

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**ADLİ OLGULARIN DUYU VE ORGANLARINDA MEYDANA
GELEN İŞLEV ZAYIFLIĞI/YİTİMİ YÖNÜNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ
Dr. Fatmanur ÖZ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Abdurrahim TÜRKOĞLU

ELAZIĞ – 2025

DEKANLIK ONAYI

Prof. Dr. Metin Kaya GÜRGÖZE
DEKAN

Bu tez Uzmanlık Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Abdurrahim TÜRKOĞLU

Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Abdurrahim TÜRKOĞLU _____ **Danışman**

Uzmanlık Tezi Değerlendirme Jüri Üyeleri

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösteren ve yardımını hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam sayın Doç. Dr. Turgay BÖRK'e, ilgisini ve güler yüzünü göstermekten hiç kaçınmayıp desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Abdurrahim TÜRKOĞLU'na,

Asistanlık yıllarıma anlam katan, her daim desteğini hissettiren kız kardeşim saydığım Şeyma Nur KARADENİZLİ'ye ve her biriyle değerli anılar biriktirdiğim, halen birlikte çalışmakta olduğum, tez sürecimde de hep yanımda olan sevgili mesai arkadaşlarım Emrah IRMAK, Furkan İNCİR, Ülkü Nisa YILDIRIM'a ve değerli klinik sekreterimiz İnci HOROZ'a,

Bilgi ve tecrübelerini her zaman cömertçe paylaşan kıymetli Uzm. Dr. Nazif Harun VİCDANLI, Uzm. Dr. Selma DÜZER, Uzm. Dr. Muhammet BATBAŞ, Uzm. Dr. Fatih DEMİR, Uzm. Dr. Muhammet Ali GÜLŞEN'e,

Varlıklarıyla bana her an güç veren, fedakârlıklarıyla beni bugünlere ulaştıran çok değerli anneme ve babama, hayatımın her aşamasında bana yol gösterici olan sevgili ablalarım,

Bu zorlu süreçte beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan ve bu süreci katlanılabilir kılan, desteğiyle her daim yanımda olan, yaşam kaynağım, hayat arkadaşım, canım eşim Hüseyin Furkan ÖZ'e,

En içten sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Adli Tıp hukuka bilirkişilik hizmeti sunan, bunu da yaralanmaların ağırlıklarının derecelendirilmesiyle yapan bir bilim dalıdır. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitilmesi durumu ise Türk Ceza Kanunu'nda "Vücut Dokunulmazlığına Karşı Suçlar" başlığı altında değerlendirilmekte olup suçu ağırlaştıran faktörler arasındadır.

Çalışmamızda, Fırat Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından 2020-2024 yılları arasında düzenlenen kati raporlar taranarak, duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitilmesi niteliğinde olan olgulara ait dosyalar retrospektif olarak değerlendirildi. Olgular, yaş, cinsiyet, başvuru yılı, olaydan raporlamaya kadar geçen süre, olay türü, yaşamsal tehlike varlığı, kemik kırık/çıkıkları olup olmadığı ve hayati fonksiyonlarına etkisi, duyu veya organ zayıflaması ya da yitilmesi niteliğinde olup olmadığı, bunu oluşturan durumların özelliklerin irdelenmesi amaçlandı.

Çalışmamızda, toplam 84 olgunun 76'sının (%90,5) erkek, 8'inin (%9,5) kadın olduğu, yaş gruplarına göre bakıldığında en çok olgunun 18 (%21,4) olguyla 30-39 yaş grubu aralığında olduğu saptandı. Olguların %11,9'unu 19 yaş altı olgular (n=10), %13,1'i (n=11) 59 yaş üstü olgular ise oluşturmaktadır. İncelenen raporlarda 45 (%53,57) olguda yaralanmanın yaşamsal tehlike oluşturduğu görüldü. Tüm olgular içerisinde 65 (%77,39) olguda kemikte kırık/çıkık olduğu belirlenmiştir. Bu kırıklarda hayat fonksiyonlarını; hafif olarak etkileyen olgu olmadığı, 19 (%22,6) olguda orta, 46 olguda (%54,76) ağır derecede etkileyecek nitelikte olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda, toplam 84 olgunun 62'sinde (%73,8) işlev zayıflaması, 24'ünde (%28,5) işlev yitimi olduğu tespit edilmiştir. Kaza tiplerine göre değerlendirildiğinde; en sık işlev zayıflamasına neden olan kaza tipinin %83,3 ile araç dışı trafik kazaları, en sık işlev yitimine neden olan kaza tipinin ise %50 ile ateşli silah yaralanmaları olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda, duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitilmesine neden olan yaralanmalar içerisinde ekstremitte kırıkları

önemli rol oynamakta ve daha çok genç yetişkin bireyleri etkilemektedir. Bu nedenle trafik kazalarının önlenmesi engelliliğin oluşmasında büyük önem arz etmektedir.

Anahtar sözcükler: *Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitirilmesi, TCK (Türk Ceza Kanunu) 86, 87 ve 89. maddeleri.*



ABSTRACT

Forensic Medicine is a branch of science that provides expert witness services to the law and does this by grading the severity of injuries. The situation of permanent weakening or loss of function of one of the senses or organs is evaluated under the title of "Crimes Against Physical Inviolability" in the Turkish Penal Code and is among the factors that aggravate the crime. In our study, the final reports prepared by the Firat University Forensic Medicine Department between the years 2020-2024 were scanned and the files of the cases that were in the nature of permanent weakening or loss of function of one of the senses or organs were evaluated retrospectively. The aim was to examine the cases, age, gender, application year, time from the incident to the report, type of incident, existence of life-threatening conditions, whether there were bone fractures/dislocations and their effects on vital functions, whether there was a weakening or loss of senses or organs, and the characteristics of the situations that created this.

In our study, it was determined that 76 (90.5%) of the 84 cases were male and 8 (9.5%) were female, and when examined according to age groups, the most cases were in the 30-39 age group with 18 (21.4%) cases. 11.9% of the cases were under the age of 19 (n=10), and 13.1% (n=11) were over the age of 59. In the examined reports, it was seen that the injury was life-threatening in 45 (53.57%) cases. It was determined that there was a bone fracture/dislocation in 65 (77.39%) cases out of all the cases. It was determined that there was no case that slightly affected vital functions in these fractures, moderately in 19 (22.6%) cases, and severely in 46 (54.76%) cases. In our study, it was determined that 62 (73.8%) of the 84 cases had functional impairment and 24 (28.5%) had functional loss. When evaluated according to accident types; it was seen that the most common type of accident that caused functional impairment was non-vehicular traffic accidents with 83.3%, and the most common type of accident that caused functional loss was firearm injuries with 50%.

In our study, extremity fractures play an important role among injuries that cause permanent weakening or loss of function of one of the senses or organs and mostly affect young adults. Therefore, prevention of traffic accidents is of great importance in the formation of disability.

Keywords: *Permanent weakening or loss of the function of a sense or organ; Turkish Penal Code Articles 86, 87 and 89.*

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI.....	i
DEKANLIK ONAYI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLO LİSTESİ.....	xii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Yara ve Yaralanmalar.....	1
1.1.1. Ateşli Silah Yaralanmaları.....	2
1.1.2. Künt Travma Yaralanmaları.....	4
1.1.3. Penetran Yaralanmalar.....	6
1.1.3.1. Delici Kesici Alet Yaraları.....	6
1.1.3.2. Kesici Alet Yaraları.....	7
1.1.3.3. Kesici Ezici Alet Yaraları.....	8
1.1.3.4. Delici Alet Yaraları.....	9
1.1.4 Patlamaya Bağlı Yaralanmalar.....	9

1.1.5. Elektrik Yaralanmaları.....	10
1.1.6. Termal Yaralanmalar.....	10
1.2. Türk Ceza Kanunu’nda (TCK) “Vücut Dokunulmazlığına Karşı Suçlar” ...	12
1.3. Türk ceza kanununda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi rehberi.....	15
1.3.1. Basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif yaralanma.....	16
1.3.2. Başkasının vücuduna acı veren/sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan yaralanma.....	17
1.3.3. Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olan yaralanma.....	17
1.3.4. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması/yitirilmesi.....	18
1.3.4.1. Duyu Kavramı.....	19
1.3.4.2. Organ Kavramı.....	20
1.3.4.3. Adli Tıbbi Değerlendirme.....	20
1.3.5. Yüzünde sabit ize-yüzünün sürekli değişikliğine neden olma.....	22
1.3.6. Konuşmada sürekli zorluk/konuşma yeteneğinin kaybı.....	22
1.3.7. Gebe bir kadında, çocuğunun vaktinden önce doğmasına/çocuğun düşmesine neden olma.....	23
1.3.8. Kişinin iyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa/bitkisel hayata girmesine neden olma.....	23
1.3.9. Çocuk yapma yeteneğinin kaybolması.....	24
1.3.10. Yaralamanın vücutta kemik kırığına veya çıkığına neden olması.....	24

1.4. Baş Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi.....	25
1.4.1. Kafatasının Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	25
1.4.2. Göz ve Görme Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	26
1.4.3. Burun ve Koku Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	26
1.4.4. Dişler ve Çiğneme Fonksiyonunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	27
1.4.5. Dil ve Tat Alma Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	28
1.4.6. Kulak ve İşitme Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	29
1.5. Göğüs Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi.....	30
1.5.1. Akciğerlerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	30
1.5.2. Omuriliğin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	31
1.6. Batın Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi.....	34
1.6.1. Karaciğerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	34
1.6.2. Safra kesesinin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	35
1.6.3. Dalağın Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	36
1.6.4. Böbreklerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	37
1.6.5. Bağırsakların Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	37

1.6.6. Mesanenin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	39
1.7. Pelvis Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi.....	39
1.7.1. Penisin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	39
1.7.2. Testislerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	40
1.7.3. Ovaryumun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	41
1.7.4. Uterusun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....	41
1.8. Ekstremitelerin İşlevin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi.....	41
1.8.1. Travmaya Bağlı Ampütasyonların Değerlendirilmesi.....	42
1.8.2. Travmaya Bağlı Eklem Hareket Kısıtlılıklarının Değerlendirilmesi....	45
1.9. Cilt-Cilt Altı Dokusunun İşlevin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi.....	46
2. GEREÇ ve YÖNTEM.....	48
3. BULGULAR.....	49
4. TARTIŞMA.....	58
5. KAYNAKLAR.....	67
6. ÖZGEÇMİŞ.....	79

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Santral Sinir Sistemi, Periferik Sinir Sistemi ve Spinal Kord İle İlgili Bozukluklar.....	33
Tablo 2. Karaciğer Hastalığına Bağlı Oluşan Kalıcı Bozuklukları Sınıflandırma Kriterleri.....	35
Tablo 3. Safra Yolları Hastalıklarına Bağlı Oluşan Kalıcı Bozuklukların Sınıflandırma Kriterleri.....	36
Tablo 4. Barsak Rezeksiyonlarında İşlev Durumu.....	39
Tablo 5. Üst Ekstremitte Ampütasyonlarının Neden Olduğu Özürlülük Oranları.....	43
Tablo 6. Alt Ekstremitte Ampütasyonlarının Neden Olduğu Özürlülük Oranları.....	44
Tablo 7. Ekstremitelerde Amputasyon Vakalarında İşlev Durumu.....	45

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Olguların Cinsiyete Göre Dağılımı.....	49
Şekil 2. Olguların Günlere Göre Dağılımı.....	50
Şekil 3. Olguların Aylara Göre Dağılımı.....	51
Şekil 4. Olguların Yıllara Göre Dağılımı.....	51
Şekil 5. Olguların Kayıp Türüne Göre Dağılımı.....	52
Şekil 6. Olguların Yaralanan Bölgelere Göre Dağılımı.....	53
Şekil 7. Olguların Kemik Kırıklarının Bulunduğu Bölgelere Göre Dağılımı.....	54
Şekil 8. Olguların Kaza Tipleri İle Hayati Tehlike Varlığına Göre Dağılımı.....	55
Şekil 9. Olguların Konsülte Edilen Bölümlere Göre Dağılımı.....	56
Şekil 10. Olguların Kayıp Türüne Göre Dağılımı.....	56
Şekil 11. Olguların Sekel Tiplerine Göre Dağılımı.....	57
Şekil 12. Olguların Kaza Tipi Ve Duyu İşlev Sonucuna Göre Dağılımı.....	58

KISALTMALAR LİSTESİ

TCK:	Türk Ceza Kanunu
BTM:	Basit Tıbbi Müdahale
SFML:	The French Society of Legal Medicine
AMA:	Amerikan Tıp Birliği
SKY:	Spinal Kord Yaralanması
BUN:	Blood Urea Nitrogen
DOİSZ:	Duyu/Organ İşlevinin Sürekli Zayıflaması
DOİY:	Duyu/Organ İşlevinin Yitirilmesi
ASY:	Ateşli Silah Yaralanması
DKAY:	Delici Kesici Alet Yaralanması

1. GİRİŞ

Adli Tıp tıbbi konularda hukuka bilirkişilik hizmeti sunan ve adaletin yerine gelmesine katkı sağlayan bir tıp dalıdır. İnsan bedeni ve ruhsal yapısında olumsuz etki bırakacak her türlü etki suç konusu olabilmekte ve Türk Ceza Kanununda tanımlanan şekli ile cezalandırılmaktadır. Bu cezanın türü yaralanmanın ağırlığı ölçüsünde olmaktadır. Yaralanma ağırlığının hekimler tarafından tespiti standart ölçülerde yapılması ceza yargılamasında eşitlik ilkesinin sağlanmasında önemli bir koşuldur. Yaralanma sonucunda kişilerde meydana gelen “duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması/yitirilmesi” (DOİSZ/DOİY) durumu Türk Ceza Kanunu’nda (TCK) “Vücut Dokunulmazlığına Karşı Suçlar” başlığı altında neticesi sebebiyle ağırlaşmış yaralama kapsamında değerlendirilmektedir.

Çalışmamızda; DOİSZ/DOİY nedeniyle değerlendirilen olguların özelliklerinin tartışılması amaçlandı.

1.1. Yara ve Yaralanmalar

Yara, fiziksel veya kimyasal etkilerin birtakım araçlar ile canlı vücudunda oluşturduğu doku tahribatına denir. Bu şekilde bir tahribatın meydana gelmesine ise “yaralanma” denir. Yaralanmalar hareketli cisimler tarafından oluşturulabileceği gibi çarpma-çarpışma veya akselasyon-deselerasyon şeklinde de meydana gelebilir. Ayrıca ses dalgaları, yüksek voltajdaki elektrik akımları, düşük veya yüksek ısı gibi birçok faktör de yaralanma sebebi olabilir (1).

Adli tıpta yaralanma ise adli vaka niteliğinde olan her türlü canlı muayenesinde, ölü muayenesinde veya otopsi işlemleri esnasında yara değerlendirmesi yapılması sebebiyle önemlidir. Bu değerlendirmede hekimlerin doğru sınıflama, yorum ve standartlara uygun yaklaşım sağlamaları gerekir. Böylelikle vaka hakkında yazılan raporun adli tıbbi ve hukuki tüm adımlarda anlaşılabilirliği ve güvenilirliği mümkün olabilir. Yazılan raporlarda uygun değerlendirmenin yapılabilmesi için meydana gelen yaraların özellikleri bilinmelidir (2).

Bir yaranın özellikleri belirtilirken yaranın boyundan, genişliğinden, kuyruğundan, dudaklarından, açılardan ve derinliğinden bahsedilir. Bu bilgiler adli rapor düzenleyen hekimi vereceği sonuç açısından yönlendirecek bilgilerdir. Oluşum mekanizmalarına ise göz atılacak olursa; yara oluşum mekanizmaları yarayı oluşturan enerji, yarayı oluşturan cisim ve yaranın olduğu alan olarak ele alınabilir. Yarayı oluşturan enerji kütle ve hızla ilişkilidir (3). Enerjinin aktarım süresi arttıkça kayıp artacağından hasar azalır, aktarım alanı azaldıkça verilecek hasar artar. Yarayı oluşturan cismin yapısı, şekli, çarpma açısı ve elastikiyeti de yaralanmanın oluşturduğu hasarı etkilemektedir. Aktarımın olduğu bölgenin sabit ya da hareketli oluşu aktarılan enerjinin kaybı olması açısından önemlidir (4). Mekanik kuvvetin isabet ettiği dokunun yapısal özellikleri ise farklı dokuların enerjiyi absorbe etmeleri de farklılık göstereceğinden önemlidir. Cilt-cilt altı doku ve kas dokusu esnekliği fazla olan dokular olup genellikle penetran yaralanmalarla değişikliğe uğrarken kemik dokusu sert bir yapıya sahip olduğu için künt bir travmayla kırılabilir. Bu bilgiler doğrultusunda yaralanmaları 6 alt grupta ele almak mümkündür (5).

1.1.1. Ateşli Silah Yaralanmaları

Ateşli silahlar barutun yanmasıyla oluşan yüksek basıncın mermi yatağındaki dolu mermiyi ateşleyerek hedefe yüksek hızda metalik cisim ya da cisimler ulaştırabilen ve oldukça uzak mesafelerden ölümcül yaralanmalar oluşturabilecek nitelikte silahlardır. Maalesef günümüzde elde edilmesi kolay ve saldırı-savunmada etkili olmaları nedeniyle çok sık kullanılır bir hale gelmiştir (6).

Bir silah çeşidine bağlı olarak göre farklılıklar göstermesine karşın kabaca kabza, tetik, tetik korkuluğu, kızak, horoz, iğne, namlu, sürgü, şarjör gibi parçalardan oluşmaktadır. Namlu içerisinde uzanan merminin kendi eksenini etrafında dönerek gitmesini sağlayan oyuntulu bölümlere yiv, çıkıntılara set, karşılıklı setler arasındaki açıklığa da namlu çapı adı verilir (7). Ateşli silahlar namlunun özelliklerine göre uzun namlulu (tüfekler) ve kısa namlulu (tabancalar) olarak, uzun namlulu silahlar ise yivli ateşli silahlar (savaş silahları) ve yivsiz ateşli silahlar (av tüfekleri) olarak iki grupta incelenebilir.

Yivli setli silahlarda kullanılan mermi patlayıcı ve yaralayıcı bir cisim olup kovan, kapsül, barut ve çekirdekten oluşur. Ateş edildiğinde namlu ucu ile cilt arasındaki uzaklığa ‘atış mesafesi’, mermi çekirdeğinin yara içerisinde kat ettiği yola ‘traje’, vücuda girdiği deliğe ‘giriş deliği’, vücudu terk ettiği deliğe ise ‘çıkış deliği’ denir.

Giriş deliği; mermi çekirdeğinin biçimi, vücuda giriş açısı, barutun cinsi, atış mesafesi gibi değişkenlere bağlı olarak çekirdekle aynı çapta, daha küçük veya daha büyük çapta olabilir. Mermi çekirdeği cildi delerken namlu içerisinde yağ, pas, kurum gibi maddeleri giriş deliğinin ağzında iç kısmında çepeçevre olacak biçimde bir kalıntı oluşturur. Bu kalıntıya silinti halkası denir. Aynı silahla birkaç atış yapıldıktan sonra namlu temizleneceğinden silinti halkası görünümü oluşmaz. Giriş deliğinin etrafında mermi çekirdeğinin deriyi sıyırması sonrasında ölüm sonrasında zamanla su kaybı ve kurumaya bağlı olarak parşömenleşen sıyrığın dar, esmer, şerit şeklindeki halka görünümünü almasına da vurma halkası (kontüzyon halkası, ekimotik zon) denir. Silmekle geçmez, atış sayısından bağımsızdır (8).

Ateşli silah atış mesafeleri; bitişik, bitişğe yakın, yakın ve uzak atış olarak 4 kategoride incelenebilir:

a) Bitişik atış: Namlu cilde tam dayalı olup namludan çıkan sıcak gazlar yumuşak dokuyu çevre alana iterek derialtında bir çukur oluşturur. Buna Hoffman Maden Çukuru denir. Ciltte atış artığı görülmez fakat namlunun baskısıyla oluşan stampa izine rastlanabilir.

b) Bitişğe yakın atış: Deri ile namlu ağzı arasındaki mesafenin 0–3 cm olduğu atışlardır. Yara çevresi atış artıkları ile beraber Hoffman Maden Çukuru gözlenebilir.

c) Yakın atış: Atış artıklarının cilt üzerinde kalabileceği mesafeden yapılan atışlardır. Kısa namlulu silahlar için 3 ile 30–45 cm, uzun namlulu silahlar için 3 ile 75–100 cm’ lik mesafeden yapılırlar.

d) Uzak atış: Yakın atışın üst sınırından daha uzak, deride herhangi bir atış artığı oluşturmayacak mesafeden yapılan atışlara denir. Uzak atışta ciltte giriş deliği, vurma halkası ve bazen de silinti halkası bulunur (9).

Çıkış deliği mermi çekirdeğinin vücudu terk ettiği delik olup genellikle doku parçalarının protrüze olması sebebiyle giriş deliğinden daha büyük görünür. Bu delik çift laminalı kemiklerde kenarları içeri doğru kırık krater görünümünde olur. Bu sayede ayırım daha kolay yapılabilir (10).

Su tazyiki etkisi: Enerjisi çok yüksek mermi çekirdeğinin kafa, kalp, mide, mesane gibi içi sıvı dolu organlara isabet ettiğinde enerjisinin sıvılar tarafından her yöne iletilmesi sonucu parçalama etkisine denir. Kafa içinde oluşan yaralanmalarda belirsizlik dahilinde ateşli silah yaralanmasını düşündürten durumlardır (11).

Ateşli silah yaralanmalarında (ASY) etkilenen bölgeye bağlı olarak damar, sinir, kas, kemik dokularda ve iç organlarda hasarlar meydana gelmektedir. Bunlara ek olarak ekstremitelerde amputasyonlarla (özellikle el ve ayak falankslarında) da karşılaşmaktadır. Tüm bu oluşan yaralanmalar kişide ortopedik, nörolojik ve sistemik kusurlara neden olup kişinin DOİSZ/DOİY açısından değerlendirilmesi ihtiyacı doğurur. Tarafımızca yapılan muayene ve istenen konsültasyonlar ışığında iyileşmesi için gerekli müddeti dolduran hastalara uygun sonuçlar verilir. Polikliniğimize başvuran ateşli silah yaralanması olgularında iç organ olarak sıklıkla dalak ve böbrek yitimine rastlanırken, kemik kırığı açısından da femur, tibia ve fibula çoğunlukla işlev zayıflamasına neden olacak şekilde karşımıza çıkmaktadır.

1.1.2. Künt Travma Yaralanmaları

Künt yaralanmalar tekme, yumruk, taş, sopa gibi sert nesnelerin kendisi kullanılarak oluşturulabildiği gibi nesneler sabitken vücudun hareket halinde olduğu durumlarda sert bir yere çarpma sonucunda da meydana gelebilmektedirler. Oluşan lezyonlar abrazyon, ekimoz, laserasyon, kontüzyon, kemik kırıkları ve çıkıklar olarak gruplandırılabilirler (12).

Abrazyon: Sıyrık-çizik anlamlarına da gelen yaraların en hafif formudur. Genellikle epidermisle sınırlı olup iz bırakmadan iyileşen lezyonlar dermal papillaya nüfuz ettiklerinde kanamalı olurlar. Abrazyonlar antemortem dönemde kahverengi-kırmızı bir renkte iken postmortem dönemde saydam sarı renkte parşömenleşme

gösterirler. Tanjansiyel, çarpma ile oluşan, şekilli, tırnak ile oluşan ve postmortem olarak çeşitleri vardır (13).

Ekimoz: Travmaya maruz kalan yumuşak doku içindeki arteriol ve venüllerin hasarı sonucu oluşan doku içi kanamanın pıhtılaşmasıyla karakterizedir. Ekimozun büyüklüğü, devamlılığı ve derinliğini etkileyen birtakım faktörler vardır. Bunlar; travmanın şiddeti, kullanılan cisim, travmanın maruz kaldığı alan, kanın pıhtılaşma yeteneği, hasar gören damar sayısıdır. Ekimozları görülüşüne göre, vücuttaki yerine göre, şekline göre ve rengine göre sınıflamak mümkündür. Otopside ise ekimoz ile postmortem oluşumları ayırt etmek için bölgeye kesi atmak yeterlidir. Kesi sonrası kan elemanları damar dışında ise ekimoz, içinde ise ölü lekeleri denebilir (8).

Laserasyon: Künt travmayla cildin tüm katmanlarında meydana gelen, dudakları düzgün sınırlı olmayan, içerisinde kopmamış doku lifleri barındıran, yırtık görünümünde, etrafında sıyrık-ekimoz-kontüzyon gibi lezyonları bulunduran yaralanmalardır. Cilt ile kemik dokunun yakın ilişkili olduğu bölgeler künt cisimlerle yaralandığında sıklıkla meydana gelebilirler (10).

Kontüzyon: Künt bir cisimin vücuda çarpması ile ciltte hasar olmaksızın altındaki dokularda ezilme yırtılma olmasına kontüzyon denir. Kafaya alınan darbelerde beyin dokusunda özellikle frontal ve temporal bölgelerde, göğüs ve karın travmalarında iç organlarda özellikle karaciğer, dalakta ezilme ve yırtılmalar olabilir. Bu durum dışardan görünen bir lezyon olmasa dahi hayati tehlikenin mevcut olabileceğini gösterir (12).

Kemik kırıkları ve çıkıklar: Yüksek enerjili travmalarda veya kemik doku cilt mesafesinin az olduğu bölgelerde cilt-cilt altı doku yaralanmalarının yanı sıra kemik kırıkları veya eklem çıkıkları gelişebilir. Özellikle yüz, ekstremiteler ve pelvis alanlarında çoklukla görülen kırıklar direkt travmayla oluşabileceği gibi indirekt yollarla da oluşabilir (10).

Künt travmalar sıklıkla darp vakalarında karşımıza gelmektedirler. Bu vakalar genelde hafif yaralanmalarla karakterize olup bazen de görme kaybı ve zayıflaması gibi hasarlara neden olabilmektedir. Diş kayıpları da kafa bölgesine travma alan

hastalarda çok sık karşımıza çıkmaktadır. Kemik kırıkları açısından ise femur ve humerus en sık etkilenen kemiklerdir. İç organ hasarı sıklıkla beklenmeyip, damar-sinir kesisi de nadiren gözlenir.

1.1.3. Penetran Yaralanmalar

Penetran yaralanmalar cilt devamlılığının bozularak cilt altına, vücut boşluklarına girme yeteneği olan aletlerle meydana gelen yaralanmalardır. Bu yaralanmaları kullanılan aletin çeşidine göre delici- kesici, kesici, kesici-ezici ve delici yaralanmalar olarak 4 alt grupta sınıflandırmak mümkündür (11).

1.1.3.1. Delici Kesici Alet Yaraları

Bıçak, kılıç, hançer, makas, çakı, kasatura, kama gibi sivri tarafı ile delip keskin kenarı ile cildi ve dokuları kesebilen aletlerin oluşturduğu yaralardır. Derinlikleri boylarından büyük olan, düzgün kenarlı, dar ya da geniş açılı, bazen kuyruklu yaralar meydana gelir. Yara kenarlarında genellikle ekimoz, abrazyon veya kontüzyon bulunmaz. Yaralanmayı değerlendirirken; hareketin hızı, hareketin yönü, yaralanma alanında giysi bulunup bulunmadığı, saldırı anındaki pozisyon, cildin direnci, cilt altı organ yapıları (kas, yağ, kemik, boşluk, solid organ...), hedef organ yapısı göz önünde bulundurulmalıdır (13).

Delici kesici alet yaralanmalarında vücudun her üç boşluğuna girilebilmesi sebebiyle iç organ hasarlarına, damar ve sinir yaralanmalarına neden olmaktadır. Bu yaralanmalarda sıklıkla karşımıza çıkan tabloları akut ve subakut olarak inceleyecek olursak;

Akut Etkiler: Kanamaya bağlı hipovolemik şok, tamponad, direkt organ hasarı, hava embolisi, solunum yolunun kan ile dolması sonucu asfiksi, kan aspirasyonu, pnömotoraks hemotoraks.

Subakut ve Kronik Etkiler: İnfeksiyon, fonksiyon kayıpları veya yitimi, anevrizma, diseksiyon, iskemi, fistül, diafragma hernisi, yapışıklıklar, kronik inflamasyon (14).

Delici kesici alet yaralanmalarında kemik kırıklarına rastlanmayıp sıklıkla damar ve sinir kesileri gözlenmektedir. Özellikle el bileği kesilerinde etkilenen ulnar ve median sinir, uyluk-gluteal bölge kesilerinde ise siyatik sinir hasarına bağlı DOİSZ/DOİY verilmektedir. İç organ yaralanmalarına örnek verecek olursak en sık dalak ve böbrek yaralanmaları sonucu işlev yitimi görülmektedir.

1.1.3.2. Kesici Alet Yaraları

Jilet, ustura, kırık cam, teneke parçası gibi ucu bulunmayan veya künt uçlu ekmek bıçakları, testere, çakı gibi aletler ve keskin kenarı bulunan aletlerle meydana gelen yaralanmalardır. Kesici aletler vücutta deri ve deri altı dokusunu, kasları, damar ve sinirleri keserler. Aletin cinsine ve uygulanan kuvvete göre kulak, parmak, penis, burun ucu, meme, testis gibi organları vücuttan ayırabilirler. Vücut boşluklarına nüfuz etmez, kemikleri kesmezler. Fakat boğazlama, enseleme, damar açma (radyal, femoral, karotis vb. kesiler oluşturarak) sureti ile hayati tehlike yaratırlar (15).

Boğazlama (Boğazın kesilmesi): Boyun ön bölümünde büyük damarlar, sinirler, trakea ve özofagus gibi önemli ve hayati organlar bulunduğu için en önemli kesici alet yarasıdır. Boyunun ön bölümünden boğazın kesilmesiyle kısa sürede ölüm gerçekleşir. Boyun cildi çok gergin olduğu için kesi atıldığında yara çok geniş bir hal alır. İntihar orjinli vakalarda yara kenarlarında veya başlangıcında tereddüt kesikleri denilen yüzeysel kesikler olabilir.

Enseleme: Nadiren intihar, genellikle cinayet orjinlidir. Ensedeki deri, kaslar ve damarların kesilmesidir. Ense kesilerinde zedelenen damarlardan fazla kanama olabilir.

Damar açılması: Kesici aletlerle yüzeysel damarların kesilmesi ve açılması kanama ile ölüme neden olur. El bileklerinin iç tarafına, dirseklerin ön, dizlerin arka ve kasığa yapılan kesiler ile büyük damarlar açılabilir (12). Kesici alet yaralarının özellikleri:

- Yara dudakları genellikle düzgündür.
- Yara açıkları dardır.

- Boyu derinliğinden uzundur.
- Yaranın orta kısmı en derin yeridir, bu yüzden bu yaralar kayığa benzetilirler.
- Yara kuyrukları bulunabilir. Başlangıçta küçük, bitişte uzun olarak görülebilir.
- Yara dudakları çevresinde genellikle ekimoz olmaz.
- Yara dudakları arasında kopmamış doku lifleri görülmez (17).

Kesici alet yaralanmalarında da delici kesici alet yaralanmalarında belirttiğimiz gibi damar-sinir kesileri yaygındır, kemik kırığı beklenmez. Burada farklı olarak kesici alet yaralanmalarında iç organ hasarı sıklıkla görülmez.

1.1.3.3. Kesici Ezici Alet Yaraları

Keskin olan kenarları ile dokuları keserek, aynı zamanda ağırlıkları ile dokuları ezerek yaralanmalara neden olan aletlere kesici-ezici aletler, bu aletlerin oluşturduğu yaralara da kesici-ezici alet yaraları adı verilir. Balta, satır, keser, nacak, kılıç, kürek gibi aletler kesici-ezici aletlerin tipik örnekleridir (18). Alet vücuda isabet ettiği bölgede yumuşak dokuları tamamıyla kesmekle kalmaz darbenin enerjisiyle alakalı olarak kemik dokusunda kesilme, kopma veya çökme kırığına neden olabilirler. Alet iyi bilenmişse, yara daha çok kesici alet yarasına, kör bir alet ise künt cisim yarasına benzer. Yara dudaklarının düzgünlüğü de buna bağlıdır (19). Yaranın kenarlarında ezilme ve ekimozların bulunuşu ve altındaki kemik dokuda hasar görülmesi aletin kesici-ezici bir alet olduğunu akla getirir. Yaranın uç kısımları daha yüzeysel, ortası daha derindir ve yaranın her iki açısı da dardır. Kesici-ezici aletlerle yapılan darbenin şiddetine bağlı olarak kafa, ekstremiteler amputasyonları oluşabilir. Kafa travmaları sonrasında gelişen beyin kanamaları veya parankim hasarları sonucunda nörolojik sekeller kalması mümkündür. Penetran yaralanmalar içerisinde kemik kırığı vakalarını en sık beklediğimiz yaralanma çeşididir. En sık cinayet orjinli meydana gelirler. İntihar ve kaza daha nadir olarak görülür (14).

1.1.3.4. Delici Alet Yaraları

Delici aletler iğne, şiş, tıg, çuvaldız, çivi, tornavida, firkete, toplu iğne, pergel, törpü, ege, ucu sivriltilmiş demir çubuklar gibi aletlerdir. Sivri kısımları ile cilt liflerini ayırarak doku arasına giren yara derinliği yara boyundan çok uzun olan ve vücut boşluklarına ulaşan yırtık şeklinde yaralanmalardır. Delici aletler genellikle bebek cinayetlerinde (bebeğin bingıldağına veya kalbine batırılarak) veya cezaevi ölümlerinde kullanılmaktadırlar (20). Lezyonlar çoğunlukla çok küçük olduğu için; ölü muayenesi sırasında ve otopside gözden kaçmamaları amacıyla koltuk altı, meme altı, ağız içi, vagina, anüs gibi bölgeler hekim tarafından özenle incelenmelidir (20).

Delici alet yaralarında genellikle iç organ hasarı gözlenir. Vücut boşluklarında isabet ettiği organda işlev zayıflaması veya yitimine neden olarak kişiyi etkiler. Kemik kırıkları, amputasyonlar, geniş cilt kesileri bu yaralanma tiplerinde beklenmez.

1.1.4 Patlamaya Bağlı Yaralanmalar

Patlayıcı maddeler katı, sıvı, kristalize hallerden ısı, basınç gibi etkilerle birden gaz hale geçip basınç ve ısı yayan maddelerdir. Günümüzde terör amaçlı patlamaların yanı sıra maden ocağı patlamaları ya da tüp gaz patlamaları gibi kaza orjinli patlamalar da meydana gelmektedir (21). Patlama sonucu oluşan basınç değişiklikleri, etrafa yayılan parçalar, oluşan ısı, şok dalgası adı verilen basınç dalgaları, yıkılan yapılar, çarpan cisimler, oluşan gazlar ve etkileri patlamada oluşabilecek hasarı ekileyen nedenlerdir (22).

Patlamanın vücuttaki etkileri şu şekilde sıralanabilir;

- Barsaklar ve akciğerler gibi içi gaz dolu organlarda, kalp-mesane gibi içi sıvı dolu organlarda rüptürler
- Alveolar septumlarda yırtılma ve kanama
- Solunum yetersizliği ve akciğer ödemi
- Barsağı çevreleyen kanama alanları
- Kulak zarı perforasyonu ve orta-iç kulak kanamaları
- Çok sayıda kemik kırığı
- Amputasyonlar (23)

1.1.5. Elektrik Yaralanmaları

Elektrik çarpmaları genellikle ev ve iş yerlerinde kaza olarak karşımıza çıkar. Bu kazalarda en sık karşılaşılan akım günlük hayatta kullanılan 220V gerilimli olan alternatif akımdır ve frekansı 50-60 Hertz civarında olup en fetal frekans aralığını oluşturur. Ölüm sıklıkla ventriküler fibrilasyon sonrası arrestle gelişir. Solunum kasları spazmı, solunum ve dolaşım merkezlerinin felci de diğer ölüm sebepleri arasındadır (24).

Akımın etkileri maruziyet süresine, maruz kalan bölgenin direncine, akımın tipi ve voltajına bağlıdır. Etkinin büyüklüğüne bağlı olarak da vücutta elektrik çarpmasına bağlı lezyonlar meydana gelir. Bunlar geniş ve şiddetli yanıklar olabildiği gibi sadece hiperemi veya vezikül gibi değişik şekillerde lezyonlar da görülebilir. Tipik bir giriş deliği lezyonu bir adet olup ortası çökük kenarları yüksek bazen siyahımsı renkte krater şeklindedir. Lezyon histopatolojik olarak incelendiğinde stratum basale hücreleri ‘balık sürüsü’ görünümündedir. Mikroskopta yaygın miyokardial kontraksiyon bantları, bantlarda nekroz, akciğerlerde ödem ve konjesyon varlığı mevcuttur. Yıldırım çarpmalarında ise yüksek akım maruziyeti sebebiyle ciltte ağaç şeklinde lichtenberg figürleri görünebilir (25,26).

Elektrik yanmaları sebebiyle oluşan yanıklar iyileşme süreci itibariyle sıklıkla kontraktüre neden olurlar. Gelişen kontraktürler eklem hareket kısıtlılıklarına neden olup hastada ortopedik sekillere neden olabilirler. Aynı zamanda lezyonlar iyileşirken hiperkeratizasyon oluşması sonucunda hipertrofik skarlar da meydana gelebilir.

1.1.6. Termal Yaralanmalar

Termal yaralanmalar hipotermi ve hipertermi nedenli olacak şekilde iki şekilde incelenebilir. Vücudumuzun ideal ısısı 36.7°C olup bu ısı 43°C’yi aştığında hipertermik yaralanmalar söz konusu olur. Hücresel düzeyde başlayan hasarlar ısı artışı, kıyafet ve özellikleri, maruziyet süresi, vücudun kaynağa mesafesi gibi faktörlerle ilişkili olarak artış gösterir. Yanık alanları değerlendirilirken farklı yaklaşımlar mevcut olmuştur. 4 derece üzerinden sınıflandırmak gerekirse 1. derece yanık; hiperemi şeklinde kendini gösterirken, 2.derece yanık; epidermis ve dermisi

içine alan vezikül bulunması ile karakterizedir, 3. derece yanık; deri ekleri, deri altı yumuşak dokuları, yağ, kas dokusunu da içerebilen 4. Derece yanıkta kemiğe kadar uzanabilen zaman zaman karbonizasyon derecesine ulaşabilen hatta ekstremiteler kaybına neden olacak değişik düzeylerde görülebilmektedir. Yanık alanı ise klasik dokuzlar kuralı ile belirlenmektedir (27-29).

Yanıklarda ölüm, genellikle ilk 24 saat içinde gelişir. Ölüm çoğunlukla şok, toksemi nedenli olup sepsis, Curling ülserleri sonucu GİS kanamaları ve akut böbrek yetmezliği sonucunda da gerçekleşebilir. Bununla birlikte vücut yüzeyinin %20'den fazlasında 2. Dereceden, %10'undan fazlasında 3. veya 4. Derece yanık olması da TCK kapsamında yaşamsal tehlike olarak bildirilmiştir (30).

Sıvı ve gazların etkisiyle haşlanma tarzında oluşan yanıklarda lezyonla sağlam deri arasında keskin bir sınır vardır. Tüylerde yanma olmaz ve karbonizasyon gözlenmez. Çocuklarda ve yaşlılarda sıklıkla istismar orijinli karşımıza gelir. Gluteal ve perineal bölgedeki lezyonlar genellikle cezalandırma amaçlı yapılmaktadır (31).

Hipotermi; düşük çevre ısısına bağlı olarak vücut sıcaklığının 35 °C'nin altına düşmesine denir ve bir bölgede veya tüm vücutta görülmesi mümkündür. Ölüm genelde primer asistoli veya ventriküler fibrilasyon sonucu kalbin durmasıyla olur. Orijin genellikle kazadır. Yenidoğanlarda, yaşlılarda, sistemik hastalığı bulunanlarda, evsizlerde ve dağcılık gibi spor dalları ile uğraşanlarda daha sık rastlanır. Alkol tüketiminde de periferik vazodilatasyon ve hızlı ısı kaybı nedeni ile hipotermi görülme ihtimali artar (32). Dış muayenede özellikle kalça, diz, dirsek eklemlerinde, daha az sıklıkla da yüzün yan taraflarında pembe-kahverengi renk değişimi görülür. Ölü lekeleri göreceli olarak pembemsi görünümde olur. Otopside akut gastrik erezyonlar, hemorajik ösafagus, akut pankreatit, omentum ve mezenterde yağ nekrozu alanları, pulmoner ödem, perivasküler hemoraji, bacaklarda derin ven trombozu, bazen pulmoner emboli gibi nonspesifik bulgular görülebilir (33).

Cesette 'paradoks soyunma' adı verilen bir fenomenle karşı karşıya kalınabilir. Bu durum donarak ölen kişilerin kıyafetlerini çıkarmaya çalışmış olmaları ile karakterizedir. Tablo ölüm öncesi anlarda adrenerjik vazokonstriktif mekanizmanın iflası ile açıklanır. Başlarda protektif periferik vazokonstriksiyonla

merkezde yoğunlaşan kan, mekanizmanın iflasiyla tekrar periferik pompalanınca derideki ısı reseptörlerinin uyarılmasıyla kişide sıcaklık hissi uyanmasına ve kişinin soyunmasına sebep olmuştur (34).

Elektrik yaralanması vakalarında bahsedilen gelişmesi mümkün kontraktür ve hipertrofik skarlar burada da sıklıkla karşımıza çıkabilirler.

1.2. Türk Ceza Kanunu’nda (TCK) “Vücut Dokunulmazlığına Karşı Suçlar”

Neticesi sebebiyle ağırlaşmış yaralama (35)

Madde 87- (1) Kasten yaralama fiili, mağdurun;

- a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,*
- b) Konuşmasında sürekli zorluğa,*
- c) Yüzünde sabit ize,*
- d) Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,*
- e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun vaktinden önce doğmasına,*

Neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, bir kat artırılır. Ancak, verilecek ceza, birinci fıkraya giren hallerde üç yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde beş yıldan az olamaz.

(2) Kasten yaralama fiili, mağdurun;

- a) İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine,*
- b) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine,*
- c) Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına,*
- d) Yüzünün sürekli değişikliğine,*
- e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun düşmesine,*

Neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, iki kat artırılır. Ancak, verilecek ceza, birinci fıkraya giren hallerde beş yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde sekiz yıldan az olamaz.

(3) Kasten yaralamanın vücutta kemik kırılmasına veya çıkığına neden olması halinde, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, kırık veya çıkığın hayat fonksiyonlarındaki etkisine göre, yarısına kadar artırılır.

(4) Kasten yaralama sonucunda ölüm meydana gelmişse, yukarıdaki maddenin birinci fıkrasına giren hallerde sekiz yıldan on iki yıla kadar, üçüncü fıkrasına giren hallerde ise on iki yıldan on altı yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

Taksirle yaralama (35)

Madde 89- (1) Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezası ile cezalandırılır.

(2) Taksirle yaralama fiili, mağdurun;

a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,

b) Vücudunda kemik kırılmasına,

c) Konuşmasında sürekli zorluğa,

d) Yüzünde sabit ize,

e) Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,

f) Gebe bir kadının çocuğunun vaktinden önce doğmasına,

Neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, yarısı oranında artırılır.

(3) Taksirle yaralama fiili, mağdurun;

a) İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine,

b) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine,

c) Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına,

d) Yüzünün sürekli değişikliğine,

e) Gebe bir kadının çocuğunun düşmesine,

Neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, bir kat artırılır.

(4) Fiilin birden fazla kişinin yaralanmasına neden olması halinde, altı aydan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

(5) Taksirle yaralama suçunun soruşturulması ve kovuşturulması şikâyeteye bağlıdır. Ancak, birinci fıkra kapsamına giren yaralama hariç, suçun bilinçli taksirle işlenmesi halinde şikâyet aranmaz.

Neticesi sebebiyle ağırlaşmış işkence (35)

Madde 95- (1) İşkence fiilleri, mağdurun;

a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,

b) Konuşmasında sürekli zorluğa,

c) Yüzünde sabit ize,

d) Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,

e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun vaktinden önce doğmasına,

Neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, yarı oranında artırılır.

(2) İşkence fiilleri, mağdurun;

a) İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine,

b) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine,

c) Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına,

d) Yüzünün sürekli değişikliğine,

e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun düşmesine,

Neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, bir kat artırılır.

(3) İşkence fiillerinin vücutta kemik kırılmasına neden olması halinde, kırığın hayat fonksiyonlarındaki etkisine göre sekiz yıldan on beş yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

(4) İşkence sonucunda ölüm meydana gelmişse, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasına hükmolunur.

1.3. Türk Ceza Kanununda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi

5237 sayılı TCK'nın yürürlüğe girmesiyle birlikte, uzun zamandır kullanılan, ortak uygulama sağlanan 765 sayılı TCK gereğince yaralanma değerlendirmelerinde de yeni düzenlemeye gidilmesi gerekmiştir. Birçok ifadede değişikliğe gidilmiş olup işleyişte sorun yaşanmaması için daha önceki verilerin de dahilinde Haziran 2005 tarihinde “Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Uzmanları Derneği ile Adli Tıp Derneği tarafından (Uzm. Dr. Sadullah Güzel, Doç. Dr. Yasemin Balcı ve Prof. Dr. Gürsel Çetin editörlüğünde) “Yeni Türk Ceza Kanunu’nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi” başlıklı metin hazırlanmış ve bunun “Sağlık Bakanlığı tarafından adli tıp hizmeti sunan sağlık personelinin bilgilendirilmesi amacıyla biçimsel yönden düzenlenmiş hali” olduğu ifade edilmiştir (36). Türk Ceza Kanununun Yürürlük ve Uygulanması Hakkında Kanun’da bu tür bir kılavuz hazırlanması ile ilgili bir düzenleme olmadığından, bu kılavuz başlangıçta bir öneri niteliğinde alana sunulmuştur (37,38). Türk Ceza Kanununda yer alan düzenlemeler ve uygulamalar ışığında yukarıda belirtilen ve özellikle Sağlık Bakanlığı tarafından adli tıp hizmeti sunan personelin bilgilendirilmesi amacına yönelik hazırlandığı vurgulanan metin daha sonra Sağlık Bakanlığınca bir genelge ekinde yayımlanmış (37) ve yaralama suçları ile ilgili yapılan

değerlendirmelere esas alınmaya başlanmıştır. Kılavuz 19.06.2006 tarihinde revize edilmiş olup, güncel ihtiyaçlar ışığında Haziran-2013 tarihinde güncellenmiştir. Uygulama sürecinde tekrardan revizyon ihtiyacı doğan kılavuz 2016 yılında 16. Adli Bilimler Kongresinde yapılan Çalıştayda değerlendirilmeye alınmış olup 2017 yılında gönüllülük esasına dayanan bir çalışma grubu oluşturulmuş ve 2019 yılında gerçekleşen 16. Adli Bilimler Kongrelerinde paylaşılarak son halini almıştır.

1.3.1. Basit Bir Tıbbi Müdahale İle Giderilebilecek Ölçüde Hafif Yaralanma

Basit tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilecek ölçüde yaralanma, Türk Ceza Kanunu'nun 86. maddesinin 2. fıkrasında yer alan bir kavramdır. BTM ile giderilebilecek ölçüde hafif yaralanmalar, hekimler tarafından kişisel değerlendirme farklılıkları yaratabilecek bir durum olduğundan, yaralanmaların basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek nitelikte olup olmadığı "Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi" kılavuzunda ayrıntılı olarak, açıkça belirtilmiştir. Güncel kılavuzda geçen bazı BTM ile giderilebilecek ölçüdeki yaralanmalar şu şekildedir (31);

-Yüzey alanı olarak; yüz bölgesinin yaklaşık %30'u, vücudun diğer bölgelerinde ise tüm vücut yüzey alanına oranla %10'a kadar olan abrazyon ve kontüzyonlar

-Saçlı deri ve yüz bölgesinde tek lezyon olarak <5 cm, toplamda <10 cm, vücudun diğer bölgelerinde tek lezyon olarak <10 cm, toplamda <20 cm cilt-cilt altını ilgilendiren yaralanmalar

-Dış kulak yolu yaralanmaları

-Konjonktivada subkonjonktival kanama gibi görme bozukluğu yapmayan, şekil ve fonksiyonu bozmayan yaralanmalar

-Eklemlerde kontüzyon ve burkulmalar

-Skrotumda yüzeysel lezyonlar ve ekimozlar

-Penis, vagina, vulva ve perinede yüzeysel abrazyon ve ekimozlar”

1.3.2. Başkasının Vücuduna Acı Veren/Sağlığının Ya Da Algılama Yeteneğinin Bozulmasına Neden Olan Yaralanma

TCK’nın 86. Maddesinin 1. Fıkrasında yer alan bu yaralanma türü meydana gelen travmanın psikolojik etkilerini de içermektedir. Bu sebepten muayene edilen travma sonrası hastaların ruhsal durumları da kontrol edilmelidir. Orta derecede yaralanma sınıfında yer alan bu kavram gerekli değerlendirmeler yapıldığında TCK 86. Maddenin 2. Fıkrası yani Basit Tıbbi Müdahale İle Giderilebilecek Ölçüde Hafif Olmadığı şeklinde de sonuçlanabilir. Travmanın şiddeti, maruz kalma süresi, hastanın sağlık durumu, üretkenliği, olayla illiyet bağının olup olmaması gibi kriterler birlikte değerlendirilerek karar verilir. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması veya yitimi olup olmadığının kararına varmak için ise özürlülük/maluliyet/engellilik listelerinden yardım alınır (31).

1.3.3. Yaşamını Tehlikeye Sokan Bir Duruma Neden Olan Yaralanma

Türk Ceza Kanunu’nun 87. maddesinin 1. fıkrasında yer alan bir kavramdır. Kişinin, tıbbi yardımla ya da kendi vücut direnciyle kurtulmasına bakılmaksızın, meydana gelmiş yaralanma nedeniyle, yaşamının mutlak surette tehlikeye girmesine neden olan durumlar, bu yasa kapsamına girmektedir. Kişide ölüm oluşması şart değildir ve kişinin sonradan iyi olması hali bu durumu değiştirmez. Güncel kılavuzda geçen yaşamı tehlikeye sokan derecedeki bazı yaralanmalar şu şekildedir (31);

“-Kafatası kırıkları (Lefort 3 ve orbita tavan kırığı gibi kafatasını oluşturan kemikleri de içerir)

-İlk 5 servikal vertebra korpus kırığı

-Medulla spinalis yaralanması ve epidural hematom

-İç organ lezyonu olmasa dahi göğüs ve karın boşluğuna penetre yaralanmalar

-Lümeni olan organlarda (mide, duodenum, jejunum, ileum, kolon, rektum, üreter, mesane, üretra, uterus ve safra kesesi) her dereceden laserasyon, perforasyon ve rüptürler

-Büyük damar yaralanmaları

-Büyük damar veya iç organ yaralanması olmasa bile %20'den fazla kan kaybı oluşturan klinik tabloya yol açan yaygın ekimoz, hematoma ve laserasyonlar

-Klinik bulgularla desteklenen yabancı cisim aspirasyonu ya da yutulması

-Elektrik çarpması (giriş ve/veya çıkış lezyonu bulunması veya vücuttan elektrik akımının geçtiğini gösteren klinik bulguların varlığı halinde)

-GKS'nin 8 ve altında olduğu, bilinç kapanmasına yol açan beyin ödemi

-Ağır klinik tabloya yol açan zehirlenmeler

-Tetkik ve görüntüleme ile desteklenen retroperitoneal hematoma (izole psoas kası hematomu hariç)"

1.3.4. Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitirilmesi (DOİSZ/DOİY)

İşlevin sürekli zayıflaması TCK'nın 87. maddesinin 1. Fıkrasında, 89. maddenin 2. Fıkrasında ve 95. maddesinin 1. fıkrasında, işlevin yitirilmesi ise TCK'nın 87. maddesinin 2. Fıkrasında, 89. maddenin 3. Fıkrasında ve 95. maddesinin 2. fıkrasında yer almaktadır. Bu kavramlar yaralanma sonucunda organlardaki veya ekstremitelerdeki anatomik kayıp (organın kendisinin kaybı) ve/veya fonksiyonelel kaybın (organın işlevini yerine getirememesi) o organ veya ekstremitenin kendi anatomik yapısı ve/veya fonksiyonuna göre %10-50 arasında olması durumunda "işlevin sürekli zayıflaması" olarak, %50'nin üzerinde olması durumunda "işlevin yitirilmesi" olarak konu edilirler (31). Kişideki görme, işitme, koklama, tatma ve dokunma duyuları ile organlar ve ekstremitelerde (el, ön kol, kol, omuz, ayak, bacak, kalça) oluşan anatomik kayıp ve/veya fonksiyonel bozukluk, her bir duyu, organ veya ekstremitenin kendi anatomik yapı veya fonksiyonuna göre değerlendirilmelidir.

Kemik kırık/çıkıklarının iyileşme sürecinin tamamlanmasından sonra, bazı kişilerde ekstremitelerde hiçbir fonksiyonel kayıp söz konusu olmazken, bazı kişilerde fonksiyonel kayıp oluşabileceği akılda tutulmalı, kemik kırık/çıkıklarında işlevin sürekli zayıflığı ya da kaybı açısından iyileşme sürecinin tamamlanmasını takiben değerlendirme yapılması gerektiği unutulmamalıdır (31). Uygulamada, DOİSZ/DOİY açısından karar verilebilmesi ekstremitelerde kırık/çıkıkları durumlarında ve organ veya duyu arazi durumlarında en az 12 ay, nörolojik yaralanmalarda ise en az 18 ay beklenmesi gerekir. Vücutta çift olarak bulunan organlardan birinin işlevini tamamen yitirmesi halinde, diğer organ fonksiyon görmeye devam edebilir; ancak bu durumda, organın işlevinin zayıflaması değil, yine işlevin yitirilmesi söz konusu olmalıdır. Çünkü çift organların da her birinin ayrı anatomik bütünlüğü ve fonksiyon yeteneği olup, kanun metninde duyu ve organlardan birinin işlevinden söz edilmektedir (31).

1.3.4.1. Duyu Kavramı

Etrafımızda gelişen her türlü hareketlilik veya olgular örgütlü bir şekilde duyularımızca algılanır. Görme, işitme, tat alma, koku alma ve dokunma gibi duyularla algılanan bu veriler dış dünya bilgilerini ve bünyemizdeki hareketliliği beynimize aktarmaya yarar (38). Duyu kavramı ile ilgili olan kanun maddesi 5237 Sayılı TCK'ndaki düzenlemede "... havastan veya azadan birinin devamlı zaafına neden olması" kavramı "... duyulardan veya organlardan birinin işlevinin sürekli zayıflaması", şeklinde sadeleşmeye gidilmiştir (39).

Duyu tanımının içinde bulunan; görme ve işitme işlevleri çift olan organlarla yerine getirilmektedirler. Bu işlevleri gerçekleştiren organlar çift olmasına karşın yapmış oldukları fizyolojik işlevlerden görme ve işitme duyusu tektir. Duyunun işlevinin sürekli zayıflaması veya işlevinin yitirilmesinden duyu organının fonksiyonlarında meydana gelen azalma veya tam olarak ortadan kalkması durumlarından söz edilirken, organdan birisinin işlevinin sürekli zayıflaması yahut işlevinin yitirilmesinde daha çok vücuttan ayrılması, yok olması, organın anatomik özelliklerinde değişiklik meydana gelmesinden bahsedilmektedir. Duyu ve organın tanımlarının birbirinden ayrılması teknik olarak ve tıbben çok da mümkün görünmemektedir (40).

1.3.4.2. Organ Kavramı

İnsan vücudunda bulunan belli duyuların içinde geliştiği fizyolojik manada fonksiyonların yerine getirildiği anatomik ve fizyolojik bütünlükteki vücut bölümlerine organ denir. Ülkemizdeki hukuki literatürde organ, vücudun içinde veya dışında olabilen, duyuları algılamaya veya hareketleri yapmaya yarayan, tek başına fonksiyon gösterebilen ya da vücut işleyişlerine yardımcı parçalardır (41). Hukuki literatürdeki organ kavramına paralel olarak iç organlar, kafatası kemiği, göz, kulak, omuz, kol, ön kol, el, kalça, bacak, ayak, dişler, bazı parmaklar, damar (arteriyel greftin işlev zayıflığı yaratmasından dolayı), vertebra yapıları adli tıp uygulamalarında organ kavramı altında değerlendirilmektedir (42). Anatomik anlamda organ ile TCK'da bahsi geçen organ arasında tanım ve kapsam yönünden farklılıklar söz konusudur. Kanuni düzenlemedeki amaç, organ kapsamına alınacak bölümün vücut üzerinde önemli bir görevinin Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Zayıflaması veya Yitirilmesi Kavramları bulunmasına dayanmaktadır. Örneğin göz kapağı, el veya ayak tırnaklarının tıbbi manada organ olarak değerlendirilebileceği belirtilirken, ceza kanunundaki uygulamalar bakımından organ sayılmamaktadır. Adli tıp uygulamalarında genellikle verilen bilirkişi görüşlerine ve Yargıtay'ın yerleşmiş içtihatlarına göre; organ tanımında anatomik fonksiyonların yanı sıra fizyolojik fonksiyonların da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Vücut işleyişine yardımcı ve kendi başlarına farklı fonksiyonları olan vücut parçalarının organ olarak kabul edilmesi tıbbi manada ve ceza kanunlarının yorumunda daha isabetli ve kanun koyucunun amacına daha uygun olacağı belirtilmektedir (43).

1.3.4.3. Adli Tıbbi Değerlendirme

Adli süreçte rapor hazırlanırken kişide gelişen yaralanmanın sonucuna Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi rehberiyle karar verilemediği zamanlarda iş hukuku ve sosyal haklar için hazırlanmış olan yönetmeliklerin eklerinde yer alan maluliyet/engellilik listelerine göre bir oran hesaplanarak karar verilmektedir. Bu durumlara örnek verecek olursak; eklem hareket kısıtlılıklarına bağlı sekeller, periferik sinir yaralanmalarına bağlı sekeller, santral-periferik sinir sistemi ve spinal kord ile ilgili bozukluklar akla ilk gelenlerdendir. Kullanılan kılavuzları Özürlülük Ölçütü Sınıflandırması Ve Özürlülere Verilecek

Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik, Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik, Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik, Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği olarak sıralayabiliriz. Fakat mevcut listelerin hali hazırda güncel olmaması, çok sayıda listenin kullanılması, listeler arasında arızaların özür oranlarındaki farklılıklar, uygulamada birlik sağlanamamasına neden olmaktadır. Ayrıca düzenlenen adli raporlar ve diğer tüm bilirkişilik görüşlerinin, suçun ağırlığının belirlenmesinde, soruşturma süreçlerinde, ceza davalarında ve ayrıca tazminat davalarında belirleyici rolü olduğu göz önüne alındığında, raporlarda hata veya çelişki bulunması halinde; ceza süreci de etkilenecek faillere daha ağır veya hafif bir ceza verilmesine neden olabilecek sonuçlar doğabilmektedir (44).

Uluslararası uygulamalara göz atmak gerekirse; Padova Sözleşmesi dünya genelindeki ilk uluslararası kılavuzdur. Kılavuz içeriğinde; uzman tanımı ve özel bilirkişilik kavramı, kullanılacak metodoloji ve değerlendirme kriterleri altında 3 başlık içermektedir (45).

Avrupada iş göremezlik durumlarının değerlendirilmesi amacıyla mahkemelerce kabul gören bir cetvel veya yönetmelik bulunmamakla birlikte çeşitli ölçekler kullanılmaktadır. Bu ölçeklerden biri Fransız tıp dergisi ve aynı zamanda sigorta şirketlerinin resmi ölçeği olan Concours Medical iken diğeri de Fransız Yasal Tıp Derneği (The French Society of Legal Medicine: SFML)'dir (46).

Amerikada ise iş gücü kaybı veya engelliliğin tespitinde farklı eyaletlerde çeşitli baremler kullanılmaktadır. İş gücü kaybı ve motorlu taşıt kazalarında 33 eyalette Amerikan Tıp Birliği (AMA) tarafından hazırlanmış Kalıcı Sakatlığın Değerlendirilmesi Kılavuzu esas alınmaktadır. 20 eyalette AMA kılavuzu 6. baskı, 11 eyalette 5. baskı, 2 eyalette de 5. ve 6. baskı beraber kullanımda iken (47), California, Illinois, New York, Florida, Kuzey Carolina, Utah ve Wisconsin gibi bazı eyaletler ise engellilik ve iş gücü kaybı tespitinde kendi özel baremlerini kullanmaktadır (48).

1.3.5. Yüzünde Sabit İze–Yüzünün Sürekli Değişikliğine Neden Olma

5237 Sayılı TCK’ nın 87/1/c maddesindeki gerekçesinde “yüz deyimi, çehre karşılığında kullanılmış ve kişinin boyun ve kulakları dahil, başın ön kısmını ifade eder.” demek suretiyle farklı bir tanım getirilmiştir. Adli tıp uzmanları da bu tanıma “kişiye cepheden bakıldığında üstte saçlı deri sınırı (saçı dökülen ya da azalan kişilerde görülebilen frontal bölge dahil), yanlarda kulaklar dahil olmak üzere kulakların arkasından inen hayali düz çizgilerin her iki klavikula ile kesiştiği noktalar ile altta fossa jugularisten başlayıp yanlara doğru klavikulaları takip eden çizgiler arasında kalan bölgedir.” şeklinde yorumlamaktadırlar (31). Yapılan eylemin yüzün sürekli değişikliğini meydana getirmeden yüzde kalıcı bir yara izi bırakmasına yüzde sabit ize neden olma denir. Yüzde kalan izin zamanla kaybolmaması bu yüzden muayenenin yaralanmanın üzerinden en az 6 ay sonra yapılması gereklidir. Yüzde oluşan izin mağdurun saç, sakalı veya bıyığı ile kapatılabilir olması suçun oluşmasına engel değildir.

Yüzün sürekli değişikliğini; mağduru önceden tanıyanların onu gördükleri zaman bir anlık dahi bile onu tanıyamama durumunda yüzün sürekli değişikliğe uğradığı kabul edilir (49). Değişiklik daha önceden tarif edildiği şekilde yüz sınırları içerisinde bulunmalıdır. Yargıtay kararında belirtilen tanımda, mağdurun tanınmasında bir anlık tereddüt geçirmeye sebep olmanın yanında yüzün ahengini bozan normal duruşta olmasa bile göz ağız gibi hareketli organların hareketleri sırasında görülen ve tekrarlanan hareketlerde yüzde sürekli değişiklik kapsamında değerlendirilmelidir (50).

1.3.6. Konuşmada Sürekli Zorluk/Konuşma Yeteneğinin Kaybı

5237 Sayılı TCK’ da 87.maddesinin 1. fıkrasında konuşmada sürekli zorluk, 2. fıkrasında konuşma yeteneğinin kaybı yer alır. Yaralama sonucu konuşma fonksiyonunu etkileyen kafa içi değişimler ile dil ve ses telleri gibi konuşmaya yardımcı yapılarda yaralanma durumunda değerlendirilir. Oluşan araz neticesinde kişinin açık ve net olarak konuşamaması, kekelemesi, kekeleyerek konuşabilir duruma düşmesi gibi hallerin meydana gelmesi ve bu halin sürekli olması durumunda konuşmada sürekli zorluktan bahsedilir. Konuşma yeteneğinin kaybı ise; yaralamanın

meydana getirdiği etki sonucu kişinin konuşma mekanizmasında; ses çıkartmayı, anlamlı ve birbirini takip eder nitelikte konuşmasını sağlayan beyin ilgili bölümünde bozukluğun meydana gelmesidir. Konuşma yeteneğinin sürekli bozukluğu durumunda konuşma imkanı mevcut olup zorluklar içerisinde konuşabilme yeteneği var iken konuşma yeteneğinin kaybı durumunda konuşma yeteneğinin tamamen yitirilmiş olduğundan mağdurun konuşarak kendisini ifade etmesi mümkün olmayacaktır. Ayrıca ruhsal kökenli konuşma bozuklukları zaman içerisinde kısmen veya tamamen iyileşme gösterebileceklerinden ötürü tedavi süreci tamamlanmış olmak şartıyla yaralanmadan en az 18 ay sonra olacak şekilde klinisyenlerle birlikte değerlendirilmelidir (28).

1.3.7. Gebe Bir Kadında, Çocuğunun Vaktinden Önce Doğmasına/Çocuğun Düşmesine Neden Olma

Gebe olan bir kadının yaralanma sonrasında normal doğurma zamanı gelmeden önce doğum yapıp bebeğini canlı olarak meydana getirmesi durumunda bu suç söz konusu olacaktır. Çocuğun vaktinden önce doğmasına sebep olma TCK 87. Maddesinin 1. Fıkrasında yer almaktadır ve erken doğumla yaralanma arasında illiyet bağı kurulmuş olmalıdır (31). Ayrıca mağdurun hamile olduğu fail tarafından biliniyor olmalıdır. Eylem neticesinde erken doğan çocuk canlı doğmalı ve doğduğu anda yaşama yeteneğine sahip olmalıdır. Şayet çocuk canlı olarak doğmaz veya canlı doğum olmasına rağmen yaşama yeteneğinden yoksun bulunursa suçun şekli değişerek TCK 87. Maddesinin 2. Fıkrasında yer alan gebe bir kadına karşı işlenen yaralama neticesi çocuğun düşmesine sebebiyet verme suçu söz konusu olacaktır (40).

1.3.8. Kişinin İyileşmesi Olanağı Bulunmayan Bir Hastalığa/Bitkisel Hayata Girmesine Neden Olma

765 Sayılı TCK’ da “akıl veya beden hastalıklarından...” bahsedilmiş iken 5237 Sayılı TCK’ da 87. Maddesinin 2. Fıkrasında sadece hastalıktan bahsedilmiş ve “bitkisel hayata girme” kavramı kanuna eklenmişti (51). Bu kavram yaralanma sonrasında failin bedensel ya da ruhsal hastalığının iyileşme olanağının bulunmaması veya bitkisel hayata girmesi durumunda geçerlidir. Kafa travması sonrası hemipleji, parapleji, ilaçla kontrol altına alınamayan epilepsi, bitkisel hayat, kalıcı olarak yatalak

kalma gibi durumlar iyileşme olanağı bulunmayan hastalıklar grubunda değerlendirilmektedir (31).

1.3.9. Çocuk Yapma Yeteneğinin Kaybolması

Fertil olan erkek ya da kadının yaralama neticesinde travma sebebiyle bu yeteneğini kaybetmesi durumudur. Çocuk yapma yeteneğinin kaybolması suçu, erkeğe ya da kadına karşı işlenebilir. Uterus, ovaryumlar, testisler gibi üremeye yardımcı organların yaralanma durumlarında değerlendirilir. Yaralanma öncesi doğal yolla çocuk yapma yeteneğine sahip iken, travmaya sekonder sterilite durumlarında kişilerin çocuk yapma yeteneğinin kaybolduğu belirtilir. Yardımcı üreme teknikleri sonrasında da çocuk sahibi olamayan travmaya sekonder infertil kişiler de muayene tarihi itibarı ile bu kapsamda değerlendirilebilir (31).

1.3.10. Yaralamanın Vücutta Kemik Kırığına veya Çıkığına Neden Olması

TCK'nın 87. maddesinin 3. fıkrasında ve 89. maddesinin 2. fıkrasında yer alan bir kavramdır. Kırığın kişinin hayat fonksiyonlarındaki etkisine göre ceza öngörülmektedir. Vücuttaki kemik kırıkları, kırıkların hayat fonksiyonlarına etkisine göre hafif (1), orta (2-3), ağır (4-5-6) olarak sınıflandırılmıştır. Eklem çıkıkları da bu sınıflandırma içinde değerlendirilmiştir. Kırık türlerinin hayat fonksiyonlarını etkileme skorları "TCK'da Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi" kılavuzunda belirtilmiştir (Örneğin; mandibulada kırık (3), klavikula kırığı (2), femur cisminde kırık (4) gibi). Vücutta birden fazla kemik kırığı bulunması halinde, kırılan kemiklerin dereceleri bulunur (bir kemikte birden fazla kırık varsa en yüksek dereceli olanın kabulü gerekir), toplanır ve toplamın karekökü alınır. Çıkan sonuçta, virgülden sonraki ondalık hanede bulunan rakamın 5'ten büyük olması halinde bir üst derece, 5'ten küçük olması halinde bir alt derece ağırlık derecesi olarak alınmaktadır (31).

1.4. Baş Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi

1.4.1. Kafatasının Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Kafatasına, saçlı deriye ve beyine gelen her çeşit darbe veya temas sebebiyle oluşan yaralanmalar kafa travması başlığı altında değerlendirilir. Kafa travmaları çoğunlukla doğrudan çarpma-darbe veya sarsıntı mekanizmalarıyla oluşur. Sarsıntı ile oluşan kafa travmaları yaşlı ve bebeklerde daha sık görülebilir olsa da her yaş grubunda şiddetli bir sarsıntı yine kafa travmasına neden olabilir (52). Darbeye bağlı kafa travmalarının en sık sebepleri olarak trafik kazaları, düşmeler, darp durumları, sporcu yaralanmaları ve iş kazaları sayılabilir.

Kafa travması sonrası oluşabilecek hasarlar şu şekilde sınıflandırılabilir; hematoma, hemoraji, herniasyon, countrecoup, akselerasyon deselerasyon yaralanmaları, kontüzyon, kafatası kırıkları. Tüm bu vakaların birbirinden farklı mekanizmaları olup Adli tıp açısından önemli olan birtakım sonuçları vardır. Bunların ilk örneği postoperasyonel olarak değerlendirdiğimiz kafatası kemik eksiklikleri. Travmayla ilintili olarak yapılan beyin ameliyatlarındaki 5-25 cm² arasındaki kafatası kemiği eksiklikleri DOİSZ'na neden olurken; 25 cm² üzerindeki kemik kayıpları DOİY'ne neden olmaktadır. Bir diğer durum ise beyindeki veya omurilikteki ilgili bölgelerin hasarına bağlı gelişen hemipleji ve parapleji durumlarıdır. Bunlar da Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi rehberinde belirtilen iyileşme olanağı bulunmayan bir hastalık ve işlev yitirilmesine örnek olan durumlardır (31). Kranial sinir bozuklukları, hareket bozuklukları, serebral bozukluklar gibi kafa travmaları sonrasında gelişebilecek birçok hastalık yaralanma rehberinde yer almayıp yapılan muayene ve tetkikler sonrasında ilgili cetvellerdeki listeler yardımıyla özür oranları belirlenmektedir.

1.4.2. Göz ve Görme Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Göz travmaları sık rastlanan bir sağlık problemi olup; çocuklarda, sanayi ve inşaat işlerinde çalışan genç erkeklerde, sık düşme öyküsü olan yaşlı insanlarda

sıklıkla görülür. Göz travmaları sebepleri ise yabancı cisim yaralanmaları, ASY, künt travmalar, termal travmalar, hayvan ısırıkları olarak sıralanabilir (53).

Göz yaralanmaları açık glob ve kapalı glob olmak üzere iki şekilde değerlendirilir. Açık globda rüptürler ve laserasyonlar değerlendirilirken kapalı glopta kontüzyon ve lameller laserasyonlar değerlendirilir. Laserasyonlar ise penetran, perforan ve göz içi yabancı cisim olarak üç şekilde incelenir. Bu yaralanmalarda en ciddi sonuçlar doğuranlar penetran yaralanmalardır, sıklıkla görmeyi tehdit eder ve yaralanan bireyin hayat kalitesini geleceğini etkilerler (53).

Adli tıp açısından değerlendirecek olursak yaralanma rehberinde görme kusurları kısmında bahsedilen durumlar şunlardır; 4,5,6,7/10 görme dahil, travmatik şaşılık, hemianopsi, travmatik sürekli epifora, travmatik total ptozis, diplopi işlevde zayıflamaya neden olan 1,2,3/10 görme dahiller ise işlev yitimine neden olan durumlardır (31). Rehberde yer almayan görme alanı yetersizlikleri, fonksiyonel ve anatomik körlükler gibi görme defektleri için diğer cetveller kullanılarak oran verilebilir. Oran verilirken tedavinin tamamlanmış olması gerektiği ve her bir gözün ayrı bir duyu organı olarak değerlendirildiği unutulmamalıdır.

1.4.3. Burun ve Koku Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Burun tabanı aşağıda, tepesi yukarıda piramit şeklinde kemik ve kıkırdaktan yapılmış bir organdır. İki nazal kemik (os nasale), maksillanın iki frontal çıkıntısı (Processus Frontalis Maksilla) kemik iskeleti oluşturur. Üst Lateral Kartilaj, Alar Kartilaj ve Aksesuar Kartilajlar da kıkırdak yapıyı oluşturur. Bu yapıların üzerinde periost, perikondrium, bağ dokusu ve cilt yer alır. Havayolu olarak solunum sistemimizin ilk organı olmasının yanı sıra koku alma, havayı nemlendirme, ısıtma, filtre etme gibi görevleri de vardır (55).

Burun travmaları trafik kazaları, düşmeler, spor kazaları, darp, iş kazaları gibi vakalarda sıkça karşımıza çıkmaktadır. Travmaya bağlı olarak kanama, şişlik, ekimoz, fraktür, deviasyon, septal hematoma, cilt-cilt altı laserasyonlar, abrazyonlar en çok gözlenen bulgulardır (56).

Burun ve koku alma duyusu ile ilgili yaralanma rehberinde herhangi bir açıklama bulunmayıp, ilgili diğer cetveller incelendiğinde maksillada kısmi kaybın işlev zayıflaması, maksillada ya da burunda tam kaybın işlev yitimi olduğu yönünde bilgiler yer almaktadır (57). Ayrıca burun yapısında veya koku yolları/merkezinde hasara neden olan kimyasal ya da fiziksel bir travma koku alma duyusunu zayıflatmış veya tamamen ortadan kaldırdığında, duyu işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitirilmesi açısından değerlendirilmesi gerekir.

1.4.4. Dişler ve Çiğneme Fonksiyonunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Sindirimin ilk aşaması olan çiğneme yeteneği öğrenilen bir davranıştır. Kompleks bir hareket olan çiğneme kemikler, kaslar, dişler ve yumuşak dokuların bir arada çalışması sonucunda gerçekleştirilir. Çiğneme fonksiyonunda yer alan kemikler maksilla (üst çene) ve mandibuladır (alt çene). Maksilla ve mandibula birbirine temporomandibular eklemi (çene eklemi) oluşturur (58). Çiğneme esnasında çene hareketleri bu eklemden meydana gelir. Fibröz kıkırdaktan oluşan bir disk ile kompleks bir yapıya sahip olan eklem, depresyon, elevasyon, protraksiyon, retraksiyon ve rotasyon hareketleri yapabilmektedir. Mandibula ile damak arasındaki boşluk da oral kaviteyi oluşturmaktadır. Oral kavite çiğneme ve yutma fonksiyonlarının gerçekleşmesi için spontan bir boşluk sağlamaktadır. Çiğnemenin gerçekleştiği bölgedir. Dişler ise ısırma ve öğütme işlevleri için gereklidirler. Kesici dişler herhangi bir öğütme işlevi gerçekleştirilmeden, yiyecekleri daha küçük parçalara ayırmak için ısırma rol alır. Süt ve daimi büyük azı dişleri esas olarak yiyecekleri öğütmeye ve karıştırmaya yardımcı olan dişlerdir (59,60).

Dişlerin çiğneme ve konuşma fonksiyonları yönünden değerlendirilmesinde her bir diş çeşidi için ayrı puanlama yapılmıştır. Diş kayıplarında puanların toplamı 15-30 arasında ise işlevin sürekli zayıflaması; 30'un üzerinde ise işlevin yitirilmesi olarak değerlendirme yapılmalıdır. Puanlama; kanin 4,5 puan, kesici 4 puan, premolar 3 puan, 1. ve 2. molar 3 puan, 3. molar 0,5 puan şeklinde yapılmalıdır. Diş kayıplarına eşlik eden alveol kırıklarında, yukarıdaki puanlara birer puan eklenecektir. Ayrıca kişilerde alt ve üst çenede yer alan ön kesici, canin ve premolar dişlerdeki kayıplar, implant ve protezle tedavisinin yapılmadığı durumlarda yüzde sabit iz açısından da

değerlendirme yapılmalıdır. Değerlendirmede kişide önceden var olan diş kırık ve kayıpları, ağız açıklığı, diş ve dudak yapısı gibi kriterler dikkate alınmalıdır (31). Ayrıca cerrahi veya travma sonucu yapılan mandibula rezeksiyonlarında da maloklüzyona bağlı çiğneme fonksiyonu bozukluğu açısından işlev yitimi/sürekli zayıflaması değerlendirilmesi klinisyenler eşliğinde yapılmalıdır.

1.4.5. Dil ve Tat Alma Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Dil çiğneme fonksiyonunda en önemli organdır. Besinler dilin lateral ve rotasyonel hareket kombinasyonları ile azı dişleri üzerine doğru gönderilir ve öğütme esnasında o bölgede tutulur. Bolus haline getirilmiş, yutulmaya hazır besinin farengeal bölgeye taşınması da dil ile sağlanır (61). Bu nedenle dil kasları çiğneme fonksiyonunda kilit öneme sahiptir.

Dilin diğer fonksiyonları da tat alma ve konuşmadır. Tat alma her maddenin içerdiği kimyasal yapıların bileşenlerine göre farklılık gösteren ve dilimizin üzerinde yerleşen tat tomurcukları ile algılanma sürecinin tamamlandığı bir duydur. Konuşma ise kompleks motor davranışlarından biri olup, solunum kaslarından oral kavitedeki vokal organları içeren birçok kasın temporal ve uzaysal kontrolünü gerektirir (62).

Dil yaralanmaları ve konuşma bozuklukları güncel rehberde daha önce de bahsettiğimiz üzere konuşmaya yardımcı yapılarda meydana gelen yaralanmalar sonrasında oluşan konuşma bozuklukları, travma sonrası ruhsal konuşma bozuklukları ya da kafa travması sonrası Wernicke-Broca gibi konuşma merkezlerinde meydana gelen hasarlar sonrası oluşan konuşma bozukluklarında karşımıza çıkmaktadır. Özürlülük ölçütü, sınıflandırılması ve özürlülere verilecek sağlık kurulu raporları hakkında yönetmelikte de; doku kaybı, skarlı fiksasyon veya felce bağlı dilin fonksiyon kaybı (tam dil yokluğu veya konuşma ve yutmayı zorlaştıracak derecede dilin 2/3'sinin alındığı dil harabiyeti veya bilateral hipoglossal sinir paralizisi) durumlarında işlev yitimine karşılık gelecek şekilde oranlar verilmiştir. Ayrıca nazogastrik sonda veya gastrostomi ile beslenmek zorunda kalan hastalar için de işlev yitimi verilmiştir (57).

1.4.6. Kulak ve İşitme Duyusunun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

İşitme ve dengeden sorumlu, son derece hassas bir organ olan kulak; dış, orta ve iç olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Her bölümün işitmede önemli rolü vardır. Dış kulak; kulak kepçesi ve dış kulak yolundan oluşur. Bu yapılar sesi yakalayarak kulak zarına yönlendirirler. Orta kulak; dış ve iç kulak arasında yer alır. Kulak zarı ve üç küçük işitme kemikçisi (örs, çekiç, üzengi) orta kulakta bulunur. Bu yapılar ses dalgalarını güçlendirerek iç kulak sıvılarına iletme görevi yaparlar. İç Kulak; iç kulak sıvısı içinde mikroskobik işitme ve denge sistemi hücreleri ve sinir uçlarını içerir. Orta kulaktaki üzengi kemiğinin titreşmesi ile iç kulağa iletilen ses dalgaları buradaki sinir uçlarını etkileyerek beyinde ses olarak algılanan elektrik uyarılarının oluşmasını sağlar. Dış ve orta kulak yapıları sesi iletirken iç kulak yapıları sesi algılar (63).

Dış ve orta kulak hastalıklarında iletim tipi işitme kaybı oluşurken iç kulak hastalıklarında sinir tipi (sensöri-nöral) işitme kaybı oluşur. Orta ve iç kulağın beraber etkilenmesi mikst tip işitme kaybına neden olur. İşitme desibel (dB) birimi ile ölçülür. 0-20 dB arasındaki işitme seviyeleri normal olarak değerlendirilmektedir (64). 50 dB ile 81 dB arası güncel kılavuzda işlev zayıflaması olarak geçerken, 81 dB ve üzeri işlev yitimi olarak belirtilmiştir (31). Fakat her kulağın ayrı bir organ olarak değerlendirilmesi gerektiği ve hastanın tedavisi tamamlandıktan sonra muayene edilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Denge problemlerinde ilgili kılavuzlar vestibular bozuklukları 4 sınıfa ayırarak inceleme yapmıştır. Bu sınıflama günlük aktivitelerin yardımsız gerçekleştirilip gerçekleştirilememesine göre yapılmış olup muayenesi klinisyenler eşliğinde yapıp işlev zayıflaması yönünden uygun oran verilmektedir (57).

1.5. Göğüs Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi

1.5.1. Akciğerlerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Solunum organı olan akciğerler, göğüs boşluğunda yer alan, kalp ve mediastinumdaki diğer yapılarla birbirinden ayrılmış koni biçiminde bir çift organdır. Esnek ve süngere benzeyen bir organ olan ve göğüs kafesi sayesinde korunan akciğerler, koruyucu bir zar olan plevra zarı ile sarılmışlardır. Pembe parlak rengi olan akciğerler, sağ ve sol olmak üzere iki adettir. Akciğerlerin iki görevi bulunmaktadır. Birinci görevi; omurgalılarda vücudun gerekli olan oksijen ihtiyacını karşılamak üzere, dışarıdan gelen oksijeni alıp içeride üretilen karbondioksitleri dışarı vermek üzere pompa gibi çalışmaktır. İkinci görevi; sesin oluşmasına katkı sağlamaktır (65).

Akciğer travması künt ve penetran travmalar sonrası ortaya çıkar ve sıklıkla trafik kazası orjinlidir. Künt travmalarda en sık akciğer kontüzyonu görülür. Blast hasarı, parankim içi hematoma, parankimal psödokist, parankim laserasyonuna bağlı pnömotoraks diğer yaralanmalardır. Penetran yaralanmalar ise sıklıkla ateşli silahlar ve kesici-delici aletler ile olur. Özellikle ASY'lerde cerrahi oranı %80'lere kadar çıkar ve bu yaralanmalar mortal olabilecek yaralanmalardır. Penetran göğüs yaralanmalarında en sık görülen hasar pnömotoraks ve hemotorakstır. Bunun dışında parankim içi hematoma, penetran psödokist ve akciğer kontüzyonu görülen diğer yaralanmalardır (66).

İç organ hasarlarının her biri güncel kılavuzda yaşamsal tehlike arz eden durumlardan biri olarak geçmekte olup akciğerler de bu organlara dahildir. Bunun yanında lobektomi operasyonlarında işlev zayıflaması söz konusuysa, pnömoektomi durumlarında işlev yitiminden bahsedilir (31). Diğer cetveller incelendiğinde ise; akciğerlerde meydana gelen hastalıklar sonrasında yapılan solunum fonksiyon testlerine göre oran verildiği görülür. Bu oranlar SFT'lerdeki etkilenme miktarına göre az ve orta derecede etkilenimde işlev zayıflığı, ağır derecede etkilenimde veya kronik kor pulmonale gelişiminde işlev yitimi olarak değerlendirilir (57).

1.5.2. Omuriliğin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Spinal kord veya medulla spinalis olarak adlandırılan omurilik; beyin ile periferik sinir sistemi arasındaki veri trafiğini ve sinir uyarılarının transferini sağlayan, lokomotor sistem için en önemli temel etmendir (67). Omurilik yaralanmaları (spinal kord yaralanmaları-SKY), doğuştan ya da sonradan gelişebileceği üzere travma nedeniyle de meydana gelebilir. SKY akabinde motor ve duyu hasarlarına, otonomik sistem bozukluklarına yol açmakta, birçok organ ve sistemde fonksiyon kayıplarına neden olabilir (68).

Travmatik omurilik yaralanmaları (69);

- Trafik kazaları (araç içi ve araç dışı)
- Düşmeler,
- Penetran yaralanmalar (ateşli silah, delici ve kesici alet yaralanmaları),
- Spor yaralanmaları (Sığ suya düşme),
- Altta yatan sistemik hastalıklar ile dejeneratif ve konjenital omurga

hastalıkları olarak gruplanabilir.

Omurilik yaralanmalarında klinik seyir, lezyon genişliğine ve yaralanmanın seviyesine göre farklılık göstermektedir. Yaralanma seviyelerine göre tetrapleji ve parapleji olarak iki fonksiyonel grup altında toplanır. Parapleji: Omurilik kanalı içindeki sinir elemanlarının hasar görmesi nedeniyle lomber, torasik ve sakral(ancak servikal hariç) omurilikte motor ve/veya duyu fonksiyonlarının bozulması durumu ya da kaybıdır. Paraplejide kolun fonksiyonu korunur fakat yaralanmanın derecesine göre gövde, bacaklar ve pelvis etkilenebilir (70). Tetrapleji: Literatürde kuadripleji olarak da adlandırılan bu durum, motor ve/veya duyu fonksiyon bozukluğu veya omurilik kanalının sinir elemanlarının hasar görmesi nedeniyle omuriliğin servikal segmentlerinin kaybı anlamına gelmektedir. Gövde, pelvik organlar, bacaklar ve kollarda yani dört ekstremitede de fonksiyon bozukluğuna neden olur (70). Bu yaralanma çeşitleri Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi rehberinde DOİY olarak değerlendirilmektedir. Bunlara ek olarak özürlülük ölçütü, sınıflandırması ve özürlülere verilecek sağlık kurulu raporları hakkındaki yönetmelikte omurgaya ait sorunlarda özürlülük konusuna olarak

yer verilmiştir. Yönetmelikte omurganın sorunlarında özürlülüğü belirlemede iki ayrı değerlendirme yöntemi belirtilmiştir. Yaralanma modeli veya tanı ilişkili değerlendirme bunların ilki olup travma durumlarında ilk tercih edilecek yöntemdir. Eğer bir yaralanma yok ise, bu yöntem yetersiz kalıyor ise veya yaralanma aynı omurga bölgesinde birden fazla segmenti etkiliyor ise eklem hareket genişliği modeli kullanılır. Yaralanma modeli nörolojik kayıp varlığına, kırık, dislokasyon ve hareket segmenti bütünlüğüne dayanır. Yaralanma bulgularına kortikospinal yol bulguları da eşlik ediyorsa spinal kord lezyonları ile ilgili tablolar kullanılır. Bu değerlendirme için özür kalıcı ve stabil olmalı, son 12 ayda değişiklik olmamalıdır. Eklem hareket açıklığı modelinde ise üç ayrı basamak takip edilerek değerlendirmeye gidilir. Bu üç basamak (57);

- Eklem hareket açıklığına bağlı özürlülüğün hesaplanması
- Spesifik omurga hastalığı tanısına bağlı özürlülüğün hesaplanması
- Spinal sinir kayıplarına bağlı özürlülüğün hesaplanması

Yaralanma modeli bireyin hastalığına uygun değilse veya omurgaya bağlı özürü belirlemede daha fazla klinik veri gerekiyorsa eklem hareket açıklığı modeli kullanılır. Bu modelde bazı basamaklar izlenmelidir. Patoloji stabil ve kalıcı olmalı, yetersizlik en az bir yıldır devam ediyor olmalıdır. Servikal, torakal veya lomber bölgeden şikayetçi olunan bölge seçilir. Birinci basamak olarak spesifik omurga hastalıklarına bağlı özürlülük tablosundan uygun tanı seçilir. İkinci basamak, seçilen bölgenin eklem hareket açıklığı muayenesi yapılır ve uygun özürlülük yüzdesi ilgili tablolardan saptanır. Üçüncü basamak olarak da ilgili omurga bölgesinin ilişkili olduğu ekstremitelerde motor veya duyu kaybı varsa kaybın sayısal değeri tablolardan hesaplanır. İlgili bölgenin özürlülük yüzdesini bulmak için ilişkili sinir kökünün maksimum değerinin tabloda kişinin durumuna karşılık gelen kayba bağlı özür yüzdesi alınır. Sonuç olarak tüm basamaklardan elde edilen özürlülük oranları Balthazard yöntemi kullanılarak birleştirilir ve tek bir değer elde edilir (57).

Santral sinir sistemi, periferik sinir sistemi ve spinal kord ile ilgili bozukluklar ve özür puanları tablo 1' de verilmiştir.

		Özür Oranı
Anorektal Sistem Nörolojik Bozuklukları	Anorektal refleks regülasyonu var, volanter kontrol sınırlı	20
	Anorektal refleks regülasyonu var, istemli kontrol yok	40
	Anorektal refleks regülasyonu veya istemli kontrolü yok	50
Üriner Sistem/Mesane Fonksiyon Bozukluğu	Belli oranda istemli kontrol var, 'urgency' veya ara kaçırma oluyor	10
	Mesane refleks aktivitesi iyi, kapasite limitli, istemli kontrol olmaksızın intermittan/ara boşalma	25
	Mesane refleks aktivitesi bozuk, intermittan, damlama oluyor, istemli kontrol yok,	40
	Mesane refleks veya istemli kontrolü yok	60
Solunumda Nörolojik Bozukluklar	Spontan solunum var fakat efor gerektiren aktivitelerde solunum sıkıntısı var	20
	Spontan solunum var ancak solunum sıkıntısı nedeniyle oturma, ayakta durma veya kısa yürüme ile kısıtlı	50
	Spontan solunum var ancak solunum sıkıntısı nedeniyle yatağa bağımlı	90
	Spontan solunum yok	95
Cinsel Fonksiyon Bozukluğu	Cinsel fonksiyon mümkün fakat erkekte ereksiyon ve ejakülasyon zorluğu veya her iki cinsde lubrikasyon, uyarılma veya genital duyu/farkındalık eksikliği	10
	Refleks cinsel fonksiyon mümkün fakat genital duyu yok	20
	Cinsel fonksiyon yok	25

Tablo 1. Santral Sinir Sistemi, Periferik Sinir Sistemi ve Spinal Kord İle İlgili Bozukluklar (57)

1.6. Batın Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi

Karın travmaları; baş, boyun ve göğüs travmalarından sonra üçüncü en sık ölüm nedenidir. Tüm travmaya bağlı ölümlerin % 10'u karın travmalarına bağlıdır. Karın travmaları kafa ve göğüs travmalarından daha az ölümcül olmakla birlikte tarafımıza en sık delici-kesici alet yaralanmalarıyla gelmektedir (71).

1.6.1. Karaciğerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Karaciğer batın boşluğunda sağ üst kadranda yer alan, yetişkinde ortalama ağırlığı 1500 gr kadar olan hepatositler, biliyer epitel hücreleri ve kupffer hücreleri olarak üç ana kısımdan oluşan, vasküler fonksiyon (barsaklardan dönen kanın depolanması ve infiltrasyonu), metabolik fonksiyon (vücudun metabolik sisteminin büyük kısmının koordinasyonu ve regülasyonu), sekretuar ve eksekretuar fonksiyon (safranin yapılip safra kanallarıyla gastrointestinal sisteme ulaştırılması) olmak üzere pek çok işlevi olan bir organdır. Karaciğer damarlanması portal ven, hepatik arter ve hepatik ven ile sağlanır (72,73).

Batın yaralanmaları incelendiğinde karaciğer penetran travmada en sık yaralanan organdır. Künt travma sonrası ise en sık yaralanan ikinci organ karaciğerdir. Batın travmalarında yaralanması en sık ölüme neden olan organ karaciğerdir. BT evrelemesine göre ciddi karaciğer yaralanmalarında mortalite %10 civarındadır (74). Karaciğerin subkapsüler hematom, laserasyon ve rüptürü yaşamsal tehlike oluşturan başlıca lezyonlarıdır (75). Rüptür sıklıkla arka sektör (VI. ve VIII. segmentler) ve ön sektörden (IV.- V.- VI. segmentler) olur (76). Karaciğeri ilgilendiren yaralanmalarda, anatomik kayıp yanında, fonksiyonel kayıp da iyileşme sürecinin tamamlanmasını takiben, fonksiyonel değerlendirmede kullanılan kanda AST, ALT, LDH, albümin ve kanama zamanları bakılarak değerlendirilmelidir. Karaciğer travmalarında meydana gelen bu yaralanmalar adli tıpta hayati tehlike olarak değerlendirilir ve özürlülük puanı hesaplanmasına tabiidir. Bu puanlama karaciğer transplantasyonuna % 70 verirken kalan özel durumlar için hastalığa bağlı oluşan bozukluklar dört sınıfta incelenmiştir.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>	<i>Sınıf 4</i>
Özür Oranı % 15	Özür Oranı % 30	Özür Oranı % 50	Özür Oranı % 95
Devam eden karaciğer hastalığı objektif bulguları var. Son üç yılda karaciğer hastalığına bağlı semptom veya asit, sarılık, özefagus varis kanamasına dair öyküsü yok Ve	Kronik karaciğer hastalığının objektif bulguları var. Karaciğer hastalığı semptomları veya son üç yıldır oluşan asit, sarılık, özefagus varis kanamasına dair öyküsü yok Ve	İlerleyici kronik karaciğer hastalığı objektif bulguları veya son yıl içinde oluşan sarılık, asit veya özefageal veya gastrik varis kanaması öyküsü Ve	İlerleyici kronik karaciğer hastalığı objektif bulguları veya hepatik yetmezliğin santral sinir sistemi belirtileri ile olan sürekli sarılık veya gastrik veya özefageal kanama
Beslenmesi iyi ve gücü yerinde Ve	Beslenmesinin iyi ve gücünü yerinde Ve	Beslenmesi ve gücü zayıf Veya	 Ve
Biyokimyasal çalışmalar minimal fonksiyonel	Biyokimyasal çalışmalar sınıf 1'dekilere göre daha	Aralıklarla meydana gelen hepatik ensefalopati.	Beslenme bozukluğu ve güçsüzlük.

Tablo 2. Karaciğer Hastalığına Bağlı Oluşan Kalıcı Bozuklukları Sınıflandırma Kriterleri (57)

1.6.2. Safra Kesesinin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Safra kesesi sağ üst kadranda bulunan, karaciğerin visseral yüzeyi ile komşu olan, batın içi konumu nedeniyle iyi korunan, travmalarda yaralanma ihtimali düşük olan bir organdır. Travmatik safra kesesi yaralanmalarının büyük çoğunluğu penetran ve daha az bir kısmı ise künt karın travmaları sonrasında görülmektedir (77). Safra kesesi yaralanması tespit edildiğinde, karaciğer ve duodenum yaralanması araştırılmalıdır çünkü çevre organ yaralanmalarıyla birliktelik gösterir (78). Safra kesesi perfore olduğunda safra içeriği batın içerisine boşalır ve periton ve periton irritasyonu oluşturur ve acil cerrahi müdahale gerektirir (79). Cerrahi sonucu safra kesesinin çıkartılmasına kolesistektomi denir. TCK yaralama rehberine göre, kolesistektomi yapılan durumlarda “işlevin yitirilmesi” söz konusudur (31). Buna ek olarak özürlülük ölçütü, sınıflandırması ve özürlülere verilecek sağlık kurulu raporları hakkındaki yönetmelikte safra yollarına ait hastalıklardaki kalıcı bozukluklar Tablo 3'te belirtildiği gibi sınıflandırılmıştır.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>	<i>Sınıf 4</i>
Özür Oranı %10	Özür Oranı % 30	Özür Oranı % 50	Özür Oranı % 95
Sık tekrarlamayan safra yolları bozukluğu.	Tekrarlayan tedaviye cevapsız, safra yolları bozukluğu.	Tekrarlayan kolanjit ile seyreden ve onarılamayan safra yolları obstrüksiyonu.	Kalıcı sarılık; ortak safra kanalı (koledok) obstrüksiyonuna bağlı ilerleyici karaciğer hastalığı.

Tablo 3. Safra Yolları Hastalıklarına Bağlı Oluşan Kalıcı Bozuklukların Sınıflandırma Kriterleri (57)

Kolesistektomi sonra sindirimde zorluk varlığı bilinmemektedir. Esas problem diyetteki besinlerin emiliminde meydana gelen zorluklardır. Kolesistektomi sonrasında da karaciğerde üretilen safra ritmik olarak bağırsaklara gönderilmeye devam etmesine rağmen ihtiyaca göre safranın gönderilmesi mümkün değildi (80). Bu sebepten safra kesesini ilgilendiren yaralanmalarda, iyileşme sürecinin tamamlanmasını takiben, anatomik kayıp yanında, fonksiyonel kayıp da değerlendirilmelidir.

1.6.3. Dalağın Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Dalak boyut olarak yaşa, immünolojik duruma ve beslenme yapısına bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Genelde yetişkinlerde boyu 12x8x5 ve ağırlık olarak 150-200 g ve 300 ml kan hacmi gibi özelliklere sahiptir. Organizmanın savunmasında, hastalıklarla mücadelede, vücut fonksiyonlarının regülasyonunda önemli etkinliğe sahip olup immünolojik ve hematolojik rezervuar olmak gibi pek çok görevi olan bir organdır (81). Beslenmesi splenik arterden olup karın bölgesi travmalarında en sık yaralanan ikinci solid organdır. Dalak yaralanmasına bağlı olarak oluşan intraabdominal kanamalarda şok görülebilmekte ve bu hastalarda splenektomi hayat kurtarıcı olabilmektedir (82). TCK yaralama rehberinde; dalak yaralanmaları durumunda “travmanın kişiyi yaşamsal tehlikeye soktuğundan bahsedilirken, splenektomi varlığında ise şahsın DOİY olduğu şeklinde değerlendirilir ve ilgili mercilere bildirilir (31).

1.6.4. Böbreklerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Sol ve sağ olmak üzere iki tane bulunmakta ve yaklaşık 150 g ağırlığında retroperitoneal yerleşim göstermektedir. Solunum ve ayakta durma gibi pozisyonel durumlarda yeri yaklaşık 4-5 cm değişiklik gösterecek şekilde mobildir. Boyutları yaklaşık olarak 11x6x3 cm şeklindedir. Gerota fasyası ile surrenal bezler periton ile kaplanır. Renal arterler ile beslenmesi sağlanır (83). Bütün travmaların yaklaşık %10'u genitoüriner sistemi etkilemektedir. Genitoüriner sistem yaralanmaları içerisinde ise, en sık yaralanan organ böbrektir ve tüm üriner sistem yaralanmalarının yaklaşık yarısını böbrek yaralanmaları oluşturmaktadır. Künt travmalar sonucunda en sık yaralanan solid organlar dalak, karaciğer ve böbrektir (84). Her ne kadar insanın yaşamını devam ettirmesi için tek böbrek yeterli olsa da her iki böbrek ayrı bir organ olarak değerlendirme yapılmalıdır. TCK yaralama rehberine göre; travmaya bağlı nefrektomi uygulanmışsa "işlevin yitilmesi" olarak değerlendirilme yapılmalıdır (31). Ayrıca, böbreği ilgilendiren yaralanmalarda, anatomik kayıp yanında, fonksiyonel bozukluk da iyileşme süresinin tamamlanmasını takiben, fonksiyonel değerlendirmede kullanılan glomerüler fonksiyon hızı, tübüler işlev, kanda sodyum, potasyum, kreatinin, üre ve BUN bakılarak değerlendirilmelidir. Böbreklere ek olarak yaralanma sonrasında yapılan ürektomi, ameliyatlar veya cerrahi operasyonlar sonrası oluşan üriner fistül veya abseler özürlülük ölçütü, sınıflandırması ve özürlülere verilecek sağlık kurulu raporları hakkındaki yönetmelikte bahsedilmiş olup işlev zayıflaması olarak değerlendirilecek özür oranlarına sahiptir (57).

1.6.5. İnce Ve Kalın Bağırsakların Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

İnce barsaklar sindirim kanalının mide ve kolonlar arasında yer alan kısmı olup proksimalde pilor, distalde ileoçekal valvül ile sınırlıdır. Pilor, ince barsak içeriğinin mideye geçmesini kısmen engeller. İleoçekal valvül ise kalın barsak içeriğinin ince barsağa geçmesini tamamen engelleyen bir kapaktır. İnce barsağın uzunluğu değişkendir. Otopside yaklaşık 6 - 8 m olduğu halde canlıda kas tonusu sebebiyle 4 - 5 m kadardır. Çapı proksimalden distale doğru gittikçe azalır. Mideye yakın yerinde 3 - 4 cm iken, kalın barsak yakınında 2 -2,5 cm'dir. İnce barsaklar duodenum, jejunum ve ileum olmak üzere anatomik olarak üç bölümdür (85).

Kolon ileoçekal valvden anüse kadar uzanım gösterir ve yaklaşık 165 cm uzunluğundadır. Anatomik ve fonksiyonel olarak kolon, rektum ve anal kanal olarak bölümlere ayrılır (88). Kolonun en geniş kısmı çekum olup 7,5 cm genişliğindedir ve gittikçe incelerek sigmoid kolonda 2,5 cm genişliğe ulaşır sonrasında 15 cm uzunluğundaki rektumda sonlanır ve bu yapı anal kanal ile devam eder (89). Terminal ileum ile kolon arasındaki geçişi bekletecek şekilde çalışan kapağa ileoçekal valv denir. İnce barsak içeriğinin hızlıca kolona geçmesini ve reflüyü engeller. Sonrasında çekum, çıkan kolon, hepatik fleksura, transvers kolon, inen kolon, sigmoid kolon ve rektum olarak devam eder.

İnce bağırsak yaralanmaları genellikle penetran travma sonrası görülür, ancak künt yaralanma veya mezenterin yırtıldığı durumlarda da rezeksiyon anastomoz gerektirebilir. Trafik kazasına bağlı ince ve kalın barsak perforasyonları genellikle emniyet kemerinin basısıyla meydana gelir. Buna emniyet kemeri sendromu denir. Bu durumda 3'lü triad şu şekilde görülür; karın ön duvarında abrazyon, içi boş organ perforasyonu ve özellikle lumbal vertebra kırığı veya dislokasyondur. Perforasyonlar genelde antimezenterik yüzde görülür ve cerrahi onarım gerektirir (88).

Kolon yaralanması ince barsak yaralanmasına göre daha nadirdir. Yaralanmalar sıklıkla inen ve çıkan kolon düzeyindedir. Kolonik yaralanmaların yönetimi son yıllarda gelişmiştir. Hemodinamik olarak stabil hastalarda, hasarlı dokunun debridmanı/rezeksiyonu ve ardından primer onarım ostomi açılmadan yapılmaktadır (89).

İnce ve kalın bağırsak yaralanmalarında, organ işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitilmesi hususunda değerlendirme, sıklıkla bu organlara yapılan rezeksiyon işlemi sonrasında yapılmaktadır. Adli tıp pratiğinde, ince/kalın bağırsak yaralanmalarında, minimum iyileşme süresini takiben, işlev yitimi veya zayıflaması kararı verilirken TCK yaralama rehberine göre değerlendirme yapılmaktadır (Tablo 4).

Terminal ileum hariç ince bağırsak rezeksiyonu (70-300 cm)	İşlevde sürekli zayıflama
Terminal ileum hariç ince bağırsak rezeksiyonu (300 cm üzeri)	İşlevin yitirilmesi
Terminal ileum rezeksiyonu	İşlevin yitirilmesi
Kalın bağırsak rezeksiyonu (hemikolektomi)	İşlevde sürekli zayıflama
Rektum ve anüs rezeksiyonu	İşlevin yitirilmesi

Tablo 4. Barsak Rezeksiyonlarında İşlev Durumu (31)

1.6.6. Mesanenin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Mesane pelvis içinde bulunan içi boşluklu organlardandır. Mesanenin arka duvarı peritonla örtülüdür, kalan kısımları retroperitonealdır. Mesane yaralanmalarının büyük bölümü künt batın travmalarından kaynaklanır (%70). Künt travma kaynaklı mesane yaralanmalarına %80 oranında pelvik kemik fraktörü eşlik eder (92). Mesane yaralanması durumunda sistektomi yapılırsa kişide işlev yitiminden bahsedilir (31).

Nörolojik açıdan bakıldığında; sfinkterlerin ve/veya spinal kordun ilgili köklerinin travmatik lezyonlarında nörojenik mesane tablosu gelişebilir. Nörojenik mesanenin adli değerlendirmesinde iyileşme sürecinin tamamlanmasından sonra, mesane refleksi ve miksiyonda istemli kontrol muayenesi yapılır. Bulunan verilerle omurilik yaralanmalarında verilen tablo 1 ışığında özürlülük oranı belirlenerek organ işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitirilmesi niteliğinde olup olmadığı araştırılır (31,57).

1.7. Pelvis Bölgesindeki Duyu veya Organların İşlevinin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi

1.7.1. Penisin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Penis, iki adet korpus kavernozum ve bir adet korpus spongiozumdan oluşup her iki korpus kavernozum birbirinden distalde septum ile ayrılır. Septum her iki korpus kavernozumun birbiriyle vasküler ilişki halinde olmasını sağlar. Korpus

kavernozumda erektil doku bulunur. Korpus kavernozumlar sert bir yapı olan tunika albuginea ile kaplıdır. Tunika albuginea, dış longitudinal tabaka ve iç sirküler tabakadan oluşur. Bu lifler penis erekte iken gerilir, penisin tonusu azaldığında ise gevşer (93).

Penisin travmaları daha çok künt ve penetran travma olarak gerçekleşmekte olup TCK yaralanma kılavuzunda penis, vagina, vulva ve perinede yüzeysel abrazyon ve ekimozların basit tıbbi müdahale ile giderilebildiği, laserasyonlar ve belirgin hematomların basit tıbbi müdahale ile giderilemediği, peniste spongioz doku yaralanmasının basit tıbbi müdahale ile giderilemediği, peniste herhangi bir bölgeden amputasyonun (glans/tam penis) yaşamsal tehlike olduğu belirtilmiştir (31).

Tam penis amputasyonlarında cinsel ilişki gerçekleşemeyeceğinden ve idrarın doğal yoldan dışarı atılması sağlanamayacağından dolayı penisin görevini tam olarak yapamaz ve organ işlevinin yitirilmesinin varlığı kabul edilir. Ancak TCK yaralanma kılavuzuna göre glans amputasyonlarında da organ işlevinin kaybı olarak değerlendirilir (31).

1.7.2. Testislerin Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Her bir testis, ortalama 4x3x2 cm boyutlarında, 10-20 gr ağırlığında, hacimsel olarak 15-25 ml arasında ve oval şekilde olup skrotum adı verilen fibromusküler yapının içerisinde bulunurlar. Testisler funiculus spermaticus aracılığıyla asılı haldedirler. Spermatogenezin gerçekleştiği ve testesteronun üretildiği yer olan testislerin erkek üreme sisteminde rolü büyük olup travmalarında fertilizasyon bozuklukları söz konusu olabilir (92). Adli açıdan değerlendirilecek olursa testis travmalarında oluşan skrotumdaki yüzeysel lezyonlar ve ekimozların basit tıbbi müdahale ile giderilebildiği, skrotal hidrosel veya hematoselin basit tıbbi müdahale ile giderilemediği, testiste laserasyon ve belirgin hematomların basit tıbbi müdahale ile giderilemediği, testisin akut kaybıyla sonuçlanan yaygın testis doku laserasyonun yaşamsal tehlike olduğu, testis kaybının ise işlevin yitirilmesi olduğu TCK yaralanma kılavuzunda açıkça belirtilmiştir (31).

1.7.3. Ovaryumun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Ovaryum, sağ ve sol ovaryum olmak üzere iki adettir. Böbreklerin gerisinde lumbal vertebraların altında ve cornu uterinin hemen önünde yer alır. Ovaryumların oosit üretmesi ve östrojen ve progesteron salgılaması gibi iki önemli görevi vardır. Ovaryumların büyüklükleri yaş ve gebelik sayısına göre değişkenlik gösterir (93).

Pelvik yaralanmalar genellikle trafik kazaları, yüksekten düşme veya ezilme yaralanması gibi önemli travmalar sonucu oluşur (94). Yaralanmalar sonucunda over rezeksiyonu gerçekleştiğinde adli açıdan tek bir overin alınması DOİY olarak değerlendirilmesi için yeterlidir. Diğer overin fonksiyonlarını yerine getiriyor olması sonucu değiştirmez (31).

1.7.4. Uterusun Travmaya Bağlı Hastalıklarının Değerlendirilmesi

Uterus, pelvis boşluğunun ortasında, kalın duvarlı, içi boş kaslı yapıda bir organdır. Üstten ince bağırsak kıvrımları ile komşudur. Uterusun ön bölümü tuba uterina, pelvis içindeki bölümü vagina ile devam eder. Ligamentum latum uteri ile sublumbal bölgenin ve pelvis boşluğunun iki yan duvarına bağlanır (95). Uterus döllenmiş oositi barındırır. Ovaryumdan salgılanan hormonların etkisi altında oluşan zigotun implantasyonunu sağlar. Daha sonra burada plasenta gelişir. Plasenta bebeğin beslenmesini ve uterus mukozasına bağlanmasını sağlar. Bebek doğum öncesi gelişimini tamamlayana kadar uterusu kalır (96).

Uterus travmalarında uterusun alındığı durumlarda adli açıdan kişinin çocuk yapma yeteneğinin kaybı söz konusudur ve DOİY olduğu yönünde değerlendirme yapılır (31).

1.8. Ekstremitelerin İşlevin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi

Ekstremiteler üst ekstremit ve alt ekstremit olarak ikiye ayrılır, Üst ekstremit kemikleri insanda, humerus, skapula, klavikula, radius, ulna, karpal kemikler, metakarplar ve falankslardan oluşur. Alt ekstremit kemikleri ise femur, patella, tibia, fibula, tarsal kemikler, metatarsal kemikler ve falankslardır (97).

Ekstremitelerde kemik kırıkları, çıkıklar, amputasyon, damar ve/veya sinir yaralanmaları, tendon-kas yaralanmaları, eklem hasarları ve crush tipte yaralanmalar görülür. Kemik kırıkları da kendi içinde kemik gövde kırığı, kemik başı kırığı, kemik parçalı kırıkları, kopma kırıkları, açık parçalı kırıklar ve birkaç kemiğin birlikte kırılması olarak kendi içinde sıralanır (98). Bu kırık çeşitleri kemik kırıklarının hayat fonksiyonlara göre etkisini belirler ve daha önce de belirtildiği üzere yaralanma hafif (1), orta (2-3), ağır (4-5-6) olarak sınıflanır. Ayrıca tüm bu yaralanmalar TCK yaralanma rehberinde basit tıbbi müdahale ile giderilemez olarak belirtilir (13).

1.8.1. Travmaya Bağlı Ampütasyonların Değerlendirilmesi

Ampütasyon bir kişinin vücudundan bir uzvunun cerrahi olarak kesilerek tamamen veya kısmen çıkarılması işlemidir. Klasik yayınlarda amputasyon nedenleri özetle şöyle sıralanmaktadır (99-105);

1. Travma
2. Diabetik Nörovasküler Nedenler
3. Periferik Damar Hastalıkları
4. Ateşli Silah Yaralanmaları (ASY)
5. Kronik Enfeksiyon
6. Tümör
7. Konjenital Anomaliler

Travma nedenli amputasyonlar yapılan bir çalışmaya göre (99) çoğunlukla elde, ayakta ve baldırda görülmüştür. Omuz, kol, ayak bileği gibi uzuvlarda ise nadiren gözlenmiştir. Ampütasyonların hangi uzuvda olduğu kadar uzvun hangi seviyesinde olduğu da önemlidir. Ampütasyonların seviyelerine göre puanlanması özürlülük ölçütü yönetmeliğinde açıkça belirtilmiştir (Tablo 5 ve Tablo 6).

Özürlülük Yüzdesi (%)				
Ampütasyon Düzeyi	Parmak	El	Üst Ekstremité	Özür Oranı %
-Skapulotorasik	-	-	-	70
-Omuz dezartikülasyonu	-	-	100	60
-Kol: deltoid insersiyosu ve proksimali	-	-	100	60
-Kol/ön kol: deltoid-bisipital insersiyosu arası	-	-	95	57
-Ön kol/el: bisipital insersiyosu distali	-	-	-	-
transmetakarpofalangiyal eklem	-	-	94	56
-El: MF ekleminden tüm parmakların kaybı	-	100	90	54
-El: baş parmak hariç tüm parmakların MF ekleminden kaybı	-	60	54	32
-Başparmak:	-	-	-	-
KMK	-	-	38	23
Birinci metakarpın 1/3 distali	-	-	37	22
-Başparmak:	-	-	-	-
MF eklem	100	40	36	22
İF eklem	50	20	18	11
-İşaret veya orta parmak:	-	-	-	-
MF eklem	100	20	18	11
PİF eklem	80	16	14	8
DİF eklem	45	9	8	5

Tablo 5. Üst Ekstremité Ampütasyonlarının Neden Olduğu Özürlülük Oranları (57)

Ampütasyon düzeyi	Kişinin (alt ekstremité) [ayak] özürlülük oranı (%)
-Hemipelvektomi	65
-Kalça dezartikülasyonu	50 (100)
-Diz üstü	
Proksimal	50 (100)
Orta ve distal	48 (95)
-Diz dezartikülasyonu	45 (90)
-Diz altı	
Proksimal	43 (85)
Orta ve distal	40 (80)
-Syme (ayak)	38 (75)
-Chopart (orta ayak)	31 (62) [100]
-Transmetatarsal	25 (50) [71]
-Birinci metatarsal	10 (20) [28]
-Diğer metatarsallar	3 (5) [7]
-Metatarsofalangiyal (MTF) ekleminden itibaren tüm parmaklar	11 (22) [31]
-MTF ekleminden başparmak	6 (12) [17]
-İnterfalangial ekleminden başparmak	3 (5) [7]
-MTF ekleminden diğer küçük parmaklar	1 (2) [3]

Tablo 6. Alt Ekstremité Ampütasyonlarının Neden Olduğu Özürlülük Oranları (59)

Ampütasyonlar TCK yaralanma rehberinde kabaca tablo 7'deki gibi sınıflandırılmıştır.

El ve ayak parmak ampütasyonları, el ve ayak fonksiyonlarında meydana gelen kayba göre değerlendirilir. Parmak ampütasyonlarının seviyesine ve sayısına göre değerlendirme yapılır.	
El bileği ve ayak bileği dahil olmak üzere el bileği ve ayak bileği üstü ampütasyonlar	İşlevin yitirilmesi
El başparmak ampütasyonları	İşlevde sürekli zayıflama
Diğer el parmaklarından 2. ve 3. parmak ampütasyonları	İşlevde sürekli zayıflama
Ayak başparmağı ve diğer parmaklar tek başına	İşlevde sürekli zayıflama veya yitirilme olarak değerlendirilemez.

Tablo 7. Ekstremitelerde Ampütasyon Vakalarında İşlev Durumu (31)

1.8.2. Travmaya Bağlı Eklem Hareket Kısıtlılıklarının Değerlendirilmesi

Daha önce de bahsedilen; yaralanmalar sonrasında gelişen ekstremitelerdeki kemik kırıkları, çıkıklar, damar ve/veya sinir yaralanmaları, tendon-kas yaralanmaları ve eklem hasarları sonucunda kişide eklem hareketlerinde sekeller kalabilir. Sekellerin tespiti eğer cilt altı-kas-kemik-tendon yaralanması ise yaralanma tarihinden 12 ay sonra, damar-sinir yaralanması ise yaralanma tarihinden 18 ay sonra adli hekim tarafından ve lüzum halinde ilgili branş hekimi konsültasyonu ile yapılmaktadır (31).

Kişinin DOİSZ/DOİY olup olmadığının tespitinde birtakım muayeneler yapılır. Bu muayenelerde eklem hareket açıklıkları (fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, iç ve dış rotasyon, eversiyon, inversiyon vb.) ve varsa ankiloz gonyometri ile titizlikle ölçülür. Ekstremitelerde kas kaybına bağlı atrofi olup olmadığı ve ekstremiteler arasında uzunluk farkı olup olmadığı incelenir. İlgili uzvun kas gücü muayenesi yapıldıktan sonra da özürölülük ve engellilik cetvellerinde ölçülen açılara karşılık gelen oranlar bulunarak ve gerekli hallerde Balthazard yöntemiyle toplanarak bir özür oranı çıkartılır ve fonksiyonel kaybın derecesi belirlenir.

1.9. Cilt-Cilt Altı Dokusunun İşlevin Sürekli Zayıflaması/Yitimi Açısından Değerlendirilmesi

Yara iyileşmesi insan vücudundaki en kompleks biyolojik süreçlerdendir. Travmayı takiben birçok biyolojik mediatörler aktive olur ve senkronize bir yanıt ortaya çıkar. Yetişkin insanda yara iyileşmesi sıklıkla skar adı verilen non-fonksiyonel fibrotik doku kitlesi oluşumuyla sonuçlanır. Yara iyileşmesi normal lineer skar gelişimiyle sonuçlanabileceği gibi hipertrofik, atrofik, keloid skar veya skar kontraktürleri biçiminde de gelişebilir. Hipertrofik skar, predispoze kişilerde travma, enflamasyon, yanık veya cerrahi sonrasında ortaya çıkan anormal konnektif doku yanıtıdır Hipertrofik skar gelişimi için yara yerinin gerilimi, enfeksiyon varlığı, melanosit yoğunluğu, genetik yatkınlık, hipoksik ortam, genç yaş grubu ve gebelik veya puberte döneminde bulunmak gibi risk faktörleri tanımlanmıştır (106).

Hipertrofik skarlar veya kontraktür skarları doku ve organlarda sürekli işlev zayıflamasına neden olabilir. Hipertrofik skarlar yumuşak doku kaybından ötürü anatomik eksiklik olarak değerlendirilip, kayıp alanın yüzdesine göre karar verilebilir. Kontraktür skarlarında ise eklem hareket kısıtlılıkları açısından fonksiyonel kaybının değerlendirilmesi gerekir.

Özürlülük ölçütü, sınıflandırması ve özürlülere verilecek sağlık kurulu raporları hakkındaki yönetmelikte derma ile ilgili yanık arızaları puanlamaları şu şekildedir (57);

- a- Vücut yüzeyinin % 10'unu kaplayan ve ameliyatla giderilemeyen keloid hipertrofi 20
- b- Vücut yüzeyinin % 50'sini kaplayanlar 30
- c- Vücut yüzeyinin % 50'sinden fazlasını kaplayanlar 40
- d- Saçlı derinin yarısından çok alanını kaplayan yanıklar ve yaralar 25

TCK yaralanma rehberinde işlev zayıflaması/yitimi değerlendirmesi yapılırken dikkat edilmesi gereken birtakım hususlara değinilmiştir. Bunları son olarak şöyle sıralayabiliriz (31);

✓ İşlev yitimi durumlarının varlığının kabul edilebilmesi için, DOİSZ/DOİY'nin sürekli olması gerekmektedir.

✓ Yaralanma sebebiyle oluşan anatomik kayıpta protez takılsa dahi anatomik kayıp değerlendirilmelidir.

✓ Duyu veya organlar ile kas-iskelet sistemini oluşturan yapıların işlevinde, yaşa bağlı ya da non-travmatik başka nedenlerle zayıflama veya kayıp varken oluşan travma sonrası işlevdeki zayıflamanın arttığı veya işlevin yitirildiği durumlarda, son kısıtlılık-önceki kısıtlılık şeklinde fark hesabı yapılmalıdır. Fark %10'dan fazla ise (%10 dâhil) işlev zayıflaması, fark %50'den fazla ise işlevin yitilmesi olduğu karara varılmalıdır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 2020-2024 yılları arasında Elazığ Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı polikliniğine başvuran adli olguların düzenlenmiş olan kati raporları arşivden temin edilerek incelendi.

Bu olgular retrospektif olarak cinsiyet, yaş, olay tarihi, rapor tarihi ve arada geçen süre, kaza tipi, yaralanma bölgeleri, kemik kırıkları ve puanları, hayati tehlike varlığı, istenen konsültasyonlar, kayıp türü, sekel türü, verilen özür oranları ve DOİSZ/DOİY yönünden incelenerek elde edilen veriler değerlendirildi. Olgulara ait herhangi bir kimlik belirleyici bilgi (isim, T.C kimlik numarası vs.) kayıt altına alınmadı. Çalışmamız için Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alınmıştır.

Elde edilen veriler SPSS 17.0 (Statistical Package for Social Science) for windows programı kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiklerde sayı ve yüzde dağılımlar gösterilmiş; ortalama±standart sapma verilmiştir. Analitik analizde ki-kare, Fisher'in kesin testi, Student's t-test, Mann-Whitney-U testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık için $p<0,05$ olarak alındı.

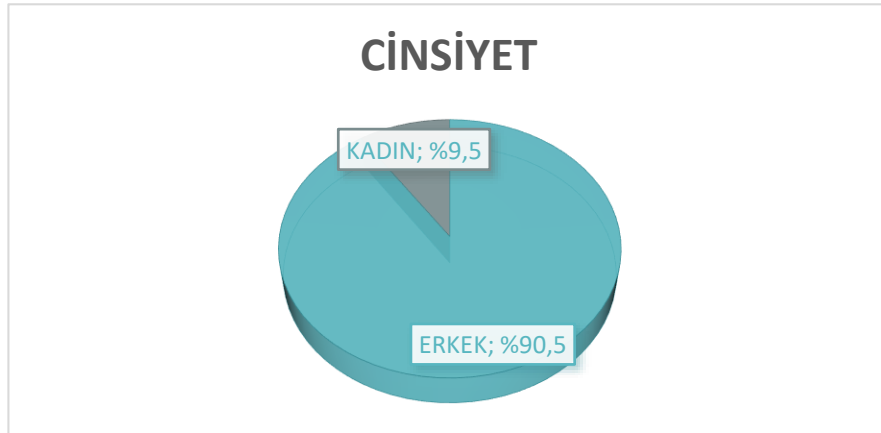
Elde edilen veriler SPSS 17.0 (Statistical Package for Social Science) programı kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiklerde sayı ve yüzde dağılımlar gösterilmiş; ortalama±standart sapma verilmiştir. İstatistiksel analizde ki-kare testi, Post-hoc testlerinden bonferroni metodu kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık değeri olarak $p<0,05$ olarak alındı.

3. BULGULAR

Bu çalışmamızda 01 Ocak 2020-31 Aralık 2024 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına resmi makamlar tarafından kati rapor yazılması nedeniyle gönderilen ve tarafımızca muayeneye edilen 4283 travmalı olgu DOİSZ/DOİY yönleriyle adli tıbbi açıdan retrospektif olarak incelenmiştir. Bu olgular içerisinde işlev zayıflaması ve işlev yitimi verilen 84 olgu tespit edilmiştir. Çalışmamızda; tespit edilen bu 84 olgu birçok yönden incelenmiş olup istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

3.1. Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması ya da Yitilmesi Verileri ve İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

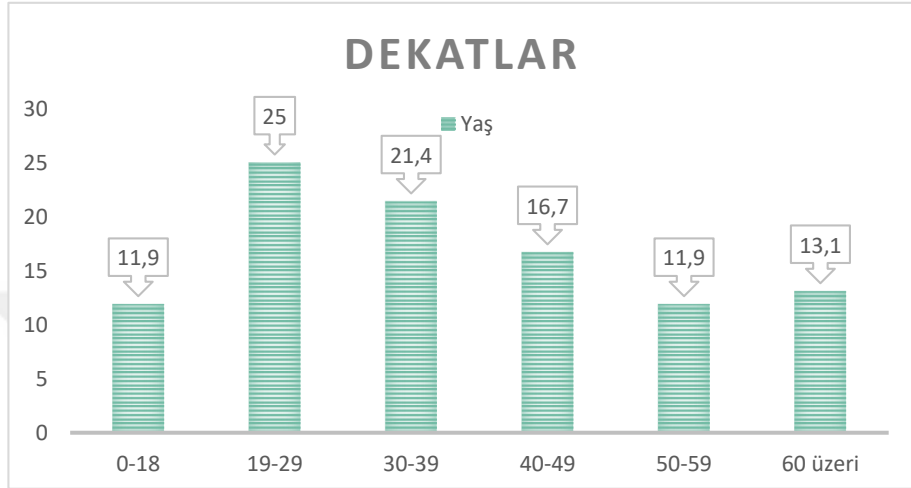
Çalışmamıza dahil edilen olguların yaş dağılımına bakıldığında 84 olgunun 76'sının (%90,5) erkek, 8'inin (%9,5) kadın olduğu görüldü. Olguların cinsiyetlerine göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Olguların Cinsiyete Göre Dağılımı.

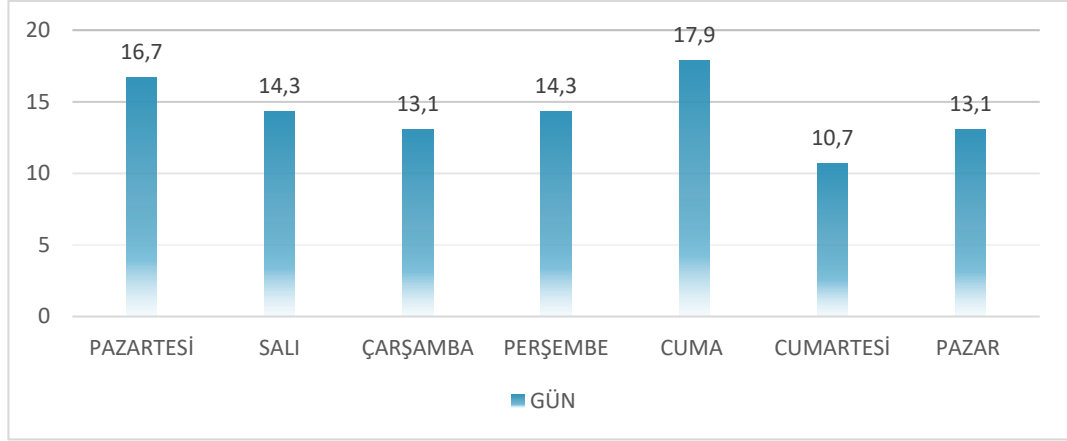
Çalışmamızdaki en küçük olgunun 1 günlük bebek, en yaşlı olgunun ise 88 yaşında olduğu belirlenmiştir. Tüm olguların içinde 19 yaş altı olgular %11,9 (n=10),

59 yaş üstü olgular ise %13,1 (n=11) sıklıkta olup, olguların yaş gruplarına göre sıklık dağılımı incelendiğinde; en çok olgu 18 (%21,4) olguyla 30-39 yaş aralığında ve olguların yaş gruplarına göre sayılarının dağılımı Şekil 2’de verilmiştir.



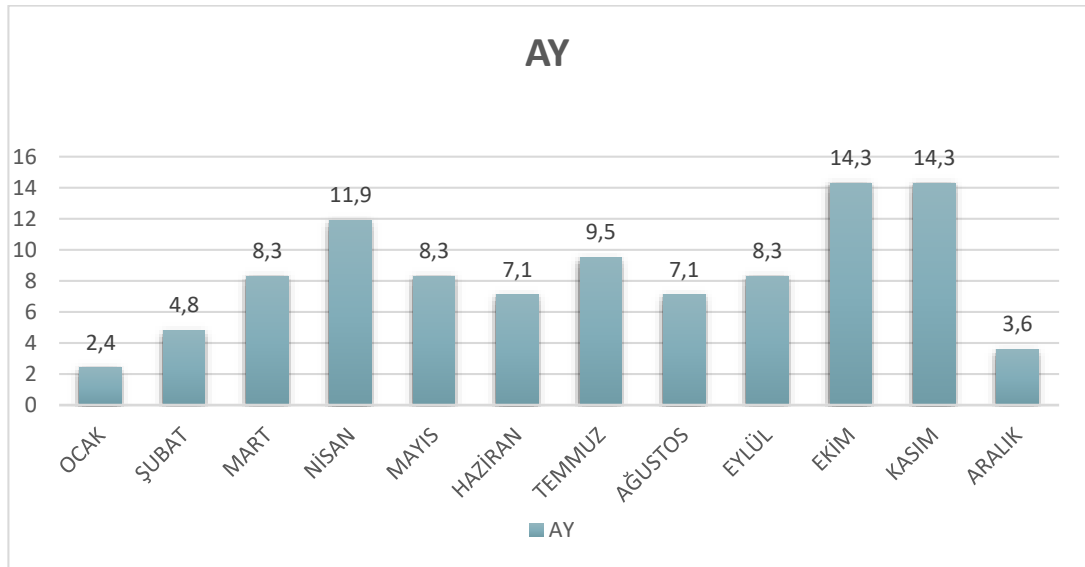
Şekil 2. Olguların Yaş Aralıklarına Göre Dağılımı.

Olguların meydana geldiği günlere bakıldığında; olayların en çok görüldüğü günün 15 (%17,9) olguyla Cuma günü, en az görüldüğü günün ise 9 (%10,7) olguyla Cumartesi günü olarak kayıtlara girdiği görülmüştür (Şekil 3).



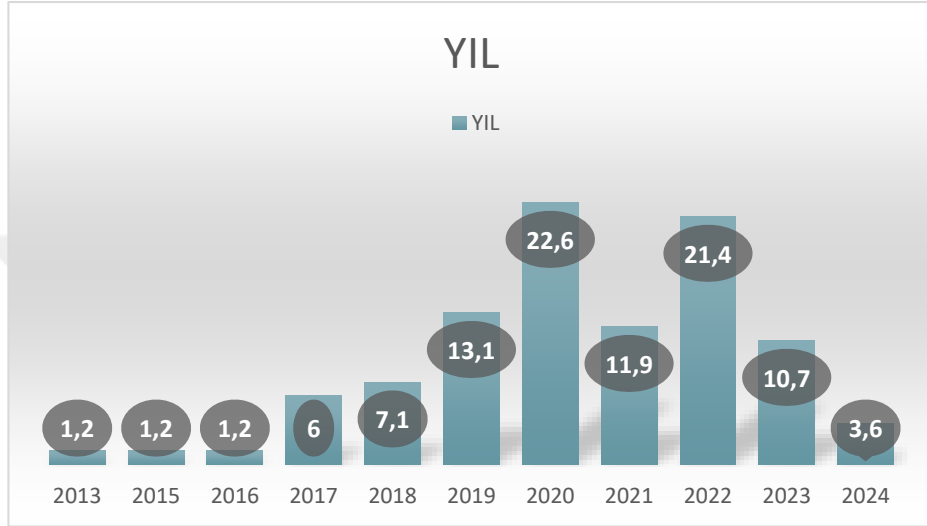
Şekil 3. Olguların Günlere Göre Dağılımı.

Olguların meydana geldiği aylara bakıldığında; olayların en çok görüldüğü ayların 12 (%14,3) olguyla ekim ve kasım ayları, en az görüldüğü ayın ise 2 (%2,4) olguyla ocak ayı olarak kayıtlara girdiği görülmüştür (Şekil 4).



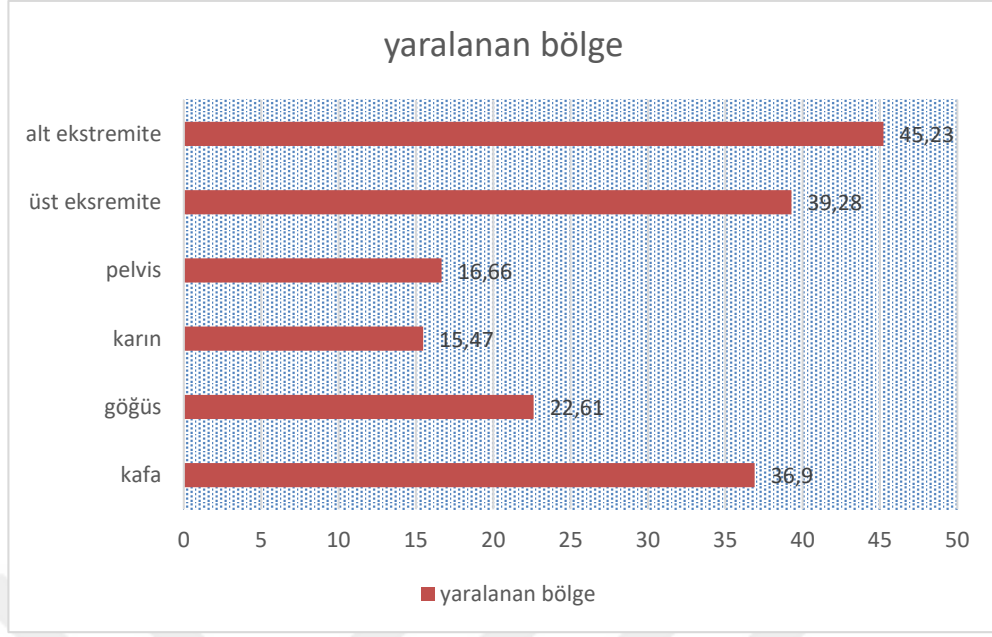
Şekil 4. Olguların Aylara Göre Dağılımı.

Çalışmamızda tarafımıza 2020-2024 yılları arasında başvuran olguların olay tarihinin en fazla 19 (% 22,6) olgu ile 2020 yılında, en az 1'er (%1,2) olgu ile 2013, 2015 ve 2016 yılında oldukları tespit edildi. Olguların yıllara göre dağılımı Şekil 5'te gösterilmiştir.



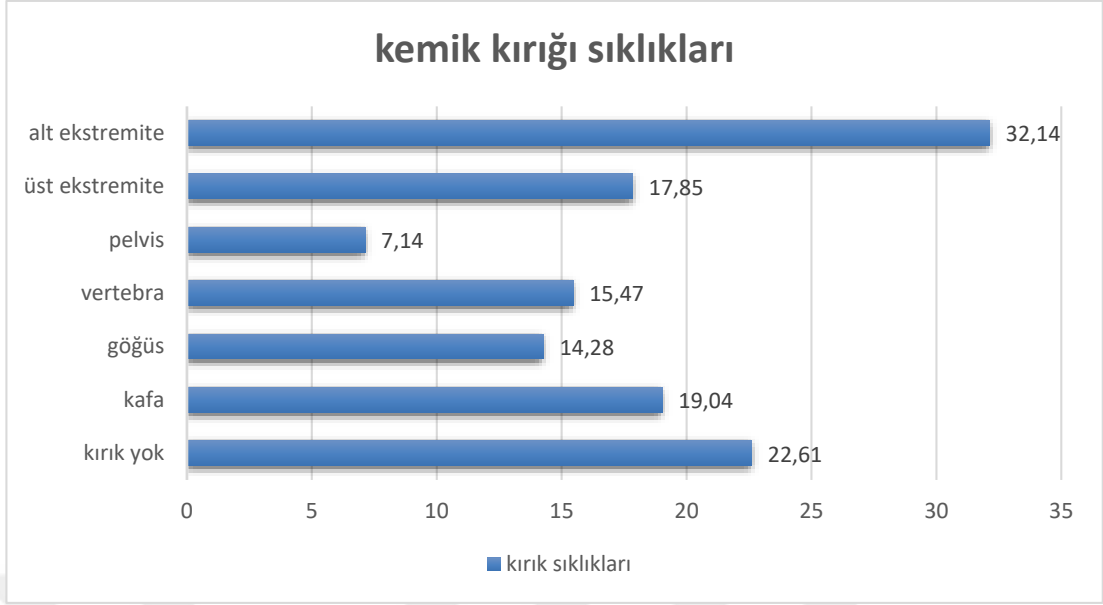
Şekil 5. Olguların Yıllara Göre Dağılımı.

Olguların lezyonları vücut bölgelerine göre sınıflandırıldığında; en fazla yaralanmanın 38 (%45,23) olguyla alt ekstremitede, en az yaralanmanın ise 13 (%15,47) olguyla karın bölgesinde gerçekleştiği tespit edildi. Olguların bölgelere göre dağılımı Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Olguların Yaralanan Bölgelere Göre Dağılımı. (Bir olguda birden fazla bölgede yaralanma görülebilmektedir.

Tüm olgular içerisinde 19 (%22,61) olguda kemik kırık/çıkıkları bulunmadığı saptanmışken 27 (%32,14) olguyla en sık kemik kırığı alt ekstremitede, en az kemik kırığı ise 6 (%7,14) olguyla pelviste görülmüştür. Toplamda 65 (%77,39) olguda saptanan kemik kırık/çıkıklarının, hayat fonksiyonlarını; hafif olarak etkileyen olgu olmadığı, 19 (%22,6) olguda orta, 46 olguda (%54,76) ağır derecede etkileyecek nitelikte olduğu saptanmıştır. Bir olguda, birden fazla bölgede kemik kırık/çıkıkları oluşabildiği de göz önünde tutularak, olgulardaki kemik kırık/çıkıklarının sayılarının vücut bölgelerine göre sınıflandırılması Şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. Olguların Kemik Kırıklarının Bulunduğu Bölgelere Göre Dağılımı (Bir olguda birden fazla bölgede kemik kırığı görülebilmektedir.).

Olgular, olay türüne göre değerlendirildiğinde, en sık duyu işlev zayıflaması veya yitimi verilen olay türü 18 (%21,4) olgu ile ASY olmuştur. Bunu 17 (%20,23) olgu ile araç dışı trafik kazaları, 13 (%15,47) olgu ile darp, 12 (%14,28) olgu ile araç içi trafik kazaları takip etmektedir. Trafik kazalarını araç dışı, araç içi şekilde ayırım yapılmaksızın değerlendirildiğimizde ise, en sık rastlanan olay türünün toplamda 29 olgu (%34,51) ile trafik kazaları olduğu söylenebilir. Tek bir olguda da ateşli silah yaralanmasının ve delici kesici alet yaralanmasının birlikte olduğu tespit edilmiştir.

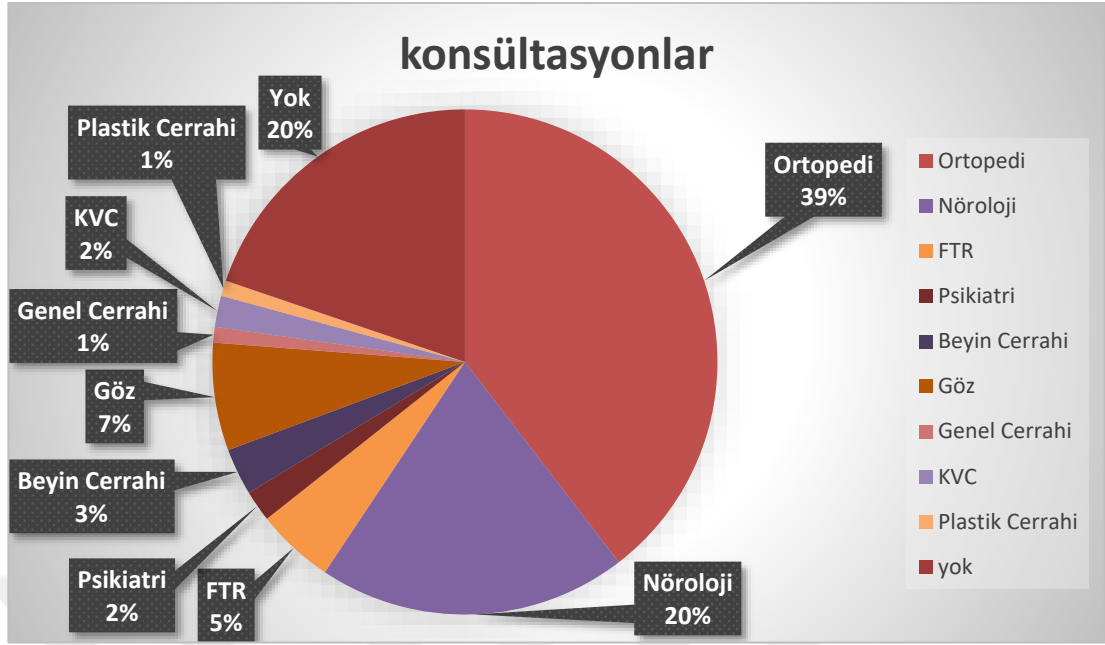
Çalışmamıza dâhil edilen tüm olgular içerisinde, yaralanmanın 45 (%53,57) olguda yaşamsal tehlike oluşturacak, 39 (%46,42) olguda yaşamsal tehlike oluşturmayacak nitelikte olduğu bulunmuştur.

Kaza tipleriyle hayati tehlike varlıkları kıyaslanacak olduğunda; en sık hayati tehlike oluşturan vakaların %83,33 ile ASY olguları olduğu, onu %75 ile araç içi trafik kazaları takip ettiği, en nadir hayati tehlike oluşturan vakaların ise %7,69 ile darp olguları olduğu tespit edilmiştir (Şekil 8).



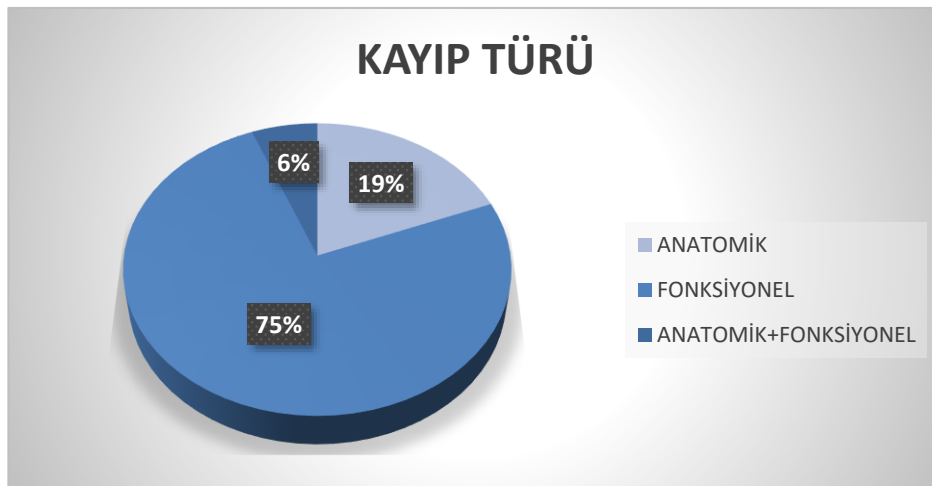
Şekil 8. Olguların Kaza Tipleri İle Hayati Tehlike Varlığına Göre Dağılımı.

Vakalar için rapor düzenlenirken gerekli hallerde istenilen konsültasyonlar çalışmamıza dâhil edilen tüm olgular içinde, bir olguda, birden fazla bölümden görüş istenilebildiği de göz önünde bulundurularak, olgularımızda en sık 40 olguda Ortopedi ve Travmatoloji bölümünden görüş alınmıştır. Bunu 20 olgu ile Nöroloji ve 7 olgu ile Göz Hastalıkları bölümü takip etmektedir. Bölümlerden istenilen toplam konsültasyon sayıları Şekil 9’da verilmiştir.



Şekil 9. Olguların Konsülte Edilen Bölümlere Göre Dağılımı (Bir olgu birden fazla bölüme konsülte edilebilmektedir.).

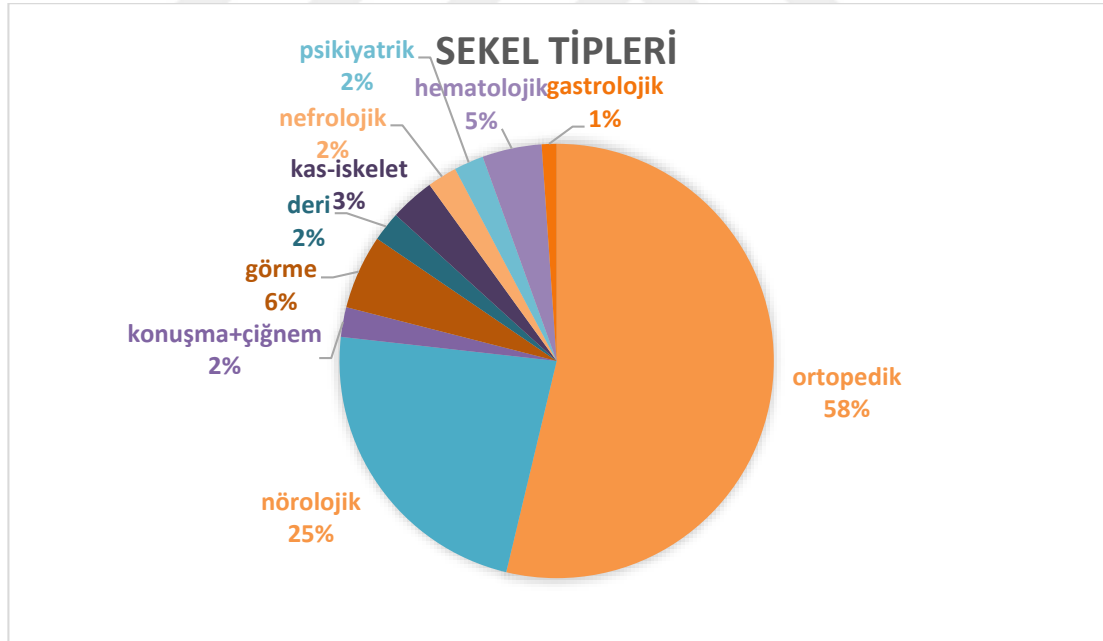
Olguların kayıp türleri incelendiğinde; %75 ile en sık fonksiyonel kayıp görüldüğü, %6 ile her iki kayıp türünün birlikte görüldüğü gözlenmiştir (Şekil 10).



Şekil 10. Olguların Kayıp Türüne Göre Dağılımı.

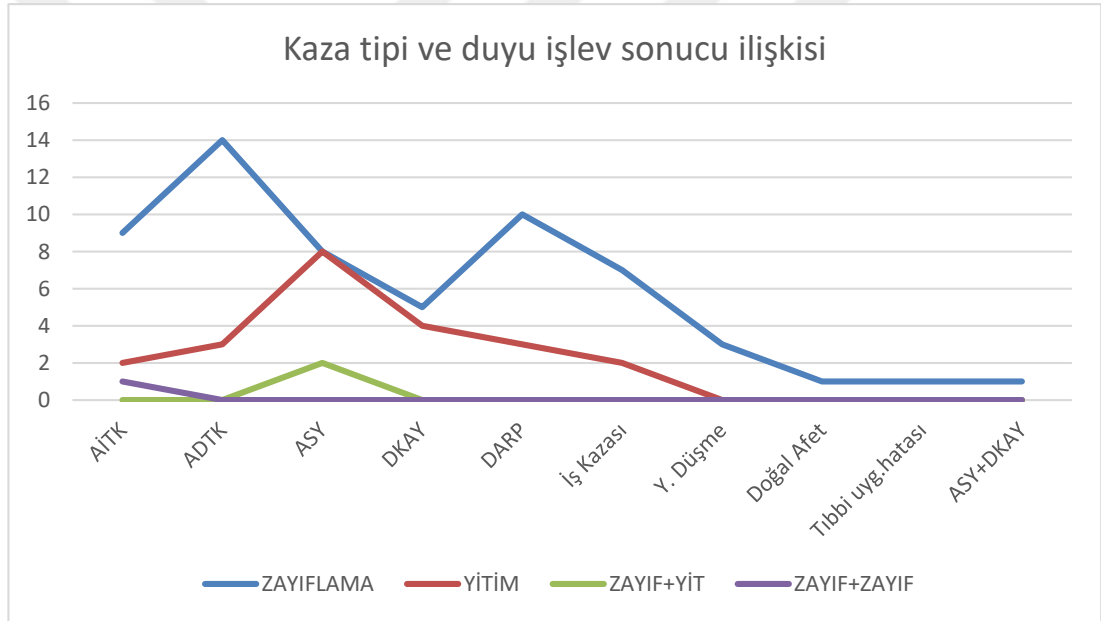
Çalışmamızdaki anatomik kayıplar incelendiğinde; karın bölgesindeki anatomik kayıplar iç organ yaralanması kaynaklı olup totalde 6 olgunun 4'ünde dalak yitimi, 3'ünde böbrek yitimi, 1'inde ise barsak yitimi olduğu tespit edilmiştir. 2 olguda böbrek-barsak ve dalak-böbrek yitimleri birlikte görülmüştür. Bu yitimlerin splenektomi, nefrektomi ve barsak rezeksiyonu operasyonları sonrasında TCK yaralanma kılavuzu esas alınarak verilmiştir (31). Şayet özürlülük cetvelleri incelendiğinde; dalak ve böbrek rezeksiyonlarına % 10 gibi düşük bir oran verilmiş olup bunun nedeni bu oranların organın değil kişinin oranları olmasıdır (57). Bu sebepten anatomik kayıplarda pratikte TCK yaralanma kılavuzu kullanılmaktadır.

Olgulardan 49'unda (%58,3) ortopedik sekel, 21'inde (%25) nörolojik sekel 5'inde (%6) ise görme sekeli geliştiği tespit edilmiştir. Deri, konuşma +çığneme, nefrolojik, gastrolojik psikiyatrik sekellemelere ise 2'şer (%2,4) olguda rastlanmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Olguların Sekel Tiplerine Göre Dağılımı (Bir olguda birden fazla sekel tipi gelişebilmektedir.).

Çalışmamızda, olay türü belirtilmiş ve DOİSZ/DOİY hususunda karara varılabilen olgularda, olay türü ile travmanın duyu/organ işlevinin sürekli zayıflamış veya yitirilmiş olmasına neden olması arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Beş yıllık süreçte işlev yitimi, işlev zayıflaması veya her iki seçeneği birden alan 84 olgunun 62'sinde (%73,8) işlev zayıflaması, 24'ünde (%28,5) işlev yitimi olduğu tespit edilmiştir. 3 olguda ise birden fazla kayıp meydana gelmiştir. Kaza tiplerine göre dağılım değerlendirilecek olduğunda ADTK'lar %83,3 ile en sık işlev zayıflamasına neden olan, ASY'ler ise %50 ile en sık işlev yitimine neden olan kaza tipleri olarak bulunmuştur (Şekil 12).



Şekil 12. Olguların Kaza Tipi Ve Duyu İşlev Sonucuna Göre Dağılımı.

Anabilim Dalımıza kati rapor düzenlenmesi için başvuran ve DOİSZ/DOİY alan 84 olgunun, olay tarihi ve rapor sonuçlanma tarihleri arasında geçen süre yönüyle değerlendirilmesinde; ortalama olarak 19,79 (standart sapma:14,13) ay içerisinde rapor yazıldığı, en çabuk yazılan raporun olayın 1 ay sonrasında, en geç yazılan raporun ise 86 ay sonrasında yazıldığı tespit edilmiştir.

6. TARTIŞMA

Çalışmamızda, Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından 01 Ocak 2020-31 Aralık 2024 tarihleri arasında 4283 olguya adli-tıbbi rapor düzenlenmiş olup, bunlar içinde 84 (%1,96) olguya DOİSZ/DOİY hususunda rapor düzenlendiği, tespit edilmiştir

Çalışmamıza dahil edilen olgular cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde; 84 olgunun 76'sı (%90,5) erkek, 8'i (%9,5) kadın olduğu görüldü. “Ampütasyonlar; Nedenleri ve Seviyeleri” isimli çalışmada 328 olgunun 266'sının (%81,10) erkek, 62'sinin (%18,9) kadın olduğu; Gaziantep Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada 126 olgunun 111'inin (%88) erkek, 15'inin (%12) kadın olduğu belirtilmiştir (99, 107). Alpman ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada olguların 141'inin (%79,7) erkek, 36'sının (%20,3) kadın olduğu, Dicle Üniversitesi'nde yapılan çalışmada ise 409 olgunun 314'ünün (%76,8) erkek, 95'inin (%23,2) kadın olduğu görülmüştür (108,109). Çalışmamızda elde edilen veriler olguların cinsiyete göre dağılımı açısından Gaziantep'te yapılan çalışmayla büyük oranda uyumlu, diğer 3 çalışmayla ise kısmen uyumlu bulunmuştur. Sonuç olarak; çalışmamızda erkek cinsiyet oranı %90,5 ile belirgin şekilde yüksek bulunmuştur. Bu durum, erkeğin sosyal alanlara ve iş yaşamına kadınlara göre daha fazla katılması ve bunun sonucu olarak travmalara maruz kalma risklerinin daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda incelenen olgular yaşa göre incelendiğinde en küçük yaşın 0 (1 günlük bebek) en büyük yaşın 88, ortalama yaşın $37,53 \pm 17,37$ yıl, en sık görülen yaş grubunun 21 olguyla (%25) 19-29 yaş grubu olduğu tespit edilmiştir. Antalya' da yapılan bir çalışmada olgular yaşa göre incelendiğinde; en küçük yaşın 0 (1 günlük bebek), en büyük yaşın 94, ortalama yaşın $31,5 \pm 15,8$, yaş gruplarına göre en çok olgunun 1055 (%26) olguyla 21-30 yaş grubu aralığında bulunduğu saptanmıştır (110). Diyarbakır'da yapılan çalışmada olgular yaşa göre incelendiğinde en küçük yaşın 1, en büyük yaşın 85, ortalama yaşın $31,44 \pm 19,65$, yaş gruplarına göre en sık yaş grubunun 164 (%24,9) olgu ile 21-30 yaş grubu olduğu saptandı. Gaziantep'te yapılan çalışmada olguların yaş aralığı 1 ile 87 arasında değişmekte olup 10'arlı yaş gruplarına ayrıldığında başvuru oranının 30 kişiyle (%24) en çok 20-29 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Ortalama yaş 40,5, standart sapma $\pm 16,9$ olarak hesaplanmıştır. Alpman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaşı en küçük olan olgunun 2, en büyük olan

olgunun 86 yaşında ve olguların yaş ortalamalarının $38,5 \pm 16,56$ olduğu ve olguların en sık 30-39 yaş grubunda ($n=42$, %23,7) olduğu saptandı. Çalışmamızdaki olgular sadece duyu işlev zayıflaması veya yitimi olan olgulardan oluşmuşsa da olguların yaşlara göre dağılımları, Antalya, Gaziantep ve Diyarbakır'daki çalışmalar ile büyük oranda uyumlu olduğu görüldü. Yaralanmaların en fazla 19-29 yaş grubunda görülmesi, sosyal hayata katılımın en yüksek olan grubun bu yaş aralığında olması olarak düşünüldü.

Olguların meydana geldiği günlere bakıldığında; olayların en çok görüldüğü günün 15 (%17,9) olguyla Cuma günü, en az görüldüğü günün ise 9 (%10,7) olguyla Cumartesi günü olarak kayıtlara girdiği görülmüştür. Bu konuyu irdeleyen benzer çalışma bulunmamakla birlikte Cuma günlerinin en fazla vakaya sebep olmalarının sebebinin son çalışma günü olması ve hafta sonuna girişin ilk saatleri olması nedenleriyle sosyal hayattaki artışı gösterebiliriz.

Olguların meydana geldiği aylara bakıldığında; olayların en çok görüldüğü ayların 12 (%14,3) olguyla ekim ve kasım ayları, en az görüldüğü ayın ise 2 (%2,4) olguyla ocak ayı olarak kayıtlara girdiği görülmüştür. Antalya'da olayların en çok görüldüğü ayın 422 (%10,4) olguyla ağustos ayı, en az görüldüğü ayın ise 261 (%6,4) olguyla ocak ayı olarak kayıtlara girdiği görülmüştür. Çalışmamızdaki olayların en az görüldüğü ocak ayı Antalya'daki çalışmayla uyumlu olup, en çok görüldüğü aydaki uyumsuzluk Antalya'nın tatil şehri olması ve ağustos ayında nüfusunun fazlaca artmasından ötürü olayları doğrudan etkilemesiyle mümkün olabilir.

Çalışmamızda tarafımıza 2020-2024 yılları arasında başvuran olguların olay tarihinin en fazla 19 (% 22,6) olgu ile 2020 yılında, en az 1'er (%1,2) olgu ile 2013, 2015 ve 2016 yılında oldukları tespit edildi. 2014-2018 yılları arasında yapılan Diyarbakır'daki çalışmada dahil edilen olguların en fazla 89 (% 21,8) olgu ile 2015 yılında, en az 60 (%14,7) olgu ile 2014 yılında geldiği tespit edildi. Antalya'da 2011-2020 yılları arasında yapılan çalışmada ise en fazla 562 olgu ile 2018 yılında, en az 250 olgu ile 2011 yılında başvuru olduğu görüldü. Çalışmaların yapıldığı yılların farklı tarihler olması sebebiyle diğer çalışmalarla uyumlu anlamlı bir sonuca varılamamıştır.

Çalışmamızda olguların lezyonları vücut bölgelerine göre sınıflandırıldığında; en fazla yaralanmanın 38 (%45,23) olguyla alt ekstremitede, en az yaralanmanın ise 13 (%15,47) olguyla karın bölgesinde gerçekleştiği tespit edildi. Tek bir yaralanma

bölgesi olan olgular arasında ise 16 (%19) olguyla alt ekstremitenin yine ilk sırada yer aldığı görüldü. Gaziantep'te yapılan çalışmada; yaralanma bölgeleri incelendiğinde olguların %90.5'inde (n=114) tek bölge yaralanması tespit edilmiştir. Tek bölge yaralanması olanlar içerisinde en yüksek sayı 34 kişi (%27) ile göz yaralanmaları olurken, bunu 31 (%24.6) kişi ile izole alt ekstremitte yaralanmaları ve 17'şer kişi (%13.5) ile izole üst ekstremitte ve izole karın yaralanmaları izlediği saptanmıştır. Birden fazla bölgede yaralanması olanlarda ise en yüksek sayı 5 kişi (%4) ile alt ekstremitte ve ürogenital bölgenin birlikte yaralandığı durumlar olmuştur (107). Alpman ve arkadaşlarının çalışmasında ise en sık alt ekstremitte bölgesinde yaralanma olduğu belirlendi (n=70, % 39,5) (109). Çalışmamız Gaziantep'teki çalışmayla ve Alpman ve arkadaşlarının çalışmasıyla uyumlu bulunmuştur. İşlev yitimi veya sürekli zayıflaması olan şahıslarda alt ekstremitte yaralanmalarının sık olmasını bu yaralanmaların diğerlerine oranla daha sık olarak yürüme ve hareket kısıtlılıklarına neden olması olarak düşünebiliriz. Güven ve arkadaşlarının özelliksiz adli olguların oluşturduğu grupta yaptığı çalışmada yaralanan vücut bölgeleri; baş-boyun, göğüs, batin, ekstremiteler, genital bölge, göğüs-batin, batin-ekstremiteler ve tüm vücut bölgeleri şeklinde sınıflandırıldığında, yaralanmanın sıklıkla baş-boyun (%44,6) bölgesinde olduğu saptanmıştır. Çakır ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da aynı şekilde baş-boyun bölgesinde en sık yaralanma olduğu, bunun darp olgularının en çok baş-boyun bölgesi yaralanmalarına yol açtığından kaynaklandığı ifade edilmiştir (116). Bizim çalışmamızdaki olguların çoğunluğunun trafik kazası vakaları olduğu düşünülecek olursa sıklıkla alt ekstremitte yaralanması görülmesi de anlamlı karşılanabilir.

Çalışmamızda; tüm olgular içerisinde 19 (%22,61) olguda kemik kırık/çıkıkları bulunmadığı saptanmışken 27 (%32,14) olguyla en sık kemik kırığı alt ekstremitte, en az kemik kırığı ise 6 (%7,14) olguyla pelviste görülmüştür. Toplamda 65 (%77,39) olguda saptanan kemik kırık/çıkıklarının, hayat fonksiyonlarını; hafif olarak etkileyen olgu olmadığı, 19 (%22,6) olguda orta, 46 olguda (%54,76) ağır derecede etkileyecek nitelikte olduğu saptanmıştır. Gaziantep'te yapılan çalışmada kemik kırıklarının hayati fonksiyonlara etkisi yönünden değerlendirilmesi yapıldığında; 64 kişide (%50,8) ağır skoru verildiği, 44 kişide (%34,9) kemik kırığı olmadığı, 16 kişide (%12,7) orta skoru verildiği, yalnızca 2 kişide (%1,6) hafif olduğu tespit edilmiştir. Antalya'da yapılan

çalışmada tüm olgular içerisinde, 2766 (%68,2) olguda kemik kırık/çıkıkları bulunmadığı saptanmışken, 593 (%14,6) olguda bir kemikte kırık/çıkık, 697 (%17,2) olguda ise birden fazla kemikte kırık/çıkık olduğu, bulunmuştur. Toplamda 1290 (%31,8) olguda saptanan kemik kırık/çıkıklarının, hayat fonksiyonlarını; 130 (%10,1) olguda hafif, 514 (%39,8) olguda orta, 646 olguda (%50,1) ağır derecede etkileyecek nitelikte olduğu saptanmıştır. Tüm bu veriler incelendiğinde; en sık rastlanan kemik kırığı skorları diğer iki çalışmayla uyumlu bulunmuştur. Bunun DOİSZ/DOİY verilen hastaların yaralanmalar sonucunda ciddi kırıklarının oluşması ve hayati fonksiyonlarını ağır derecede etkilemeleri olduğunu söyleyebiliriz. Antalya’da yapılan çalışmada üst ekstremitte bölgesinde görülen kemik kırık/çıkıkları, tüm bölgelerde görülen kemik kırık/çıkıklarının %24,3’ini (n=453) oluşturmuşken, alt ekstremitede görülen kemik kırıklarının sıklığı %23,5 (n=439) olarak görülmüştür. Çalışmamız kemik kırıklarının en sık görüldüğü bölge yönünden Antalya’daki çalışmayla kısmen uyumlu çıkmıştır. Çalışmamızda alt ekstremitte kırıklarının çoğunlukla görülmesini bu kırıkların ekstremitte hareketlerini sıklıkla kısıtlayabildiklerine ve dolayısıyla duyu işlev zayıflaması ve yitimine daha çok yansımaya bağlayabiliriz.

Çakır ve Şenol’un yaptığı çalışmada; olguların 787 (%77)’sinin vücudunda kırık saptanmamış iken, 186 (%18,2)’sında tek kemikte kırık, 49 (%4,8)’unda ise birden çok kemikte kırık olmak üzere toplam 235 (%23,0) olguda kırık saptanmıştır. Kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırıldığında, kırık olan 235 (%23,0) olguda kemik kırıklarının hayati fonksiyonlara etkisi; Hafif (1) 68 (%28,9), Orta (2-3) 140 (%59,6), Ağır (4-5-6) 27 (%11,5) olarak tespit edilmiştir (116). Çakır ve Şenol’un çalışmasıyla bizim çalışmamız arasındaki uyumsuzluğun nedeninin çalışılan popülasyonların özelliklerinin farklı olmasından kaynaklandığı düşünüldü.

TÜİK’in 2023 yılı raporuna göre, dünya genelinde her yıl yaklaşık 1,24 milyon kişi karayolu trafik kazaları sonucunda hayatını kaybetmekte ve yaklaşık 230 bin insan bu kazalar sonucunda yaralanmaktadır (111). Trafik kazaları ülkemizde bu kadar yaygın bir sorun iken bizim çalışmamızda olgular olay türüne göre değerlendirildiğinde; en sık duyu işlev zayıflaması veya yitimi verilen olay türü 18 (%14,28) olgu ile ASY olmuştur. Bunu 17 (%20,23) olgu ile araç dışı trafik kazaları, 13 (%15,47) olgu ile darp, 12 (%14,28) olgu ile araç içi trafik kazaları takip etmektedir.

Trafik kazalarını araç dışı, araç içi şekilde ayırım yapılmaksızın değerlendirildiğimizde ise, en sık rastlanan olay türünün toplamda 29 olgu (%34,51) ile trafik kazaları olduğu söylenebilir. Tek bir olguda da ateşli silah yaralanmasının ve delici kesici alet yaralanmasının birlikte olduğu tespit edilmiştir. Tıraşçı ve arkadaşlarının 2758 olgu ile yapmış olduğu çalışmada trafik kazası nedeniyle başvuruların oranı %31,7, Güven ve arkadaşlarının çalışmasında %30,8 oranında, Karasu ve arkadaşlarının çalışmasında %28,9 oranında bulunmuştur (112-114). Alpman ve arkadaşlarının çalışmasında ise yaralanmaların en sık trafik kazası nedeniyle olduğu belirlenmiştir (n=81, % 45,8). Bu bağlamda çalışmamız benzer diğer çalışmalarla ve literatürle uyumlu bulunmuştur. Adli raporu düzenlenen olguların başvuru nedenleri arasında trafik kazasının diğer nedenlere göre oldukça yüksek oranda bulunmasının tüm dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de yaralanma ve ölümlerin en sık sebebinin trafik kazaları olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda olguların %46,4'ünün (n=39) hayati tehlikesinin olmadığı, %53,6'sının (n=45) hayati tehlikesinin var olduğu ortaya çıkmıştır. Gaziantep'teki çalışmanın olguların hayati tehlike içerip içermediği hususundaki değerlendirilmesinde; 67 kişide (%53,2) hayati tehlikenin mevcut olduğu, 59 kişide (%46,8) ise hayati tehlikenin mevcut olmadığı tespit edilmiştir (107). Karasu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %25 hayati tehlike bulunduğu, % 75 bulunmadığı belirtilmiştir (112).

Çakır ve arkadaşlarının çalışmasında yaşamsal tehlike yönünden yapılan değerlendirmede, toplam 1022 olgunun %2,4'ünün yaşamsal tehlikeye neden olduğu saptandı (116). Güven ve arkadaşlarının (114) çalışmasında bu oran %17,4, Boz ve arkadaşlarının (123) çalışmasında %13,0, Kafadar H ve Kafadar S'nin (120) 3172 darp olgusu ile yaptıkları çalışmada %1,07, Uluçay ve arkadaşlarının (121) 723 olgu ile yaptıkları çalışmada ise %30,0 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda kaza tipleriyle hayati tehlike varlıkları kıyaslanacak olduğunda; en sık hayati tehlike oluşturan vakaların %83,33 ile ASY olguları olduğu, onu %75 ile araç içi trafik kazaları takip ettiği, en nadir hayati tehlike oluşturan vakaların ise %7,69 ile darp olguları olduğu tespit edilmiştir. Antalya'da yapılan çalışmada yaşamsal tehlike oluşturacak nitelikte yaralanma, elektrik çarpmalarının %55'inde, ASY'lerin %34,2'sinde, kesici delici alet yaralanmalarının %33,7'sinde, yüksekten

düşmelerin %30,9’unda ve araç dışı trafik kazalarının %25,3’ünde saptanmıştır (110). Kılıboz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaşamsal tehlikesi olan olguların olay türlerine göre dağılımına bakıldığında olguların en sık trafik kazası nedeniyle yaşamsal tehlike geçirdikleri belirlenmiştir (n=160, %45,1). Trafik kazasını kesici-delici alet yaralanması (n=87, % 24,5) ve darp-cebir (n=51, % 14,4) izlemiştir (117).

Çakır ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, yaşamsal tehlikeye yol açtığı saptanan toplam 25 olgu içinde 17 olgu ile en çok trafik kazalarının (motosiklet kazası n=11 ve araç içi ve araç dışı trafik kazası n=6) bu duruma neden olduğu bulunmuştur. Çalışmada yaşamsal tehlikeye yol açma nedenleri arasında en sık %0,9 ile intrakranial kanamaların yer aldığı saptanmıştır (116). Bu durum en sık yaralama bölgesi olarak tespit edilen baş-boyun yaralanmalarının doğal bir sonucu olarak düşünülmüştür (116). Akbaba ve arkadaşlarının (122) Gaziantep Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında 2005-2011 yılları arasında 5524 olgu ile yaptıkları çalışmada ise, yaşamsal tehlikeye en çok kesici delici alet yaralanmalarının neden olduğu bulunmuştur. Tıraşçı ve arkadaşları çalışmalarındaki vakaların %63,2’sinde hayati tehlike olmadığını, % 31’inde hayati tehlike olduğunu, %5,8’inin ise hayati tehlike değerlendirilmesinin yapılmadığını belirtmiştir. Hayati tehlike oranları en çok sırasıyla elektrik çarpmaları, yüksekten düşme ve kesici delici alet yaralanması nedenli olarak belirtilmiş olup, hayati tehlike oranı en az olan olgular sırasıyla zehirlenme, darp olguları olmuştur (113).

Çalışmamızdaki olgularda hayati tehlike oluşma oranı bu çalışmalara kıyasla oldukça yüksektir. Yalnızca Gaziantep’te yapılan çalışmada bizim bulgularımıza çok yakın sonuçlar elde edilmiştir. Bunun sebebi de çalışma gruplarımızın benzer olmasından ileri gelmektedir. Grubumuza dahil ettiğimiz olguların tamamının hali hazırda DOİSZ/DOİY verilen vakalardan oluşmuş olması bulgularımızın diğer çalışmalarla uyumsuz olmasına neden olmaktadır. Bu örneklem grubumuzun muhtemel maruz kaldığı travmanın şiddetinin çok daha ağır olmasının beklenen bir durum olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamızda, olay türlerin hayati tehlikeyle olan ilişkisi incelendiğinde ise; Çakır ve arkadaşlarının ve de Kılıboz ve arkadaşlarının çalışmalarıyla istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olarak bulunmuştur.

Vakalar için rapor düzenlenirken gerekli hallerde istenilen konsültasyonlar çalışmamıza dâhil edilen tüm olgular içinde, bir olguda, birden fazla bölümden görüş

istenilebildiği de göz önünde bulundurularak, olgularımızda en sık 40 olguda Ortopedi ve Travmatoloji bölümünden görüş alınmıştır. Bunu 20 olgu ile Nöroloji ve 7 olgu ile Göz Hastalıkları bölümü takip etmektedir. Antalya’da yapılan çalışmada tüm olgular içinde, 2971 (%73,2) olguda herhangi bir bölümden konsültasyon istenmeden, 1085 (%26,8) olguda farklı bölüm/bölümlerden konsülte edilerek adli rapor düzenlenmiş olup en sık 360 olguda Ortopedi ve Travmatoloji bölümüne konsülte edilmiştir. 230 olgu ile Nöroloji ve 200 olgu ile Göz Hastalıkları bölümü 2. ve 3. sırada gelmiştir. Bu durum adli raporların değerlendirildiği diğer çalışmalarla da (118,119) uyumlu bulunmuştur. Bunun sebebinin yaralanmalar sonucunda ekstremitelerde sıklıkla görülen kemik kırıkları ve sinir yaralanmalarının branş uzmanı değerlendirmesi ihtiyacı doğurması düşünülmektedir.

Çalışmamızda olguların kayıp türleri incelendiğinde; %75 ile en sık fonksiyonel kayıp görüldüğü, %6 ile her iki kayıp türünün birlikte görüldüğü gözlenmiştir. Çalışmamızdaki anatomik kayıpların çoğunlukla ASY ve iş kazaları ile meydana geldiği saptanmıştır. ASY’lerde verdiğimiz anatomik kayıpların sıklıkla iç organ yaralanması kaynaklı olup totalde 6 olgunun 4’ünde dalak yitimi, 3’ünde böbrek yitimi, 1’inde ise barsak yitimi olduğu tespit edilmiştir. 2 olguda da böbrek-barsak ve dalak-böbrek yitimleri birlikte görülmüştür. Anatomik+fonksiyonel yaralanmaların ise ASY vakalarında alt ekstremitte amputasyonu olarak, darp vakalarında ise göz ve diş kaybı şeklinde gözlenmiştir. Bunu ateşli silahların daha çok alt ekstremitte ve karın bölgesini hedef almasıyla, darp olgularında ise travmanın en sık yüz bölgesine uygulanmasıyla açıklayabiliriz. Gaziantep’te yapılan çalışmada ise lokomotor sistem yaralanmalarında ilgili organda daha çok anatomik kayıptan ziyade fonksiyonel kayıp beklenen bir durum olduğu ifade edilmiştir (107).

Yaptığımız çalışmada; olgulardan 49’unda (%58,3) ortopedik sekel, 21’inde (%25) nörolojik sekel 5’inde (%6) ise görme sekeli geliştiği tespit edilmiştir. Deri, konuşma+çiğneme, nefrolojik, gastrolojik, psikiyatrik sekellere ise 2’şer (%2,4) olguda rastlanmıştır. Ekstremitte yaralanmalarında sıklıkla meydana gelen kemik kırıklarının bir sonucu olarak tedavi sonrasında eklem hareket kısıtlılıkları, yürüme bozuklukları, atrofiler vakalarda sıkça ortopedik sekel oluşuna neden olmaktadır. Sinir yaralanmaları ise kas gücü kayıplarına, hipoestezi ve anestesteziye, tetrapleji-parapleji vb. durumlara neden olup nörolojik sekeller bırakabilmektedir.

Çalışmamızda, olay türü belirtilmiş ve DOİSZ/DOİY hususunda karara varılabilen olgularda, olay türü ile travmanın DOİSZ/DOİY olmasına neden olması arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Beş yıllık süreçte DOİY, DOİSZ veya her iki seçeneği birden alan 84 olgunun 62'sinde (%73,8) DOİSZ, 24'ünde (%28,5) DOİY olduğu tespit edilmiştir. 3 olguda ise birden fazla kayıp meydana gelmiştir. Kaza tiplerine göre dağılım değerlendirilecek olduğunda ADTK'lar %83,3 ile en sık işlev zayıflamasına neden olan, ASY'ler ise %50 ile en sık işlev yitimine neden olan kaza tipleri olarak bulunmuştur.

Tıraşçı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada DOİSZ/DOİY olup olmadığı kararına varılabilen olguların 1144 (%92,55)'ünde DOİSZ veya DOİY olmadığı, 49 (%3,96)'unda DOİY olduğu ve 43 (%3,47)'ünde DOİSZ olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DOİSZ/DOİY'nin ortaya çıkma oranının ise en yüksek elektrik çarpması olgularında olduğu bulunmuştur (113). Tuğcu ve arkadaşlarının çalışmasında ise patlayıcı madde yaralanmalarında DOİSZ/DOİY'nin ortaya çıkma oranı en yüksek bulunmuştur (115).

Antalya'da yapılan çalışmada ASY'lerin %15,8'inde (n=34/215), diğer nedenler (elini makineye kaptırma, ağır cisim altında kalma veya yüksek enerjili cisime çarpma) ile oluşan yaralanmaların %15'inde (n=21/140), yüksekte düşmelerin %13,8'inde (n=13/94) ve araç dışı trafik kazalarının %7,1'inde (n=67/949) travmanın işlevin sürekli zayıflamasına neden olduğu şeklinde adli rapor düzenlendiği tespit edilmiştir ve bu sıklıkların istatistiksel yönden anlamlı olduğu bulunmuştur. Delici alet yaralanmalarının %27,8'inde (n=5/18), elektrik çarpmalarının %25'inde (n=5/20), ASY'lerin %19,5'inde (n=42/215) diğer nedenlerle oluşan yaralanmaların %15,7'inde (n=22/140) ve araç dışı trafik kazalarının %10,4'ünde (n=99/949) ise travmanın işlevin yitirilmesine neden olduğu şeklinde adli rapor düzenlendiği görülmüştür ve bu sıklıkların istatistiksel yönden anlamlı olduğu, bulunmuştur (110).

Tuğcu, Tıraşçı ve arkadaşlarının ve de Kılınç'ın yaptığı çalışmaların duyu işlev kararının kaza tipi yönünden değerlendirilmesinde; çalışmamızla uyumlu olmadığı görülmüştür. Bunun çalışma grubumuzdaki vaka çeşitliliğinin diğer gruplarla olan farklılığı sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz.

Anabilim Dalımıza kati rapor düzenlenmesi için başvuran ve duyu ve organlarından birinin işlevinde yitim veya sürekli zayıflama alan 84 olgunun, olay tarihi ve rapor sonuçlanma tarihleri arasında geçen süre yönüyle değerlendirilmesinde;

ortalama olarak 19,79 ay (standart sapma:14,13) içerisinde rapor yazıldığı, en çabuk yazılan raporun olayın 1ay sonrasında, en geç yazılan raporun ise 86 ay sonrasında yazıldığı tespit edilmiştir. 1 ay içerisinde yazılan raporumuz araç dışı trafik kazası sonrası bacakta amputasyonu olan hastanın anatomik kaybı sebebiyle beklemesi süreci olmaksızın raporu yazılabilmektedir. 86 ay sonra raporu yazılan hastanın ise ASY sonrasında kemik kırığı, damar ve sinir yaralanması olduğu, tedavilerinin ve iyileşme sürecinin ancak tamamlanabilmesiyle ilgili olduğu tespit edilmiştir.

DOİSZ/DOİY, ülkemizde ceza hukuku kapsamında yer alan bir kavram olup, yaralama fiilinin, mağdurun duyu veya organlarının birinde kalıcı hasara yol açması halinde, TCK'nın ilgili maddeleri gereği ceza artırımı söz konusu olduğundan değerlendirmede verilen karar önemlidir.

Tezimizde ulaştığımız verilere bakıldığında; ateşli silah yaralanmaları işlev yitimine en çok neden olan kaza tipi olarak tespit edilmiştir. Bu kazaları azaltmanın ateşli silah ruhsatlandırmalarının kısıtlanması, yaralama olmaksızın ruhsatsız kullanım cezalarının ağırlaştırılması, yaralama durumlarında ise diğer kasıtlı yaralanmalara görece olarak cezaların çok daha fazla ağırlaştırılarak verilmesi gibi önlemler alınabileceğini düşünmekteyiz. Duyu işlev zayıflamasına en çok sebep olan trafik kazalarını azaltmada da; hız ve alkollü araç kullanımı denetimlerinin artırılmasının, ehliyet sınavlarının sürücü adaylarının yeterli ölçüde sınamasının, halkın hatalı araç kullanımının doğurabileceği sonuçlar açısından bilgilendirilmesinin yararlı olabileceğini düşünmekteyiz.

5. KAYNAKLAR

1. Çetin G, Yorulmaz C. Yaralar. İçinde: Soysal Z, Çakalır C. (Eds): Adli Tıp Cilt II, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından, Rektörlük No:4165, Fakülte No: 224, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul; 1999; 475-523.
2. Çetin G. Yeni Türk Ceza Kanunu açısından yaralanmalar. İçinde Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi. Çetin G, Yorulmaz G. ed. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No:48; 2006; 104-118.
3. Crane J. Injury. In Obe McLay WDS ed. Clinical Forensic Medicine. 2nd ed. London, UK: Greenwich Medical Media Press; 1996; 143-161.
4. Dimaio VJ, Dimaio D. Blunt trauma wounds. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001; 92-116.
5. Knight B. The pathology of wounds. In Knight B ed. Forensic Pathology. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1996; 133-171.
6. Polat O, İnancıcı MA, Aksoy ME. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul Nobel Tıp Kitabevi 1997; 98-182.
7. Aykaç M. Adli Tıp. İstanbul. Çeliker Matbaacılık.1987; 156-243.
8. Di Maio VJM. Gunshot Wounds, Practical aspects of firearms, ballistics, and forensic techniques. Second ed. CRC Press London: 1999; 65-107.
- 9 Knight B. Simpson`s Forensic Medicine. Tenth ed. London: Edward Arnold, 1991; 103-27.
- 10 Koç S. Ateşli silah yaralanmalarında orijin saptanması ve karşılaşılan sorunlar. İçinde: Hancı H, Yavuz İC, Vatansever M. (Eds): II. Adli Bilimler Sempozyumu: Balistik. Ege Üniversitesi Basımevi İzmir; 1997; 36-46.

11. Kirk GM. Firearm injuries. In J. Payne-James et al ed. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2005; 110-118.
12. Charles A. Catanese and Thomas Gilson. Gunshot Wounds. In: CRC Press. FL. Edited by Charles Catanese Color Atlas of Forensic Medicine and Pathology. 2nd ed. 2016; 369-450.
- 13 Polat O. Adli Tıp. İstanbul Der Yayınları. 2000; 267-71.
14. Corey TS. Blunt injury. In J. Payne-James et al ed. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2005; 84-90.
15. Hancı İH. Yaralar. İçinde: Hancı İH. (Eds): Adli Tıp ve Adli Bilimler. Seçkin Yayınevi, Ankara; 2002; 23-131.
16. <https://slideplayer.biz.tr/slide/2895542/>. Erişim tarihi:23.03.2025.
17. Aksoy E, Çoltu A, Ege B, Günaydın G, İnancı MA, Karali H, Karagöz M, Ötker C, Yemişçigil A. “Adli Travmatoloji” İçinde: Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı, Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi, Polat Matbaası, Ankara; 1999; 83-118.
18. Gordon I, Shapiro HA, Berson SD. Forensic Medicine A Guide to Principles. Third Edition, Churchill Livingstone, New York; 1988; 221-251, 341-356.
19. Tunalı İ. Adli Tıp. Seçkin Yayınevi, Ankara; 2001; 111-151.
20. Salaçin S. Adli Tıp Ders Notu. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Adana; 1995; 61-72.
21. Polat O, İnancı MA, Aksoy ME. Yaralar, Adli Tıp Ders Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri, 1997; 101-250.
22. Gök Ş. Adli Tıp. Beşinci bası. İstanbul Filiz Kitabevi 1983; 166-194.
23. Özen CH. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları. 3. baskı İstanbul 1983; 112-177.

24. Gordon I, Shapiro HA. Forensic Medicine, a guide to principles, Second ed. Churchill Livingstone Edinburgh: 1982; 340-540.
25. Fattah A. Handbook of Forensic Pathology JB Lippincott Company Philadelphia; 1973; 97-130.
26. Aydoğdu Hİ. KTÜ Farabi Hastanesi yanık ünitesinde 2013-2017 yılları arasında tedavi gören olguların adli tıbbi açıdan değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, KTÜ Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Trabzon, 2018.
27. Korkmaz M. Diyarbakır’da 2007-2014 yılları arasında otopsisı yapılmış elektrik akımına bağlı ölüm olgularının değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Diyarbakır, 2015.
28. Dimaio VJ, Dimaio D. Fire deaths. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001; 366-389.
- 29 Kirk GM. Firearm injuries. In J. Payne-James et al ed. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. 1 ed. Amsterdam, Nedherland: Academic Press; 2005; 110-118.
30. Settle JAD. Burns. In Mason JK, Purdue BN Ed. The Pathology of Trauma. 3rd ed, Arnold, Oxford University Press, 2000; 211-215.
31. Balcı Y, Çolak B, Gürpınar K, Anolay N. Türk Ceza Kanunu’nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi rehberi. Adli Tıp Kurumu, Adli Tıp Uzmanları Derneği, Adli Tıp Derneği. <https://www.atk.gov.tr/tckyaralama24-06-19.pdf>; 2019.
32. Aksoy ME. Hukuk Fakültesi Öğrencileri İçin Adli Tıp Ders Notları. İstanbul; 2002; 3-6.
33. Dimaio VJ, Dimaio D. Hyperthermia and hypothermia: the effects of heat and cold. In Dimaio VJ, Dimaio D ed. Forensic Pathology. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC; 2001; 419-432.

34. Albek E. Fiziksel Zararlar içinde Soysal Z, Çakalır C. (Eds): Adli Tıp Cilt II, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından, Rektörlük No:4165, Fakülte No: 224, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul; 1999; 361-373.
35. Türk Ceza Kanunu, Kanun No: 5237. Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 12.10.2004/25611.
36. Türk Ceza Kanunun Yürürlük ve Uygulama Şekli Hakkında Kanun, Kanun No: 5252. Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 13.11.2004/25642.
37. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 22.09.2005 tarih, 2005/143 sayılı Genelgesi.
38. Kamchybekova K. Duyu fiillerinin anlamsal özellikleri üzerine. Modern Türklük Araştırmaları Dergisi, 2011; 8(2), 22-35.
39. Balak AC. Ceza hukukunda hata, 2022; 434.
40. Yetim S. Adli tıp açısından uzuv zaafı, uzuv tatili ayrımı. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul, 2006.
41. Gündoğmuş ÜN. Adli Tıp, Birinci Basamak Hekimleri İçin. Aydoğdu Ofset. Ankara; Ağustos 1995; 24-27.
42. Organ. (n.d.). Medical Dictionary for the Health Professions and Nursing. <https://medicaldictionary.thefreedictionary.com/organ>. Erişim Tarihi: 24.03.2025.
43. Karbeyaz K, Gündüz T, Akkaya H, Urazel B, Kökçüoğlu MA. Adli Raporlara Dikkat; Eskişehir Deneyimi. Sted/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2012; 21, 292-296.
44. Eroğlu İ. 2015-2016 Yıllarında Adli Tıp Anabilim Dalında "Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Tespit İşlemleri Yönetmeliği Cetvelleri" Kullanılarak Düzenlenmiş "İş Gücü Kaybı (Maluliyet) Konulu Rapor Sonuçlarının "Özürlülük Ölçütü ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmeliğindeki Özur Oranları Cetveli" ile Karşılaştırılması [Uzmanlık Tezi]. Isparta, 2017.

45. Ferrara SD, Baccino E, Boscolo-Berto R, Comandè G, Domenici R, Hernandez-Cueto C, et al. Padova Charter on personal injury and damage under civil-tort law. *International journal of legal medicine*. 2016; 130(1):1-12.
46. Tok ÖK. Trafik Kazası Sonucu Anabilim Dalımıza Başvuran Maluliyet Olgularının İrdelenerek Değerlendirilmesi. [Uzmanlık Tezi] Adana, 2020.
47. Busse JW, de Vaal MM, Ham SJ, Sadeghirad B, van Beers LW, Couban RJ, et al. Comparative Analysis of Impairment Ratings From the 5th to 6th Editions of the AMA Guides. *Journal of occupational and environmental medicine*. 2018; 60:1108-11.
48. Gürbüz V. 2013-2016 yılları arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından yazılan maluliyet raporlarının değerlendirilmesi, ülkemizdeki ve dünya çapındaki kıyaslamaları. 2017.
49. 1. CD. 1940/21E, 1940/398K Sayılı Kararı, 17.02.1940; 116.
- 50 Malkoç İ, Güler M. Uygulamada Türk Ceza Kanunu, C.3, s.3715, Adil Yayınevi, Ankara, 1999.
51. Eman S, Özek Ç. a.g.e, s.117.
52. Çökük A, Kozacı N, Ay M. O, Açıkalın A, Seviner M, & Satar S. Acil servise başvuran kafa travması olgularının değerlendirilmesi. *Cukurova Medical Journal*, 2013; 38(1), 63-71.
53. Özdemir M, Yaşar T, Şimşek Ş & Durmuş Ç. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik değerlendirmesi. *Van tıp dergisi*, 2002; 9(1), 6-11.
54. Kaya M, Kulaçoğlu D, Baykal O, Tüfekçi A, & Energin F. 688 olguda perforan göz travmaları. *Turkiye Klinikleri Journal of Ophthalmology*, 1998; 7(2), 120-123.
55. Koç C. Anatomisi, Ö. M. B. Fizyolojisi. *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi*. Güneş Kitabevi. Ankara, 2004; 455-461.

56. Ertek E. Acil servise başvuruları kulak burun boğaz acili olarak değerlendirilen hastaların epidemiyolojik açıdan incelenmesi (Master's thesis, Bursa Uludag University (Turkey));2016.
57. Ölçütü, Ö. Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik. *Resmî Gazete*, (28603),2013 30 Mart; 20130330-4.
58. Özkan O. (Ed.). Diş Hekimliği Anatomi Kitabı. Akademisyen Kitabevi, 2022.
59. Akbaş N, Erkal D, Tekinarslan, D. Paleoantropolojik Çalışmalar Işığında İnsan Diş, Kök ve Kanal Anatomisi. *Türkiye Klinikleri Endodontics-Special Topics*, 2023; 9(2), 23-29.
60. Aslan Y, Anıl N. Diş Anatomisi, Fizyolojisi ve Okluzyona Giriş, 1998.
61. Logemann JA. Critical factors in the oral control needed for chewing and swallowing. *J Texture Stud*. 2014; 45(3):173–9.
62. Kılıç M. Konuşma Anatomisi ve Fizyolojisi1,2022.
63. Sak Ç, Zeynep K. İşitme fizyolojisi 2025.
64. Ovalı F. Fetus ve yenidoğanda işitme: temel kavramlar ve perspektifler. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, 2005; 14(3), 138-149.
65. Durgun B. Akciğer Anatomisi. Göğüs hastalıkları, 2016.
66. Sivrikoz M. Akciğer travması. *Türkiye Klinikleri Thoracic Surgery-Special Topics*, 2015; 6(2), 4-9.
67. Ahn JH, Sullivan R. Medical and rehabilitation management in spinal cord trauma. In *Rehabilitation Medicine*, edited by J. Goodgold. Ed. 1. st. Louis, C.V. Mosby, 1988; 147-167.
68. Aıasü S, Kulsal GY, Allıoklar K. Travmatik spinal kord yaralanmasında derin ven trombozu. *Ankara Tıp Bülteni*,1988; 10: 427- 438.

69. Sekhon LH, Fehlings MG. Epidemiology, demographics, and pathophysiology of acute spinal cord injury. *Spine* . 2001 Dec 15; 26(24 Suppl):S2-12.
70. Kılınço BF, Lu AMM, Altınörs N. Hipertansif spinal epidural hematoma'nın neden olduğu akut parapleji. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*, 2005; 11(1), 73-75.
71. Yanar H, Güven H. Karın Travmalarında Genel Yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgery*, 2004; 9(3), 205-212.
72. Başak M, Akan D. Karaciğerin ve Safra Yollarının Radyolojik Anatomisi. *Türk Radiol Semin*, 2015; 3, 336-348.
73. Yüceler Z, Kantarcı M, Kızrak Y. Karaciğer Anatomisi ve Segmentasyonu. *Türkiye Klinikleri Radiology-Special Topics*, 2013; 6(2), 8-13.
74. Girgin S, Gedik E, Taçyıldız İH. Künt karaciğer travmasında uyguladığımız cerrahi yöntemlerin değerlendirilmesi. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, 2006; 12(1), 35-42.
75. Günay K, Taviloğlu K, Kemertaş K, Eskioğlu E, Türe Ö. Künt karaciğer yaralanmaları 278 olgunun değerlendirilmesi, 1995.
76. Akdeniz S, Okur MH, Göya C. Künt karaciğer travmalı hastaların demografik, klinik ve laboratuvar sonuçları: 2006-2016 yıllarının retrospektif incelemesi. *Dicle Tıp Dergisi*, 2020; 47(2), 366-376.
77. Güngör F, Cengiz F, Kamer E, Acar T, Pespersoy M. Penetran Travmaya Bağlı İzole Safra Kesesi Yaralanması: Bir Olgu Sunumu. *Ege Klinikleri Tıp Dergisi*, 2020; 58(1), 93-95.
78. Gedik E, Girgin S, Taçyıldız İH, Baç B, Keleş C. Our Clinic Experience for Gall Bladder Injuries 2020; 56-85.
79. Baştuğ BT, Badak B. Gallbladder injury after blunt abdominal trauma: Imaging clues for diagnosis. *Journal of Surgery and Medicine*, 2020; 4(5), 426-428.

80. Okan İ, Tali S, Özsoy Z, Deniz Ç, Acu B, Yenidoğan E, Şahin M. Künt karın travması sonucu gelişen pnömobilite, 2015.
81. Dikmen T. Çocukluk çağı künt karın travmalarında karaciğer ve dalak yaralanmalarının retrospektif olarak incelenmesi, 2014.
82. Koca B, Topgül K, Yürüker SS, Çınar H, Kuru B. Non-operative treatment approach for blunt splenic injury: is grade the unique criterion, 2013.
83. Gülmez DD. Böbrek Anatomisi ve Fizyolojisi. Türkiye Klinikleri Intensive Care-Special Topics, 2022; 8(2), 1-6.
84. Çimen S, Çimen AÖ. Böbrek travması olan hastalarda klinik yaklaşımımız. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019; 12(2), 195-201.
85. Yılmaz Ö. Barsak Anatomisi ve Fizyolojisi. Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatology-Special Topics, 2012; 5(3), 1-5.
86. Aktümsek A. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık, 2015.
87. Özkuş K, Demirci S, Barlas BO. İnce Bağırsak Anatomisi. Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Medical Sciences, 2005; 1(8), 1-2.
88. Akgün Y, Baç B, Taçyıldız İ, Yıldız N. Künt ince barsak yaralanmaları, 1995.
89. Aday U, Gündeş E, Değer KC, Çiyiltepe H, Kayıpmaz Ş, Duman M. Nadir görülen ileus nedeni: Künt karın travması sonrası geç dönem gelişen jejunal striktür, 2017.
90. Gökçen K, Gülbahar H. Mesane Travmaları. Türkiye Klinikleri Urology-Special Topics, 2017; 10(4), 278-283.
91. Demirydoğan S. Penis Anatomisi ve Embriyolojisi. Türkiye Klinikleri Urology-Special Topics, 2022; 15(1), 1-3.
92. Rahayu S, Soewondo A, Firstiantono A. Biologi testis, 2024.
93. Kavak V, Anatomisi OY. Over ve uterus anatomisi. Çocuk ve ergenlerde görülen gland hastalıkları, 2022.

94. Operations G. Jinekolojik ve Obstetrik Ameliyatlarda İyatrojenik Üriner Sistem Yaralanmaları, 2019.
95. Sandıkçı F. Kadın Ürogenital Sistem Anatomisi. Türkiye Klinikleri Urology-Special Topics. 2024; 17(3), 1-6.
96. Helli A, Dolapçioğlu K, Çekiç Ç. Gebelikte üriner sistemde meydana gelen anatomik ve fizyolojik değişiklikler. Türk Üroloji Seminerleri. 2011; 2(13), 121-123.
97. Çubukçu Z, Özbek H, Güneş Y, Gündüz M, Özcengiz D, Işık G. Alt ekstremitte kemik cerrahisinde hasta kontrollü analjezide ondansetronun tramadol ve morfin tüketimine etkisi. Ağrı, 2007; 19(1), 36-41.
98. Kafadar H, Kafadar S. Burun kemiği kırıklarının Türk Ceza Kanunu çerçevesinde değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni, 2013; 18(1), 20-24.
99. Aygan İ, Tuncay İ, Tosun N, Vural S. Amputasyonlar: nedenleri ve seviyeleri (retrospektif klinik çalışma). Artroplasti Artroskopik Cerrahi, 1999; 10, 179-83.
100. Ege R, Ayak ve ayak bileği sorunları. Ankara: Türkiye Rehabilitasyon Vakfı, 1997; 1057-1069.
101. Skinner HB. Current Diagnosis and Treatment in Orthopedics, Connecticut: Simon and Schuster Company, 1995; 555-579.
102. Aftabuddin M, Islam N, Jafar MA, Haque I. The status of lower limb amputation in Bangladesh: a 6-year review. Surg Today 1997; 27 (2): 130-134.
103. al-Turaiki HS, al-Falahi LA. Amputee population in the Kingdom of Saudi Arabia. Prosthet Orthop Int 1993; 17 (3): 147-156.
104. Crenshaw AH. Campbell's Operative Orthopaedics. St. Louis: Mosby Company, 1992; 667-721.
105. Yakut Y, Karaduman A, Erbahçeci F, Pıner G. Üst ekstremitte amputeleri. Artroplasti Artroskopik Cerrahi 1994; 9: 67-70.

106. English RS. Shenefelt PD: Keloids And Hypertrophic Scars. Dermatol Surg 1999; 25: 631-8.

107. Kalkan H. "2017-2021 Yılları Arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına “Yaralanma” Nedeniyle Başvuran ve Duyu veya Organlardan Birisinin İşlevinin Sürekli Zayıflamasına veya Yitirilmesine Neden Olduğu Hususunda Görüş Bildirilen Olguların, Amerikan Tıp Birliği (American Medical Association) Yaralanma Kılavuzu İle Ülkemizde Yürürlükte Olan “Türk Ceza Kanunu’nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi” ve “Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Tespit İşlemleri Yönetmeliği Cetveli” ile Karşılaştırılması" Uzmanlık Tezi Adli Tıp Anabilim Dalı Gaziantep, 2022.

108. Özdemir Y. “Adli Tıp Pratiğinde Yüzde Sabit İz Kavramı Uzmanlık Tezi Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Diyarbakır, 2019.

109. Alpman M. Adli Raporlarda İşlev Zayıflığı ve İşlev Yitimi Değerlendirmesi Merve Alpman, Ümit Şimşek, Kenan Karbeyaz Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye Osmangazi Tıp Dergisi.

110. Kılınç O. Akdeniz Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı Tarafından 2011-2020 Yılları Arasında Duyularından veya Organlarından Birinin İşlevinin Sürekli Zayıflaması ya da Yitilmesi ve/veya Yüzünde Sabit İz Açısından Rapor Düzenlenen Olguların Değerlendirilmesi Uzmanlık Tezi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Antalya, 2022.

111. Özen E, Genç E, Kaya Z. Türkiye’de Trafik Kazalarının Maliyetlerinin Sigortacılık ve Finansal Sistem Bağlamında Değerlendirilmesi Uşak İlinde Ampirik Bir Çalışma. Muğla. 2013;17:100-9.

112. Karasu M, Isır A, Aydın N, Dülger H. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalınca 1998-2005 Yılları Arasında Düzenlenen Adli Raporların Değerlendirilmesi. Gaziantep Medical Journal. 2009;15:10-5.

113. Tıraşçı Y, Durmaz U, Altınal A, Bulut K, Özdemir Y, Cengiz D, et al. Dicle Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalınca 2012-2015 Yılları Arasında Düzenlenen Adli Raporların Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi. 2016;43(3):424.

114. Güven FMK, Bütün C, Beyaztaş FY, Eren ŞH, Korkmaz İ. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne Başvuran Adli Olguların Değerlendirilmesi. 2009.
115. Tuğcu H, Özdemir Ç, Dalgıç M. ve ark. 1995-2002 Yılları Arasında GATA Adli Tıp Anabilim Dalında Düzenlenen Adli Raporların İncelenmesi. 3. Anadolu Adli Bilimler Kongresi, 7-10 Ekim 2004, Eskişehir. Kongre Kitapçığı, p:19.
116. Çakır G, Şenol E. 2015 yılında Karşıyaka Devlet Hastanesi Adli Tıp Polikliniğinde Düzenlenen Adli Raporların İncelenmesi. Tepecik Eğitim ve Araştırma Dergisi 2017;27(2):114-20.
117. Çelik Y, Kılıboz T, Doğan B, Garbioğlu A, Şimşek Ü & Karbeyaz K. Adli Raporların Yaşamsal Tehlike Kriteri Açısından Değerlendirilmesi. Osmangazi Tıp Dergisi, 2021; 43(4), 308-317.
118. Altun G, Azmak D, Yılmaz A, Yılmaz G. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'n Başvuran Adli Olguların Özellikleri. Adli Tıp Bült. 1997;2(2):62-6. 121 90.
119. Tokdemir M, Küçüker H, Aksu A. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Olguların Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi 2000;2(2):151-5.
120. Kafadar F, Kafadar S. Darp Nedeniyle Adli Rapor Düzenlenen 3172 Olgunun Değerlendirilmesi. <https://www.researchgate.net/publication/265855558> (ET: 30.04.2025)
121. Uluçay T, Ziver A, Zeyfeoglu Y, Yavuz MS, Aşırdizer M. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği'ne Başvuran Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2006;20(2):22-29.
122. Akbaba M, Isır AB, Karaarslan B, Dülger HE. Gaziantep Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda Düzenlenmiş Adli Raporların Değerlendirilmesi (2005-2011). Adli Tıp Bülteni 2012;17(2):10-18.

123. Boz B, Demirkan O, Beyaztaş FY. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2000 Yılında Verilen Adli Raporların Retrospektif Olarak İncelenmesi. 9. Ulusal Adli Tıp Günleri Paneller ve Poster Sunuları Kitabı, Antalya, 18-21 Ekim 2001; 110-3.

