralanması mevcut, % 33.7'sinde kafa travmasının yanında alt ekstremitelerde yaralanması mevcut, vakaların hiçbirinde kafa

travmasının yanında genital bölgede yaralanma eşlik etmemiştir. Literatüre göre kafa travması yanında ek başka bölgelerde yaralanma durumu yaralanma bulunmayanlara kıyasla daha da yüksek bulunmuş olup, benzer olan çalışmalarda kafa travması yanında ek yaralanma bölgeleri uyumlu olduğu düşünülmüştür.

İzmir’de gerçekleştirilen benzer olan bir çalışmada olay sonrasında maluliyet raporu değerlendirilmesi için arada geçen süreler değerlendirildiğinde ilk 6 ayda başvuru olmadığı, % 23.1’lik kısmı 7-12 ay, % 23.7’lik kısım 13-18 ay, % 6.4’lük kısım 19-24 ay, ve % 36.8’lik dilimin 24 ay ve sonrasında başvuru yaptığı belirtilmiştir (100). Muğla’da yapılan benzer olan bir çalışmada vakaların travma sonrası değerlendirme için başvuru olay ile başvuru anı aralığında geçen süre değerlendirildiğinde süre olarak % 2.7’si 3-6 ayda, % 11.06’sı 7-9 ayda, % 11.46’sı 10-12 ayda, % 28.8’lik kısmı 1 ile 2 sene aralığında, % 77’si 2 yıldan fazla bir sürede değerlendirmeye geldiği belirtilmiştir (101). Gaziantep’de yapılan benzer bir çalışmada olay sonrasında anabilim dalına başvuru süreleri incelendiğinde % 17,81’i ilk 1 yılda, % 32.42’sinin 1-2 yıl içinde, % 17.35’i 2-3 yılda, % 32.43’ü 3 yıl ve daha fazla zaman aralığında başvuru sağladığı belirtilmiştir (107).

Çalışmamızda vakaların kafa travmasına sebep olayın gerçekleşme zamanı ile tarafımıza rapor düzenlenmesi için geliş zamanları arasındaki zaman olarak değerlendirildiğinde olguların % 5.8’i olaydan sonra 7-12 ay aralığında, % 12.8’i olaydan sonra 13-18 ay aralığında, % 4.7’si olaydan sonra 19-24 ay aralığında, % 76.7’si ise olaydan sonra 24 aydan daha fazla zamanda rapor düzenlenmesi için tarafımıza başvurmuştur. KT sonrası iyileşme durumu ve rehabilitasyonun uzun sürmesi nedeniyle çoğunluk 2 yıldan daha çok zamanda başvuruda bulunmuş ve bu durum literatürde benzer çalışma az olsa da incelendiğinde bulgular uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Adli Tıp Kurumu(ATK)’nda yapılan bir çalışmada nörolojik hasarı bulunan vakalarda direkt radyografi % 40.5’inde, % 80’inde BBT, % 26’sında ise MRG kullanıldığı belirtilmiştir(96). İzmir de bir çalışmada vakaların % 10.4’ünde sekel değerlendirilmesi için görüntüleme gerçekleştirilmiş olup en çok kraniyografi, sonrasında ise BBT istenmiştir (100).

Hafif halde, orta seviye veya ağır şiddette TBH barındıran vakalarda takipte vs. görüntüleme yöntemi olarak ilk seçenek BBT olarak önerilmektedir. Kronik veya subakut TBH barındıran vakalarda ise henüz oluşan nörolojik ve/veya bilişsel eksiklik, bozulma

durumunda ilk seçenek şeklinde ve BBT nin açıklık getiremediği nörolojik durumlarda Beyin MRG önerilmektedir (104).

Çalışmamızda olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemi kullanım durumu değerlendirildiğinde vakaların % 45.3'ünde görüntüleme yöntemi kullanılmamış, % 54.7'sinde görüntüleme yöntemine başvurulmuştur. Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında kullanılan görüntüleme yöntem türü değerlendirildiğinde vakaların % 43'ünde beyin MRI, difüzyon MRI (Sw1 MRI) % 18.6'sında, % 3.5'inde Bilgisayarlı Tomografi (BT), % 2'sinde diğer görüntüleme yöntemleri kullanılmıştır. Olgularda maluliyet raporu düzenlenmesi sırasında görüntüleme yöntemi kullanılanlar arasında görüntülemede sekel oluşma durumu değerlendirildiğinde görüntüleme yapılan vakaların % 32.6'sında sekel meydana gelmiş, % 14'ünde ise sekel bırakmadığı tespit edilmiştir. Yeterli çalışma bulunamasa da yapılan literatür taramasına göre çalışmamız bu doneler açısından uyumsuz bulunmuştur. Bu durum hekimin görüntüleme sistemi seçiminin subjektif olmasına ve rapor düzenlenmesi sırasında süreci hızlandırmak ve sekel tespitinde avantajları gibi nedenlerle daha çok MRG VE Sw1 MRG istem yönelimine bağlanmıştır.

Konya'da yapılmış olan bir çalışmada TBH uzun vade bulgularından % 40 baş ağrısı, % 51.1'lik dilimde baş dönmesi, % 22.2'lik kısımda inkontinans, % 24.4'lük dilimde duyularda bozukluk, % 40'lık kısmında paralizi, % 29.1'lik kısmında spastisite, % 22.3'lük kısmında disfaji, % 13.6'lık dilimde epileptik nöbet ve % 6.7'lik dilimde ise heterotopik ossifikasyon görüldüğü belirtilmiştir(99). İzmir'de bir çalışmada vakaların % 65.3'ünde unutkanlık, % 34.6'sında baş ağrısı, % 27.7'sinde psikiyatrik bulgular, % 19'unda baş dinmesi, % 6.3'ünde sinirlilik, % 5.8'inde nöbet geçirme, % 4.6'sında konuşmada bozukluk ve en az % 0.5'lik oran ile kişilik değişimi ve uygunsuz cinsel davranış görüldüğü belirtilmiştir(100). Khan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada TBH oluşumu sonrasında uzun vadede vakaların % 46.6'lık kısmında baş ağrısı, % 35.9'lük kısmında baş dönmesi % 34'lük kısmında duyu bozukluğu, % 34'lük dilimde inkontinans, % 31.1'lik kısmında paralizi, % 29.1'lik dilimde spastisite, % 22.3'lük dilimde disfaji, % 13.6'lık kısmında ise epileptik nöbet geliştiği belirtilmiştir (95).

Çalışmamızda ise vakalar maluliyet değerlendirilmesi sırasında mevcut olan şikayetler yönünden değerlendirildiğinde olguların % 9.3'ünde nöbet geçirme , % 7'sinde baş dönmesi, % 1.2'sinde baş ağrısı, % 29.1'inde unutkanlık, % 20.9'unda sinirlilik, % 20.9'unda psikiyatrik , % 9.3'ünde motor defisit, % 8.1'inde idrar ve/veya gaita

inkontinansı, % 3.5'inde yatağa bağımlılık, % 38.4'ünde ise diğer şikayetler mevcuttur. Bu veriler değerlendirildiğinde bağ ağrısı şikayeti diğer çalışmalarda bu kadar yüksek iken bizim çalışmamızda düşük olması veri yetersizliğine bağlanmış olup, bu durumun dışında veriler tam olmasa da literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Betül ve arkadaşlarının hayata geçirdiği çalışmada vakaların rapor talep etme kanalı olarak % 5.5'inde yargı makamları, % 94.5'inde ise özel başvuru(kendisi-vekili ya da sigorta tahkim) şeklinde olduğu belirtilmiştir (101). Kayseri'de yapılan bir çalışmada rapor talep etme şekli olarak olguların % 94.62'sinde çeşitli mahkemeler kanalıyla, % 5.38'inde ise bireysel ve/veya sigorta tahkim aracılığı ile başvuru yapmıştır (105).

Çalışmamızda vakaların maluliyet değerlendirilmesi için tarafımıza başvuru şekilleri yönünden değerlendirildiğinde olguların % 34.9'u özel başvuru şeklinde, % 65.1'i mahkeme yolu ile tarafımıza başvurmuştur. Verilerimiz Kayseri'de yapılan çalışmaya benzer İzmir'de yapılan çalışmaya göre ise uyumsuz olup, rapor talep etme şekilleri anabilim dallarına, sürecin o ildeki işleyişine bağlı olarak değişebileceğini düşündürmüştür.

İzmir'de yapılan çalışmada vakaların % 50.8'ine Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre, % 23.1'ine Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre, % 21.9'una ise Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre maluliyet raporu düzenlendiği belirtilmiştir(100). Muğla'da yapılan çalışmada vakaların % 48.2'sinde yalnızca Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre, % 45.9'unda yalnızca Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre, % 5.1'lik kısmında Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine ve Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre, % 0.4'ünde Erişkin Engellilik Yönetmeliği ve Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre rapor talebi olduğu belirtilmiştir (101).

Haksız fiil sonrasında hak kazanılan tazminat davalarında maluliyet oranı belirlenirken 11.10.2008 e kadar “Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü”, 11.10.2008-01.09.2013 arasında Çalışma Gücü Yönetmeliği, 01.09.2013 den sonrasında ise “Maluliyet Tespiti Yönetmeliği” ve eklerinde bulunan cetveller kullanılmaktadır. Ayrıca “Karayolları Motorlu Araçlar Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası Genel Şartları “(14/05/2015 tarih ve 29355 sayılı şekilde resmi gazetede yayınlanan) doğrultusunda trafik kazası sonucu maluliyet oranı belirlenirken yürürlüğe giren 01.06.2015 tarihinden itibaren “Özürlülük Ölçütü Yönetmeliği “ve ekinde buluna cetvel kullanılıyordu. Fakat 9 Ekim 2020 tarihinde ve 31269 sayılı olarak Resmi Gazete'de yayınlanan Anayasa

Mahkemesi'nin 2019/40 Esas nolu kararı ile, 01.09.2013 ve 20.02.2019 arasında oluşan trafik kazası sonrası oluşan tazminat davalarında Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliğinin göz önünde bulundurulması gerekliliği oluşmuştur. 20.02.2019 dan sonra oluşan iş kazası veya meslek hastalığından dışında terör ve/veya kaza vb.olaylarla yaralanma sonucunda ise maluliyet oranı belirlenmesinde 30692 sayılı “Erişkinler Engellilik Yönetmeliği” ile değerlendirme başlamış olup çocuklar ve erişkin olanlar için ayrı cetveller düzenlenmiştir (90,91)

İptal kararı(AYM(Anayasa Mahkemesi))'nin 2019 yılındaki 2020/40 karar nolu ilamı) sonrası hazırlanacak maluliyet tespit raporlarında, 01.06.2015'ten itibaren kullanılan genel şartlar ve bu genel şartlara bağlı olarak belirlenen özürlülük ölçütü ve erişkin engelliler yönetmeliğinin kullanılma imkânını azalttığını düşündürmektedir.

Yargıtay 4. Hukuk Dairesinin K.2022/8667 nolu kararlarında olay tarihi baz alınarak yönetmelik belirlenmesi gerektiği ortaya konmuş olsa da Bölge Adliye Mahkemeleri(BAM) vs. açısından herhangi bir bağlayıcı durum olmaması nedeniyle ve AYM iptal kararı nedeniyle haksız fiil sonucu maluliyet raporu belirlenirken kullanılması gereken yönetmelik karmaşası da aslında devam etmektedir.

Çalışmamızda vakalar maluliyet değerlendirilmesi sırasında kullanılan yönetmelikler açısından değerlendirildiğinde olguların % 75.6'sında Çalışma Gücü Yönetmeliği , % 40.7'sinde Maluliyet Tespit Yönetmeliği , % 23.3'ünde Özürlülük Ölçütü Yönetmeliği, % 18.6'sında Erişkinler İçin Engellilik Yönetmeliği kullanılmıştır. Bazı vakalarda birden fazla yönetmelik kullanılarak maluliyet değerlendirilmesi yapılmıştır. Vakaların % 5.81'inde Çalışma gücü, Maluliyet Tespit, Özürlülük Ölçütü ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği, % 4.65'inde Çalışma gücü, Maluliyet Tespit ile Özürlülük Ölçütü Yönetmeliği, % 4.65'inde Çalışma gücü ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği, % 1.16'sında Çalışma gücü, Maluliyet Tespit ve Erişkin Engellilik Yönetmeliği, % 1.16'sında Çalışma gücü ve Maluliyet Tespit Yönetmeliği kullanılmıştır. Puan hakeden vakaların ise % 41.86'sına Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre, % 12.79'una Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre, % 10.46'sına ise Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre puan verilmiştir. Bu durumun literatür taraması yapıldığında literatür ile uyumsuz bulunmuş olup, rapor talep etme ve başvuru şekilleri, Yargıtay ve BAM(Bölge Adliye Mahkemeleri) kararlarına bağlı mahkeme talep şekillerindeki farklılık vs. gibi nedenlere bağlı olduğu düşünülmüştür.

Şeyma ve arkadaşlarının gerçekleştirildiği bir çalışmada vakalara çalışma gücü yönetmeliğine göre % 17.3 ile en çok 12-a, sonrasında 16Aa % 2.9 ile sonrasında ise 12-b den rapor düzenlendiği belirtilmiştir(100). Muğla’da yapılan çalışmada Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre rapor düzenlenen vakalara bakıldığında puan hakettikleri listeler açısından en çok % 34.3 ile Liste-I-12 den kafa travması sonucu epilepsi, amnezi, vertigo tanısı ile, sonrasında en sık olarak % 14.9 ile Liste-I-1 baş kemik açıklıkları alanından, en az ise % 3.26 ile Liste-III kulak arızaları kısmından aldığı belirtilmiştir. Yine bu çalışmada Çalışma Gücü Yönetmeliğine düzenlenen vakaların % 83.4’ünde puan hesaplanırken takdir uygulandığı belirtilmiştir (101).

Çalışmamızda Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre yazılan raporların oran olarak ortalaması 21.312, bu yönetmeliklerle yazılan raporlarda en düşük olan yüzde 0 ile en yüksek oranın % 100 olduğu görülmüştür. Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre yazılan raporların oran olarak ortalaması 16.33, bu yönetmelikle yazılan raporlarda en düşük olan yüzde 0 ile en yüksek oranın % 52 olduğu görülmüştür. Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre yazılan raporların oran olarak ortalaması 15.41, bu yönetmelikle yazılan raporlarda en düşük olan yüzde 0 ile en yüksek oranın % 87 olduğu görülmüştür. Yönetmelikler kendi aralarında verilen oranlar açısından değerlendirildiğinde median değerlerine göre puan farkı oluşmuş fakat istatistik açısından farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmamızda ise Çalışma Gücü Yönetmeliği/ Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre puan verilenlerin % 13.9’una I. Liste 12a dan, % 13.9’una I. Liste 16Aa dan, % 8.3’üne I. Liste 18 Ba dan, % 8.3’üne III. Liste 1B den, % 5.6’şar olarak yine I. Listedden 2a, 4a ve 8 den, % 39.2’sine diğerlerinden puan verilmiştir. Çalışmamızda maluliyet değerlendirilmesi yapılan ve geriye dönük olarak incelenen 86 vakadan 6’sı (yaklaşık % 7) oran olarak % 100 almıştır. % 100 oran alan bu vakaların hepsi Çalışma gücü ve/veya Maluliyet Tespit Yönetmeliğine göre maluliyet değerlendirilmesi yapılmış olup, bu durumun takdir uygulanması ve yönetmelik doğası gereği olduğu düşünülmüş, benzer olan çalışmalar ile literatür taraması yapıldığında veriler literatür ile uyumlu bulunmuş, başka bir çalışma da çalışma gücü yönetmeliğine göre rapor düzenlenirken % 83.4’lük yüksek bir dilime takdir uygulandığı dikkati çekmiştir (101).

İzmir’ de yapılan bir çalışmada vakalara Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre en fazla % 30.6 ile beyin hasarı, beyin işlev bozukluğa bağlı davranış bozuklukları kısmen bölümünden(“ZRDB Tablosu”), % 10.4’üne epilepsi-nöbet geçirme riski bölümünden, %

4'üne ise stresle alakalı nevrotik ve somatoform bozukluk bölümünden puanlama yapılmış olup erişkin engellilik yönetmeliğine göre de sıralama benzer olduğu belirtilmiştir(100). Muğla'da yapılan çalışmada Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre rapor düzenlenen vakalara bakıldığında puan aldıkları listeler olarak en çok şekilde % 61'lik kısmı deri bölümünden, % 24.2'lik kısmı SSS-Epilepsi, % 35'lik kısmı "ZRDB Tablosu", % 14.2'lik kısmı KBB-İşitme bölümünden, % 12.85'lik kısmı Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.1 den, % 12.85'lik kısmı ise SSS-Tablo2-Mental Durum bölümünden puan aldıkları belirtilmiştir (101).

Emrem ve arkadaşlarının Ankara'da gerçekleştirdiği bir çalışmada depresif bulgular açısından TBH olanlarda normal kontrol grubu vakaları arasındaki karşılaştırmada TBH olanlarda depresif bulguların daha fazlaca olduğu ve bu vakalarda özellikle major depresyon gelişme sıklığının normal olan kontrol grubu ile kıyaslandığında yaklaşık olarak 7 kat daha çok bulunduğu belirtilmiştir (94).

Kafa travması olan vakaların % 34'ünde nörolojik hasar sebebi olarak PTE (Post-Travmatik Epilepsi) raporlanmıştır (96).

Kafa travmalı olgular çoğu zaman birden fazla odaklı bir hasara maruz kalmaları nedeniyle birden çok farklı tipte nöbet geçirebilirler. Yapılan çalışmalar nörolojik anlamda düzelenin en fazla ilk 6 aylık zaman diliminde meydana geldiğini gösterse de bu zamanın 2 yıl ve daha fazlaca olduğu kabul edilmektedir (49).

Çalışmamızda ise vakalardan Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre puan verilenlerin % 18.2'sine "ZRDB Tablosu"ndan B-2 den, % 18.2'sine "ZRDB Tablosu"ndan Ca-2 den, % 18.2'sine "ZRDB Tablosu"ndan D-TSSB(Travma Sonrası Stres Bozukluğu)-2 den, % 18.2'sine KBB (Kulak Burun ve Boğaz)-A-İşitme-Tablo 1a ve 2 den, % 9.1'ine Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.1 den, % 9.1'ine Sinir Sistemi-Tablo 1 ve 2 den, % 9.1'ine ZRDB Tablosundan Ca-2 ve Sinir Sistemi-Epilepsi-3a dan puan verilmiştir. Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre puan verilenlerin % 22.2'sine "ZRDB Tablosu"ndan III-B-2 den, % 22.2'sine "ZRDB Tablosu"ndan IV-C-2 den, % 22.2'sine Sinir Sistemi-Epilepsi-1 den, % 11.1'ine "ZRDB Tablosu"ndan II-2, Sinir Sistemi Bölümü-Epilepsi-1, KBB-A-İşitme-Tablo 1a,1b ve 2 den, % 11.1'ine Sinir Sistemi-Dizartri-Disfaji-Tablo3 –Orta, KBB-A-İşitme-Tablo 1a ve 2, Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.1(3-Ağır) ve Kas İskelet Sistemi-Tablo 4.2.a (4-Ağır) dan, % 11.1'ine KBB-A-İşitme-Tablo 1a ve 2 den puan verilmiştir. Veri ile alakalı çalışmanın azlığı nedeniyle az da olsa benzer çalışmalar

çerçevesinde literatür taraması yapıldığında veriler küçük detaylar dışında uyumlu bulunmuştur.

Yine çalışmamızda vakaların herhangi bir yönetmelikten aldıkları oranların kafa travması sonucu epidural kanama oluşanlar değerlendirildiğinde epidural kanaması olanlarda kafa travmasına bağlı Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğine göre aldıkları yüzdeler daha yüksek şekilde saptanmıştır($p=0.031$). Bu anlamlı farklılık yönetmelikler incelendiğinde özellikle en çok puan verilen alan olan ZRDB Tablosu-Psikiyatrik Sekeller açısından Özürlülük Ölçütü Yönetmeliğinde Erişkin Engellilik Yönetmeliğine göre yönetmelik hazırlanışı doğası gereği daha yüksek puan verilmesine bağlı bulunmuştur.

Konya da gerçekleştirilen bir çalışmada olguların % 80.2'si işçi olarak, % 56.6'sı meslek olarak karşılığının kullanılan tablolarda bulunmaması nedeniyle işçi olarak kabul edilip rapor düzenlendiği, % 13.8'i ise mesleğinin tam karşılığı listelerde bulunamamasından kaynaklı olarak en yakın olan meslek kodu ile, % 5.17'si ise düz işçi olarak verilen puandan daha düşük oran aldığı için düz işçi şeklinde rapor düzenlendiği belirtilmiştir(106).Gaziantep'te yapılan bir çalışmada maluliyet raporu düzenlenirken vakaların % 98'i düz işçi olarak alınmış, % 2'lik kısım ise avukat, doktor şeklinde meslek kodu olarak alınmıştır (107)

Çalışmamızda ise vakalar meslek gruplarına göre değerlendirildiğinde olguların 19 unun meslek bilgisine erişilemediği, 63'ünün (% 73.3) işçi, geri kalanların her birisi sırasıyla 1'er (%1.2) olmak üzere diş protezci, ebe, güvenlik görevlisi, öğretmendir. Literatür taraması yapıldığında verilerimiz uyumlu bulunmuş, işçilerin travmaya maruz kalabilecek riskli grup olduğu düşünülerek, ayrıca raporlar düzenlenirken çoğu zaman meslek beyanının yapılmadığı, meslek kodu tablosuna göre fazlaca meslek bölümleri mevcut olsada direkt kişinin mesleğinin bulunmadığı, bu nedenle içinde bulunulan şartlar ile meslek tablosunun tam fonksiyonunda kullanılmadığı düşünülmüştür.

Şeyma Tuğçe ve arkadaşlarınca yapılmış olan çalışmada olguların % 68.2'sinde en çok olarak 6 ay, % 16.1'inde 9 ay, % 6.3'ünde 4 ay ve 1 olguda 2 ay, 1 olguda 12 ay olarak geçici iş göremezlik yani iyileşme süresi verildiği belirtilmiştir(100). Muğla' da yapılan çalışmada kişilere verilen iş görememezlik süresi (iyileşme süresi) olarak % 59.3(yumuşak doku travmasına vs. bağlı)'üne 0-3 ay süre, % 15'ine 9-12 ay süre, % 7.5'ine 6- 9 ay süre, % 7.1'ine ise 12 ve üzeri ay süre, kraniyumda kırık olanların ise % 52.7'sine en çok şeklinde 9-12 ay süre verildiği belirtilmiştir (101).

Çalışmamızda ise vakaların maluliyet değerlendirilmesi yapıldığında verilen iş göremezlik (tedavi-iyileşme) süreleri açısından değerlendirildiğinde olguların % 1.2'sine 0-3 ay, % 18.6'sına 3 ay dahil-6 ay, % 12.8'ine 6 ay dahil-9 ay, % 67.4'üne ise 9 ay veya daha üzerinde iş göremezlik süresi verilmiştir. İyileşme süreleri belirlenirken kişi bazlı yaklaşım olup, komplikasyon durumu, geçirilen ameliyatlar, fizik tedavi serüveni vs gözetilerek belirlenmiş olup, literatüre bakıldığında benzer çalışmalarla dahil edilen yumuşak doku travma vs. ekarte edilerek karşılaştırıldığında verilerimiz uyumlu bulunmuştur.



6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşam dinamiğinde durağanlığın mümkün olmadığı dünyada, özellikle trafik kazaları ve çoğu travma şeklinin çalışma hayatında daha fazlaca yer alan gençlerin ve erkek cinsiyetin çok yüksek oranda maruz kalması ve ayrıca devletler açısından bakıldığında maliyeti artıran bir durum olması açısından bu durum önlenebilir ve trafik kazalarının çoğunda hatanın sürücüde olması vs gibi gerekçelerle ciddi halde halk sağlığı problemi şeklinde kabul etmekten başka bir hal çare yoktur.

Çalışmamız her ne kadar genel kafa travması özelinde olsa da sebepleri düşünüldüğünde trafik kazalarının aslan payını aldığı görülmüştür. Kafa travması sonrasında meydana gelen bu sonuçlar(travmatik olarak oluşan hasarlar, sekeller vs.) hem bireyi kendi içinde sosyal bağlamda ve iş hayatında hem de toplumları ve maliyetleri düşünüldüğünde devletleri etkilemektedir. Sebepleri ve sonuçları ülkeler ve bölgelere göre dahi değişebilen kafa travmalarının daha oluşmadan güvenlik önlemleri alınması, bu konularda gerekli eğitimlerin verilmesi, kafa travması sonucu ciddi hasarlar ve/veya sekeller oluştu ise de etkin bir şekilde, hızlıca tedavi ve rehabilitasyonun sağlanması açısından çalışmaların artırılması ve bu süreçlerin hızlandırılması önem taşımaktadır.

Maluliyet raporları düzenlenirken kişilerin sosyodemografik nitelikleri, kafa travmasına neden olan olay türleri, travma sonrasında oluşan lezyonlar, meydana gelen sekeller, talep edilen yönetmelikler, yapılan değerlendirmeler ve sistem işleyişi hakkında oluşan veriler incelenerek halihazırda bulunan sisteme katkı amacıyla ortaya konması amaç edinilen çalışmamızda;

Maluliyet raporu talebi ile tarafımıza başvuran vakaların % 81,4'ünün erkek, % 18,6'sının kadın cinsiyette olduğunu, erkek/kadın birbirine oranı 4.375/1 olduğu,

Vakaların yaralanmalarına neden olan olay türlerine bakıldığında % 93'ünün trafik kazası kendi içinde ise % 51.2 ile AİTK olduğu,

Tarafımıza başvuruların en yüksek dilim olarak 19-25 yaş skalasında olduğu,

Vakaların kafa travmasının yanında % 82.6'sında ek başka bölge travması olduğu,

Vakaların kafa travmasının yanında ek travma bölgesi olarak (% 46.5) en fazla toraks travmasına maruz kaldığı,

Vakaların % 76.7'sinin olaydan 24 ay veya daha üstünde sürede tarafımıza başvurduğu,

Vakalar tıbbi şikayetler yönünden değerlendirildiğinde en fazla % 29.1 ile unutkanlık yaşadığı,

Vakaların % 65.1'inin mahkeme kanalı ile tarafımıza başvurduğu,

Olgulara en çok (% 75.6) Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre rapor düzenlendiği,

Olgulara en fazla (% 67.4) 9 ay ve/veya üzerinde şeklinde iş göremezlik süresi verildiği,

Vakalardan en fazla oran alanlara bakıldığında % 100 şeklinde ve tamamının Çalışma Gücü Yönetmeliğine göre rapor aldığı ortaya konmuştur.

Maluliyet raporu düzenlenmesi sürecinde gerek rapor düzenlenen kurum, gerekse rapor talebi sürecinde yönetmelik vs. kararsızlığın oluşması, rapor düzenlenen yönetmeliklerin eksiklikleri ve bu sebepten aynı birey, aynı travma şekli, aynı hasar ve sekeller mevcut olmasına rağmen adeta alternatif evren oluşturarak farklı oranların oluşabilmesi kişilerde hak ve zaman kaybına, raporları düzenleyen bilirkişiler kanadında ise güven kaybına ve şüphe haline neden olmaktadır. Bu gibi endişe ve gerekçelerle;

Çalışmamızda kafa tavrına neden olan olaylar açısından bakıldığında ve TÜİK 2021 trafik kazaları istatistikleri değerlendirildiğinde (kazaya sebebiyet verme açısından kusurun % 87 şeklinde ciddi bir biçimde sürücülerde olması vs.) bu durumun önlenabilir olması; bu cihetle toplumsal eğitim, trafik kurallarının öğretilmesi, caydırıcı cezaların oluşturulması, gereken önlemlerin oluşturulması, koruyucu olan ekipman vs kullanımının öneminin topluma kazandırılması,

Trafikte bulunan araç sayıları ve trafik sirkülasyonu düşünüldüğünde trafiği rahatlatmak adına toplu taşımanın özendirilmesi artırılması,

Bir şekilde travmaya maruziyet yaşamış ve hasar sonrasında sekeller oluşmuş kişilerin topluma kazandırılması, istihdama erişiminin sağlanması ve bu konuda yönelim ve hassasiyetin artırılması,

Maluliyet raporu düzenleme sürecinde gerek bireylerin özel vs. şeklinde gerekse mahkeme yolu ile başvuruda tıbbi evrakların eksik olabilmesi, mahkemenin isteklerinin kimi zaman tam anlaşılabilmesi gibi nedenlerle halihazırda kullanılan e- nabız sisteminin daha kapsamlı ve kullanılabilir olabilmesi, bahsedilen süreçlerde bulunan kişilerin bu konularda eğitimler alması gerektiği düşünülmüştür.

Maluliyet raporu düzenlenirken kullanılan yönetmelikler değerlendirildiğinde Çalışma Gücü Yönetmeliği daha fazlaca iş kaza halleri ve/veya meslek bağlantılı hastalıklar özelinde olduğu, yeni yönetmelikler ile oran dengesinin sağlanabilmesi için ise takdir uygulanması gerektiği, her ne kadar kompleks ve detaylı görünse de, yaşa ve mesleğe göre değerlendirme şansı vermiş olsa da gerekli tüm meslek kodlarının olmaması, iyileşmenin mümkün olmadığı durumlarda verilen oranların kişinin yaşamı boyunca değişmeyeceği bilinse de yaşın bu oranları etkilemesi sonucu ciddi yüzde farkının yani kısaca hak kaybının ortaya çıktığı açıktır.

Erişkinler İçin Engellilik Yönetmeliğinde ise yaş ve meslek durumunun değerlendirmede yer almaması, yine travmaya has olmaması, bazı zamanlarda gereğinden fazla karmaşık olması gibi durumlar gözlenmektedir.

Çalışmamızda oluşan veriler, maluliyet rapor düzenlenmesi serüveni vs. düşünüldüğünde multidisipliner bir yaklaşımla süreçlerde yer alan kişilerin eğitilmesi, net bir şekilde hesaplanabilir, anlaşılabilir, yorumları azaltacak kıvamda, kapsayıcı, bilimsel, açık, net şekilde nedenler ve sonuçları ile alakadar olan devletin tüm kurumlarının fikri, endişeleri ve önerilerin göz önünde olarak süreci kolaylaştıran ve hak kaybını en az seviyeye indirgeyen yeni bir yönetmelik makul bir öneri olarak düşünüldü.

7.KAYNAKLAR

- 1.Türk Dil Kurumu Engellilik Ve Maluliyet. <http://www.tdk.gov.tr/index.php?option>. (Erişim Tarihi: 13.10.2022).
- 2.Organization WHO. Disability prevention and rehabilitation: report of the WHO Expert Committee on Disability Prevention and Rehabilitation [meeting held in Geneva from 17 to 23 February 1981]. 1981 https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40896/WHO_TRS_668.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Erişim Tarihi 04.01.2023).
- 3.İbrahim A, Maluliyet “Hekimin Korkulu Rüyası, Baş Belası”, Toraks Bülteni, Aralık 2013, sf.67-70.
- 4.İbrahim E, Ahmet K, Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı ve Engel Oranı Değerlendirmesinde Kullanılan Yönetmeliklerin Karşılaştırılması, Adli Tıp Bülteni, 2020, 25(3); sf. 182-190.
- 5.Devellioğlu F. Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lûgat: Doğu; 1980.
- 6.Kerimoğlu H, Sosyal Sigortalar Kanunu Açısından Maluliyet Sigortası, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi. 2004.
- 7.Bilirkişilik Kanunu. 24.11.2016 tarih ve 29898 sayılı Resmi Gazete.
8. Judith E. Tintinalli, Tintinalli Acil Tıp, çev. Yıldırım Çete, Arzı Denizbaşı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2013, s:1661-1700.
- 9.Eşiyok B, Korkusuz İ. Yaşlılarda Travmaya Bağlı Maluliyet. Turkish Journal of Geriatrics 2006; 9(4):213-217.
- 10."Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği"<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/10/20081011-10.htm> (Erişim Tarihi 30.12.2022).
- 11."Özürlülük Ölçütü ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Hakkında Yönetmelik"<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/03/20130330-4.htm> (Erişim Tarihi 05.01.2023).
- 12."Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik"<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/02/20190220-2.htm> (Erişim Tarihi 06.01.2023).

13. Richard S. Snell, Klinik Nöroanatomi, çev. Mehmet Yıldırım (İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2020), sf:187, 475-480.
14. Belma Derman Semiz, İnsan Anatomi ve Fizyolojisi, İstanbul Marmara Üniversite Yayınları, 1990, sf:37,131-133.
15. Kaplan Arıncı, Alaittin Elhan, Anatomi 2.Cilt, Ankara-Güneş Tıp Kitapevleri, 2014, sf:300-307.
16. Rao KVS, Srinivas P, Swathi V. Comparison of Avpu with Glasgow Coma Scale for Assessing Level of Consciousness in Infants and Children. 2015;14(12):22– 9.
17. Yoganandan N, Pintar FA, Sances A, et al. Biomechanics of skull fracture. J Neurotrauma. 12:659-668,1995.
18. McCrory, P., Meeuwisse, W., Dvorak, J., Aubry, M., Bailes, J., Broglio, S., ... Vos, P. E. (2017). *Consensus statement on concussion in sport—the 5 th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016 . British Journal of Sports Medicine, bjsports–2017–097699.*
19. Faul M, Wald Mm, Xu L, Coronado Vg, Traumatic Brain Injury İn The United States: Emergency Department Visits, Hospitalizations, And Deaths, 2002-2006. 2010.
20. Babu ML, Bhasin SK, Kumar A. Extradural haematoma an experience with 300 cases. Surg Neurol 2005;7:205 7.
21. Rutherford, w. (1977). *Sequelq Of Concussion Caused By Minor Head Injuries. The Lancet, 309(8001), 1–4.*
22. Le TH, Gean AD: Imaging of head trauma. Semin Roentgenol 41(3):177-189, 2006.
23. Jorge RE, Robinson RG, Moser D, Tateno A, Crespo-Facorro B, Arndt S (2004) Major depression following traumatic brain injury. Arch Gen Psychiatry, 61:42-50.
24. Goldstein M. Traumatic brain injury: a silent epidemic. Ann Neurol 1990;27:327.
25. Hammoud DA, Wasserman BA: Diffuse axonal injuries: Pathophysiology and imaging. Neuroimaging Clinics of North America 12(2):205-216, 2002
26. Pittella J.E., Gusmao S.N.: The conformation of the brain plays an important role in the distribution of diffuse axonal injury in fatal road traffic accident. Arq. Neuropsiquiatr., 62 (2-B):406-413, 2004.

- 27.Saukko P, Knight B. Head and Spinal Injuries: Knight's Forensic Pathology. Oxford University Press, New York, 2004.
- 28.Thornhill, S. (2000). *Disability in young people and adults one year after head injury: prospective cohort study. BMJ, 320(7250), 1631–1635.*
29. McGinn, M. J., & Povlishock, J. T. (2016). Pathophysiology of Traumatic Brain Injury. *Neurosurgery Clinics of North America, 27(4), 397–407.*
- 30.Das-Gupta, R., & Turner-Stokes, L. (2002). *Traumatic brain injury. Disability and Rehabilitation, 24(13), 654–665.*
- 31.Baethmann A, Eriskat J, Stoffel M, Chapuis D, Wirth A, Plesnila N. Special aspects of severe head injury: recent developments. *Curr Opin Anaesthesiol 1998; 11: 193-200.*
- 32.Greenwald BD, Burnett DM, Miller MA. Congenital and Acquired Brain Injury. 1. Brain Injury: Epidemiology and Pathophysiology. *Arch Phys Med Rehabil 2003; 84 Suppl 1: 3-7.*
- 33.Sharp DJ, Beckmann CF, Greenwood R, et al. Default mode network functional and structural connectivity after traumatic brain injury. *Brain 2011; 134: 2233-2247.*
- 34.Blumenthal I. Shaken baby syndrome. *Postgrad Med J 2002; 78: 732-735*
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1757926/pdf/v078p00732.pdf>
(Erişim Tarihi 05.01.2023).
- 35.Grove, W.E.: Skull Fractures Involving the Ear. A clinical Study of 211 Cases. *Laryngoscope 49:678-707, 1939.*
- 36.McHugh, H.E.: The Surgical Treatment of Facial Paralysis and Traumatic Conductive Deafness in Fractures of the Temporal Bone. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 68:855-889, 1959.*
- 37.Khan, A.A.; Marion, M.; Hinojisa, R.: Temporal Bone Fractures: A Histopathologic Study. *Otolaryngol. Head Neck Surg. 93:177-186, 1985.*
- 38.Erol FS, Topsakal C, Kaplan M, Yildirim H, Ozveren MF. Collet-Sicard syndrome associated with occipital condyle fracture and epidural hematoma. *Yonsei Med J 2007; 48: 120–3.*

39. Marinheiro, B. H., de Medeiros, E. H. P., Sverzut, C. E., & Trivellato, A. E. (2014). *Frontal Bone Fractures. The Journal of Craniofacial Surgery*, 25(6), 2139–2143.
40. Spluchynskyj OS, Berkower AS, Byrne DW, Cayten CG. Association of skull base and facial fractures. *Laryngoscope* 102:1247-1250, 1992
41. Sakas DE, Beale DJ, Ameen AA, Whitwell HL, Whittaker KW, Krebs AJ, Abbasi KH, Dias PS. Compound anterior cranial base fractures: classification using computerized tomography scanning as a basis for selection of patients for dural repair. *J Neurosurg* 88:471-477, 1998
42. Olabinri, E., Ogbole, G., Malomo, A., Ogunseyinde, A., Adeleye, A., & Dairo, D. (2015). *Comparative analysis of clinical and computed tomography features of basal skull fractures in head injury in southwestern Nigeria. Journal of Neurosciences in Rural Practice*, 6(2), 139.
43. Anderson PA, Montesano PX. Morphology and treatment occipital condyle fractures. *Spine* 13:731-736, 1988
44. Campbell CG, Kuehn SM, Richards PM, Ventureyra E, Hutchison JS. Medical and cognitive outcome in children with traumatic brain injury. *Can J Neurol Sci*. 2004;31:213- 9.
45. Kay A, Teasdale G. Head injury in the United Kingdom. *World J Surg* 2001;25:1210-20
46. Akköse S, Armağan E, Bulut M, Tokyay R. Trauma care system in Turkey and the approach to patients suffering head trauma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2002;8(1):1-2.
47. Işık HS, Bostancı U, Yıldız Ö ve ark. Kafa travması nedeniyle tedavi edilen 954 erişkin olgunun retrospektif değerlendirilmesi: Epidemiyolojik çalışma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2011;17(1):46-50.
48. Bahadır G, Çiçek H, Travmatik Beyin Hasarının Psikiyatrik Yönü, *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2019;22:472-486.
49. Alaca R. Current Rehabilitation in Traumatic Brain Injury. *Türk Fiz Tıp Rehabilitasyon Dergisi* 2007: 53 Özel Sayı 2; 18-22.

- 50.Kara B, Başkurt Z, Başkurt F, Arda M. N. Early Period Rehabilitation Results of the Patients with Traumatic Brain Injury]. Van Tıp Dergisi,2007;14(4):102-109.
- 51.Davut K, Nurdan A, Acil Servise Başvuran Kafa Travmalı Hastalarda Kafa İçi Basınç Artışının Yatakbaşı Ultrasonla Saptanması Ve Klinik Uyumluluğun Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2013.
- 52.Kumral, B., Ünal, A., Oğuz, K., & Gündoğmuş, Ü. N. Travmaya Bağlı Kalıcı Nörolojik Hasar: Adli Tıpta Önemli Bir Son Karar. Journal of Neurological Sciences, 2013; 30(4).
- 53.World Health Organization. Injuries and Violence Prevention Dept. The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injuries. 2002:iii, p.75
- 54.Cassidy JD, Carroll LJ, Peloso PM, Borg J, von Holst H, Holm L, et al. Incidence, risk factors and prevention of mild traumatic brain injury: results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. J Rehabil Med 2004(43 Suppl):28-60.
55. Sternbach GL. The Glasgow coma scale, The Journal of emergency medicine, 19 (1): 67-71, 2000.
- 56.Kılıç, K., & Yalçın, A. C. (2016). Travmatik Beyin Hasarı. Türk Radyoloji Seminerleri, 211-228.
- 57.Ponsford J, Alway Y, Gould KR. Epidemiology and Natural History of Psychiatric Disorders After TBI. JNCN in Advance 2018:1-9.
- 58.Luke G F Smith , Eric M, Mai-Lan H, Houchun H Hu, Jerome R, Jeffrey L, Eric A S, Advanced neuroimaging in traumatic brain injury: an overview, Neurosurg Focus. 2019 Dec 1;47(6):E17.
- 59.Mc Elligott JM, Greenwald BD, Watanabe TK. Congenital and Acquired Brain Injury. 4. New Frontiers: Neuroimaging, Neuroprotective Agents, Cognitive Enriching Agents, New Technology, and Complementary Medicine. Arch Phys Med Rehabil 2003; 84: 18-22
- 60.Prigatano GP, Wong JL. Cognitive and affective improvement in brain dysfunctiona lpatients who achieve in patient rehabilitation goals. Arch Phys Med Rehabil 1999;80:77-84.

- 61.Rao V, Lyketsos C. Neuropsychiatric Sequelae of Traumatic Brain Injury. *Psychosomatics* 2000; 41:95-103
- 62.Sharma S, Tiarks G, Haight J, Bassuk AG. Neuropathophysiological Mechanisms and Treatment Strategies for Post-traumatic Epilepsy. *Front Mol Neurosci.* 2021 Feb 23;14:612073. doi: 10.3389/fnmol.2021.612073. PMID: 33708071; PMCID: PMC7940684.
- 63.Öztura İ, Kutlu G, Tezer İ, Ağan K, Çokar Ö, Epilepsi Tanı ve Tedavi Rehberi,Türk Nöroloji Derneği Yayınları-1, Galenos Yayınevi(Kasım 2021), İstanbul.
- 64.Englander J, Bushnik T, Duong TT, Cifu DX, Zafonte R, Wright J, et al: Analyzing risk factors for late posttraumatic seizures: A prospective, multicenter investigation. *Arch Phys Med Rehabil* 84:365-373, 2003
- 65.Lowenstein DH: Epilepsy after head injury: An overview. *Epilepsia* 50:4-9, 2009
- 66.Bonelli RM, Cummings JL. Frontal-subcortical circuitry and behavior. *Dialogues Clin Neurosci.* 2007;9:141-51.
- 67.Lima CF, Meireles LP, Fonseca R, Castro SL, Garret C (2008) The frontal assessment battery (FDB) in Parkinson's disease and correlations with formal measures of executive functioning. *J Neurol*, 255: 1756-1761.
- 68.Tosun DG, Eşsizoglu A, Köşger F, Güleç G (2016) Frontal lob sendromu ayırıcı tanısı: Vaka sunumu. *Journal of Mood Disorders*, 6:74-78.
- 69.Kurowski BG, Wade SL, Kirkwood MW Brown TM, Stancin T, Cassedy A et al. (2013) Association of parent ratings of executive function with global and setting-specific behavioral impairment after adolescent traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*, 94:543-550.
- 70.Çevik B , Yıldırım A, Aksoy D , Özer E, Kurt S (2015) Kafa Travması Sonrası Gelişen Frontal Lob Sendromu: Olgu Sunumu. *Anadolu Psikiyatri Derg*, 16:223–226.
- 71.Metin Ö, Tufan AE, Binici NC, Saraçlı Ö, Atalay A, Tahiroğlu AY (2017) Frontal Lob Sendromunda Yönetici İşlevler: Bir Olgu Sunumu. *Türk Psikiyatri Derg*, 28: 135-138.
- 72.Kartalçı Ş, Ünal S, Özdemir S (2011) Adli Yönden Frontal Lob Sendromu: Bir Olgu Sunumu. *Anadolu Psikiyatri Derg*, 12:160–162.

- 73.Fann JR, Bombardier CH, Dikmen S, Esselman P, Warms C.A, Pelzer E et al. (2005) Validity of the Patient Health Questionnaire-9 in assessing depression following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil*, 20:501-511.
- 74.Fedoroff JP, Starkstein SE, Forrester AW, Geisler FH, Jorge RE, Arndt SV, et al. (1992) Depression in patients with acute traumatic brain injury. *Am J Psychiatry*, 149:918-23.
- 75.Shukla S, Cook BL, Mukherjee S, Godwin C, Miller MG. Mania following head trauma. *Am J Psychiatry* 1987;144:93-96.
- 76.Fann JR, Burington B, Leonetti A, Jaffe K, Katon WJ, Thompson RS (2004) Psychiatric illness following traumatic brain injury in an adult health maintenance organization population. *Arch Gen Psychiatry*, 61:53-61.
- 77.Harvey AG, Bryant RA (1999) Predictors of acute stress following motor vehicle accidents. *J Trauma Stress*, 12:519-525.
- 78.BM Maradi N, Somanath BM. Hearing loss following temporal bone fractures- a study on classification of fractures and the prognosis. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2017; Apr 3(2):390-394.
- 79.Coad, M. L., Lockwood, A., Salvi, R., & Burkard, R. (2001). *Characteristics of Patients with Gaze-evoked Tinnitus*. *Otology & Neurotology*, 22(5), 650–654.
- 80.Berthier ML, Kulisevsky JJ, Gironell A, Lopez OL. Obsessivecompulsive disorder and traumatic brain injury: behavioral, cognitive, and neuroimaging findings. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 2001;14:23-31.
- 81.Çağatay Han Ü, Yavuz Ü, Gökhan K, Temporal Kemik Transvers Kırığı Ve Periferik Fasiyal Paralizi: Cerrahi Yaklaşım Ve Sonuçlarımız, *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg* 2009;19(5):259-262, sf. 260.
- 82.Cem D, Mehmet Erhan T, Oksipital Kondil Kırıkları: Bir Olgu Sunumu, *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2014;20(3):224-226.
- 83.Yalçın B, Ali Osman Y, Ümit K, Salim Kemal T, Frontal Sinüs Fraktürlerine Yaklaşımında Dün Ve Bugün, *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2012, Cilt:22, Sayı:2, 111-118

- 84.Şirzat B, Erol T, Kafa Tabanı Kırıklarında Sınıflandırma Ve Yaklaşım 1.Bölüm, Türk Nöroşirürji Dergisi 12:sf. 192-194,2002.
- 85.<https://www.acilcalisanlari.com/kafa-travmasina-hastasina-genel-yaklasim.html> (Erişim Tarihi 30.12.2022).
- 86.Kırış T, İş M, İmer M, Güleç İ, Hepgöl K, Ünal F ve ark. Nöroşirürjide travma pratiği, prospektif epidemiyolojik çalışma. Ulus Travma Derg 1998;4:281-4.
- 87.Ökten Aİ, Ergün R, Akdemir G, Okay Ö, Duyar M, Anasız H ve ark. Kafa Travmalarının Epidemiyolojisi: 1450 Olgunun Verileri. Ulus Travma Derg 1997;3:291-7.
- 88.Rutland-Brown W, Langlois JA, Thomas KE, Xi YL. Incidence of Traumatic Brain Injury in The United States, 2003. J Head Trauma Rehabil. 2006; 21: 544-8.
- 89.Alım Ç, Nalan K, Mehmet Oęuzhan A, Ayçe A, Meltem S, Salim S, Acil Servise Başvuran Kafa Travma Olgularının Değerlendirilmesi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi 2013;38(1):63-71
- 90.Kaya A, Çelik C, Aktaş EÖ, Güler H, şenol E. Yargıtay Kararları Işığında Trafik Kazasına Bağlı Maluliyet Oranı Hesaplamalarında Dikkat Edilecek Unsurlar, Adli Tıp Bülteni. 2020;25(3):176-181.
- 91.Aktaş EÖ, Kaya A, Çelik C. Ceza ve hukuk muhakemeleri açısından değerlendirme ve raporlama işlemlerinde zaman. İçinde: Balcı Y, editör. Adli Tıpta Zaman. 1. baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.24-31.
- 92.Yavuz O, Ahmet B, Akut Kafa Travmalı Hastaların Geriye Dönük Analizi, Maltepe Tıp Dergisi, Cilt:13, Sayı:3/2021;86-91
- 93.Çırac B, Güven MB, Işık S, Kıymaz N, Demir Ö. Acil servise başvuran travma hastaları ile ilgili epidemiyolojik bir çalışma. Ulus Travma Derg 1999;5:157-9.
- 94.Emrem B, Verda T, Tunga T, Önder O, Çiğdem A, Travmatik Beyin Hasarı Sonrası Psikiyatrik Belirtiler, Klinik Psikiyatri 2002;5:235-239
- 95.Khan F, Amatya B, Judson R, Chung P, Truesdale M, Dip G. et al. Factors Associated With Long-term Functional And Psychological Outcomes In Persons With Moderate To Severe Traumatic Brain Injury. J Rehabil Med 2016; 48: 442-8.

<https://www.medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-2084>

(Erişim Tarihi 30.12.2022)

96. Bahadır K, Aysun Ü, Keriman O, Ümit Naci G, Travmaya Bağlı Kalıcı Nörolojik Hasar: Adli Tıpta Önemli Bir Son Karar, Journal Of Neurological Sciences (Turkish) 30:(4)38;682-692,2013
97. Langlois JA, Rutland-Brown W, Wald MM. The epidemiology and impact of traumatic brain injury: a brief overview. J Head Trauma Rehabil 2006;21:375-8.
98. Harvey L.A, Close J.C.T. Traumatic brain injury in older adults: characteristic, causes and consequences Injury, Int. J.Care Injured 43 (2012) 1821-1826.
99. Savaş K, Sami K, Travmatik Beyin Hasarlı Hastalarda Rehabilitasyon Sonuçları, Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni Cilt;51, Sayı:3, 2017:Sf. 207-211.
100. Şeyma Tuğçe Ü, Özgür C, Trafik Kazalarına Bağlı Kafa Travması Sonrası Anabilim Dalımıza Maluliyet Değerlendirme Kuruluna Başvuran Olguların Nöropsikiyatrik Sekeller Açısından İncelenmesi, Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, 2021.
101. Betül Y, Ümit Ünüvar G, Travmatik Beyin Hasarı olan olguların maluliyet oran hesaplarında karşılaşılan sorunlar; farklı cetvellerin karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2022.
102. TÜİK, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri,2021, 18 Mayıs 2022 Yayın tarihli ve 45658 sayılı Haber Bülteni
103. Mustafa Önder P, Ali Derya A, 2017-2019 Yılları Arasında Trakya Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine Başvuran Trafik Kazası Olgularının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi, 2020
104. Koray K, Ali Can Y, Travmatik Beyin Hasarı, Türk Radyoloji Seminerleri, 2016,4;211-28
105. Hamdi K, Haşim A, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Maluliyet Olgularının Değerlendirilmesi Ve Ölçütlerin Karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, 2022.

- 106.Veysel G, Şerafettin D, 2013-2016 Yılları Arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Tarafından Düzenlenen Maluliyet Raporlarının Değerlendirilmesi, Ülkemizdeki Ve Dünya Çapındaki Kıyaslamaları, Uzmanlık Tezi, Konya, 2017
- 107.Mehmet Sadık Y, Aysun B.I, 2018-2021 Tarihleri Arasında "Sinir Sistemi" Yaralanması Nedeniyle "Çalışma Gücü Ve Meslekte Kazanma Gücü Tespit İşlemleri Yönetmeliği Cetveli"Ne Göre Maluliyet Raporu Düzenlenmiş Olguların Amerikan Tıp Birliği (American Medical Association) Yaralanma Kılavuzuna Göre Değerlendirilmesi, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 2022.
- 108.Filiz K, Filiz İ, Traumatic Brain Injury and Psychiatric Comorbidity(Travmatik Beyin Hasarında Psikiyatrik Komorbidite), Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry 2021; 13(3):511-523.

EK-1 : Veri Kayıt Formu
ÇALIŞMAMIZA AİT VERİ KAYIT FORMU

A) Cinsiyet: 1) Erkek 2) Kadın **B) Yaş:**

C) Mesleği: 1) İşçi 2) Ev hanımı 3) Protezci 4) Ebe 5) Gv. Görevlisi 6) Öğretmen

D) Olay yılı:

E) Olayın türü:

1) araç dışı trafik kazası 2) araç içi trafik kazası 3) motor kazası 4) yüksekten düşme

5) ateşli silah yaralanması 6) darp 7) iş kazası 8) diğer

F) Olayın meydana geldiği mevsim:

1) ilkbahar 2) yaz 3) sonbahar 4) kış

G) Olay sonucu oluşan patoloji:

1) subdural kanama 2) subaraknoid kanama 3) epidural kanama

4) intraparaknoidal kanama 5) serebral kontüzyon 6) diffüz aksonal hasar 7) diğer

H) Kafa kemiklerinde kırık eşlik ediyor mu? 1) Evet 2) Hayır

I) Hastane yatışı var mı? 1) Var 2) Yok

İ) Cerrahi girişim uygulanmış mı? 1) Evet 2) Hayır

J) Eşlik eden yaralanma var mı? 1) Evet 2) Hayır

K) Ek yaralanma bölgesi:

1) toraks 2) batin 3) boyun 4) üst ekstremiteler

5) genito-anal bölge 6) omurga 7) alt ekstremiteler

L) Olay tarihi ile anabilim dalımızda yapılan değerlendirme arasında geçen süre:

1) 0-6 ay 2) 7-12 ay 3) 13-18 ay 4) 19-24 ay 5) 24 ay ve üstü

M) Maluliyet raporu değerlendirmesi aşamasında yapılan görüntüleme incelemeleri:

1) MRI 2) SWI MRI 3) BT 4) diğer 5) yok

N) Görüntüleme incelemelerinde sekel niteliğinde bulgu var mı? 1) Evet 2) Hayır

O) Hastanın şikayetleri:

1) nöbet geçirme 2) baş dönmesi 3) baş ağrısı 4) unutkanlık

- 5) sinirlilik 6) psikiyatrik bulgular 7) motor defisit 8) idrar gayta inkontinansı
9) yatağa bağımlılık 10) diğer

Ö) Hastanın maluliyet değerlendirmesi için tarafımıza başvuru şekli:

- 1) özel başvuru ile 2) mahkeme yoluyla

P) Maluliyet raporu için değerlendirme yapılan yönetmelik:

- 1) Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği cetveli
2) Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği cetveli
3) Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması Ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik
4) Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik

R) Değerlendirme yapılırken Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri/ Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliğinde kafa travması nedeniyle oran verilen Arıza Sıra No:

- 1) 1A 2) 1D 3) 2A 4) 3D 5) 4A 6) 4C 7) 6Ba 8) 7B 9) 7C
10) 8 11) 12a 12) 13c 13) 16Aa 14) 18A 15) 18Ba 16) 18Bb
17) III-1B 18) III-2 19) 7A 20) 8 ve 17 21) 15 ve 17

S) Değerlendirme yapılırken Özürlülük Yönetmeliğinde kafa travması nedeniyle oran verilen alan:

- 1) Zihin, ruhsal ve davranışsal bozukluklar-Geçici fonksiyon bozukluğuna neden olan ruhsal bozukluklar-B2-Organik kişilik bozukluğu-kısmen düzelen
2) Zihin, ruhsal ve davranışsal bozukluklar-Geçici fonksiyon bozukluğuna neden olan ruhsal bozukluklar-Ca2-Depresyon-kısmen düzelen
3) Zihin, ruhsal ve davranışsal bozukluklar-Geçici fonksiyon bozukluğuna neden olan ruhsal bozukluklar-D-TSSB- kısmen düzelen
4) Sinir sistemi-Epilepsi-3a 5) Sinir sistemi-Tablo1 6) Sinir sistemi-Tablo2
7) KBB-A-İşitme-Tablo 1a 8) KBB-A-İşitme-Tablo 2
9) Kas iskelet sistemi-Tablo 4.1 10) 7 ve 8 11) 5 ve 6 12) 2 ve 4

Ş) Değerlendirme yapılırken Engellilik Yönetmeliğinde kafa travması nedeniyle oran verilen alan:

- 1) Zihin, ruhsal ve davranışsal bozukluklar-Geçici fonksiyon bozukluğuna neden olan ruhsal bozukluklar-3b2-Depresyon-kısmen düzelen
- 2) Zihin, ruhsal ve davranışsal bozukluklar-Geçici fonksiyon bozukluğuna neden olan ruhsal bozukluklar-4c2-TSSB-kısmen düzelen
- 3) Sinir sistemi-dizartri-disfaji-tablo 3-orta
- 4) Sinir sistemi-Epilepsi-1-nöbet riski
- 5) KBB-A-İşitme-Tablo 1a
- 6) KBB-A-İşitme-Tablo 1b
- 7) KBB-A-İşitme-Tablo 2
- 8) Kas iskelet sistemi-Tablo 4.1 (3-ağır)
- 9) Kas iskelet sistemi-Tablo 4.2.a (4-ağır)
- 10) Zihin, ruhsal ve davranışsal bozukluklar-Geçici fonksiyon bozukluğuna neden olan ruhsal bozukluklar-organik kişilik bozukluğu--kısmen düzelen+4,5,6 ve 7
- 11) 3,5,7,8 ve 9
- 12) 5 ve 7

T) Hastanın kafa travması nedeniyle Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri/ Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliğine göre oranı:

U) Hastanın kafa travması nedeniyle Özürlülük Yönetmeliğine göre aldığı oranı:

Ü) Hastanın kafa travması nedeniyle Engellilik Yönetmeliğine göre aldığı oranı:

X) Yaşlılığa bağlı balthazard ile % 10 eklenenler:

- 1) 60 yaş üstü
- 2) 65 yaş üstü
- 3) yok

W) Geçici iş göremezlik (tedavi-iyileşme süresi) süresi:

- 1) <1 ay
- 2) 1-<3 ay
- 3) ≥3-6 ay
- 4) ≥6-9 ay
- 5) ≥9 ay