

## Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalında raporları düzenlenen vertebra kırığı olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi: 2021-2022

*Retrospective evaluation of vertebral fracture cases reported in Ege University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine: 2021-2022*

Ender Şenol<sup>ID</sup> Ramazan Temürkol<sup>ID</sup> Salih Ceran<sup>ID</sup> Vural Çöllü<sup>ID</sup>

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Maluliyet hesaplamaları Adli Tıp uygulamalarında önemli bir yer tutan ve maluliyet hesaplamasında kullanılan cetvellerindeki uygulama ve hesaplama farklarından doğan sorunlarla ilgili çalışmaların sıkça yapıldığı bir konudur. Yönetmeliklerin ekinde bulunan cetvellerin yaralanmanın değerlendirmesindeki bakış açılarının farklılığı, benzer arızalarda farklı sonuçlar ortaya çıkabilmesine, bazı olguların değerlendirmesinde yetersiz kaldığı durumlara neden olabilmektedir. Çalışmamızda çelişkili yorumlara neden olan ve ilgili yönetmeliklerdeki hesaplamalarda birden çok modeli bulunan ya da hiç karşılığı olmayabilen travmaya bağlı vertebra (omurga) kırığı olgularının değerlendirilmesi, maluliyet oranı değerlendirmesinde kullanılmakta olan yönetmelik maddelerinin tartışılması ve geliştirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza 01.05.2021-01.05.2022 tarihleri arasında vertebra kırığı nedeniyle maluliyet raporu düzenlenmiş 75 olgunun sosyodemografik verileri, olaya ilişkin bilgileri, yaralanan vertebra bölgesi ve kısmı, uygulanan tedavi, değerlendirmede kullanılan çeşitli yönetmeliklere göre maluliyet oranları kaydedilerek frekans ve anlamlılık analizleri yapılmıştır.

**Bulgular:** Olguların %84'ünde konservatif tedavi uygulanmışken %16'sında cerrahi tedavi tercih edilmiştir. Olguların meslekte kazanma gücünde azalma oranı ortalama  $9,2 \pm 15,1$ , yaralanma modeline göre engellilik oranı  $11,4 \pm 6,7$ , eklem hareket açıklığı modeline göre ise  $9,6 \pm 7,4$  olarak bulunmuştur. Korpus (gövde) kırığı olanların çoğunluğunda yaralanma mekanizması araç içi trafik kazası olarak bulunmuştur ( $p=0,013$ ). Yalnızca korpus kırığı olan olgularda yaralanma modeline göre hesaplanan engellilik oranı eklem hareket açıklığı modeline göre hesaplanan engellilik oranından yüksek bulunmuştur ( $p=0,021$ ). Cerrahi tedavi seçilen olgularda meslekte kazanma gücünde azalma oranı ve her iki modele göre hesaplanan engellilik oranları konservatif tedavi seçilenlere göre yüksek bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,001$ ,  $p=0,022$  ve  $p=0,001$ ).

**Sonuç:** Vertebra yaralanmalarına bağlı maluliyet hesaplamalarında kullanılan yöntemlere göre değişen oranlar, itirazlar nedeniyle genellikle kişiler hakkında birden çok rapor düzenlenmesine, dolayısıyla hukuki sürecin uzamasına ve mağduriyetin artmasına neden olmaktadır. Bu sebeple bu tür travmalarda haksız kazanç ya da kayıpların önlenmesi ve hukuki sürecin uzamaması için her üç yönetmelikte de değişiklikler yapılması ya da kapsamlı tek bir yönetmelik üzerinde çalışılması gerektiğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Sözcükler:** Adli Tıp, vertebra travması, maluliyet, engellilik.

### ABSTRACT

**Aim:** Disability calculations are an important issue in Forensic Medicine applications and studies are frequently conducted on the problems arising from the application and calculation differences in the scales used in the disability calculation.

Sorumlu yazar: Ramazan Temürkol  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir,  
Türkiye  
E-posta: ramazantemurkol@gmail.com  
Başvuru tarihi: 06.02.2023 Kabul tarihi: 22.05.2023

The difference in the points of view in the evaluation of the injury in the tables attached to the regulations may lead to different results in similar malfunctions, and situations where the evaluation of some cases is insufficient. In our study, it was aimed to evaluate the trauma-induced vertebral fracture cases, which cause conflicting interpretations and have more than one model or no equivalent in the calculations in the relevant regulations, and to discuss and develop the regulations used in the assessment of disability rate.

**Materials and Methods:** In our study, frequency and significance analyzes were recorded by recording the sociodemographic data of 75 cases with a disability report due to vertebral fracture between 01.05.2021 and 01.05.2022, information about the event, injured vertebral region and part, treatment applied, disability rates according to various regulations used in the evaluation. has been made.

**Results:** While conservative treatment was applied in 84% of the cases, surgical treatment was preferred in 16%. The mean rate of decrease in earning power in the profession of the cases was found to be  $9.2 \pm 15.1$ , the disability rate according to injury model was  $11.4 \pm 6.7$ , and  $9.6 \pm 7.4$  according to the range of motion model. The mechanism of injury was found to be in-vehicle traffic accident in the majority of patients with corpus fractures ( $p=0.013$ ). Only in cases with corpus fracture, the disability rate calculated according to injury model was found to be higher than the disability rate calculated according to the range of motion model ( $p=0.021$ ). The rate of decrease in occupational earning power and disability rates calculated according to both models were found to be higher in cases in which surgical treatment was chosen compared to those in whom conservative treatment was chosen ( $p=0.001$ ,  $p=0.022$  and  $p=0.001$ , respectively).

**Conclusion:** The rates that vary according to the method used in the calculation of disability due to spinal injuries usually cause more than one report to be issued about people due to objections, thus prolonging the legal process and increasing victimization. For this reason, we think that changes should be made in all three regulations or a single comprehensive regulation should be studied in order to prevent unjust gains or losses in such traumas and to prevent the legal process from prolonging.

**Keywords:** Forensic medicine, vertebral injury, disability.

## GİRİŞ

Maluliyet hesaplamaları Adli Tıp uygulamalarında önemli bir yer tutan ve üzerinde çalışmaların sıkça yapıldığı bir konudur. Bu konu ile ilgili çalışmalar maluliyetin nedenleri, hesaplanma biçimleri, sık meydana gelen vücut bölgeleri ya da sistemleri ile ilgili olduğu gibi, maluliyet hesaplamasında kullanılan cetvellerindeki uygulama ve hesaplama farklarından doğan sorunlarla ilgili olabilmektedir.

Ülkemizde, özellikle trafik kazaları, iş kazaları veya bir başkasının eylemi sonucu yaralanan kişilerin tazminat talepleri için mahkemeler üzerinden ya da sigorta şirketleri vasıtasıyla yapılan bireysel başvurular ile Adli Tıp Anabilim Dallarından veya Adli Tıp Uzmanlarından maluliyet oranı hesaplanması talep edilmektedir (1).

Özellikle ülkemizde sıklığı giderek artan trafik kazası sonucu meydana gelen maluliyet oranı hesabında (2) 11.10.2008 tarihinden önce gerçekleşmiş olaylarda 22.06.1972 tarihli 14223 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan “Sosyal

Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü” (SSSİT) (3), 11.10.2008 ile 01.09.2013 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda 11.10.2008 tarihli 27021 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan “Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği” (ÇGMKGKOTİY) (4), 01.09.2013 ile 01.06.2015 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda ve ayrıca sigorta poliçesi başlangıç tarihi 01.06.2015 tarihi öncesi olan olaylarda 03.08.2013 tarihli 28727 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan “Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliği” (MTİY) (5), 20.02.2019 tarihi öncesinde meydana gelen olaylarda ve sigorta poliçesi başlangıç tarihi 01.06.2015 tarihi sonrası olan olaylarda 23.03.2013 tarihli 28603 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan “Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik” (ÖÖSÖVSKRHY) (6), 20.02.2019 tarihinden sonra meydana gelen olaylarda 20.02.2019 tarihli 30692 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan “Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik”

(EİEDHY) ve “Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik” kullanılmaktadır (7, 8).

Belirtilen yönetmeliklerin ekinde bulunan cetvellerin yaralanmanın değerlendirilmesindeki bakış açılarının farklılığı, benzer arızalarda farklı sonuçlar ortaya çıkabilmesine neden olmaktadır. Bunun dışında kullanılan bazı cetvellerin, bazı olgularda var olan arızanın değerlendirilmesinde yetersiz kaldığı ya da kullanılan cetvelde tanımlı olmadığı görülmektedir. Bu durumlarda olgunun uygun olarak değerlendirilmesi için bilirkişiler takdir yetkilerini kullanarak; olgunun arızasına en yakın arıza çeşidini kullanmakta ya da olgunun arızasının hiçbir şekilde karşılığı bulunmadığından “ilgili yönetmelikte karşılığı bulunmamaktadır” şeklinde kanaat bildirmektedirler. Sonuç olarak farklı şekilde takdir kullanılması sonucunda, düzenlenen maluliyet raporlarında farklı oranlar tespit edilmekte ve üçüncü rapora ihtiyaç duyulan durumlar nedeniyle de hukuki sürecin uzadığı durumlar ortaya çıkabilmektedir (9). Ayrıca bazı cetvellerde bir arızanın birden fazla değerlendirme şekli olduğu gibi, bazı cetvellerde ise aynı arızanın karşılığı bulunmamaktadır. Başka bir deyişle bir arıza bir yönetmeliğe göre maluliyet ya da engel olarak değerlendirilirken, bir diğerine göre engel ya da maluliyet sayılmamaktadır. Bu da doğal olarak hak kayıpları ile sonuçlanan mağduriyetlere sebep olmaktadır. Bu arızalardan özellikle alt ekstremitte yaralanmalarında yürüyüş bozukluğu veya eklem hareket açıklıkları ile değerlendirmede bilirkişi tarafından karar verilmesi, nörolojik bozukluklarda keza aynı durumun söz konusu olması, cilt ve yüz bölgesi yaralanmalarında eksikliklerin olması ve sık sık takdirengel oranlarının verilmesi, ayrıca vertebra yaralanmalarında Yaralanma Modeli veya Tanı İlişkili Değerlendirme ya da Eklem Hareket Açıklığı Modelinin tercih edilmesinden doğan farklılıklar ilk bakışta göze çarpan sorunlu alanlardandır.

Çalışmamızın ana amacı, çelişkili yorumlara neden olan ve ilgili yönetmeliklerdeki hesaplamalarda birden çok modeli bulunan ya da hiç karşılığı olmayabilen travmaya bağlı vertebra kırığı olgularının değerlendirilmesidir. Çalışmamızın bir diğer amacı da vertebra kırıklarının maluliyet oranı değerlendirilmesinde kullanılmakta olan yönetmelik maddelerinin tartışılması ve geliştirilmesidir. Bu amaçlarla, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim

Dalında vertebra kırığı nedeniyle maluliyet raporu düzenlenen olguların özellikleri değerlendirilmiştir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamıza Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalında 01.05.2021-01.05.2022 tarihleri arasında vertebra kırığı nedeniyle maluliyet raporu düzenlenmiş olgular dahil edilmiştir. Tazminat dava/soruşturmaları için başvuran vertebra kırığı olmayan olgulara ait raporlar ile ceza davaları için başvuran olgulara ait raporlar veya tıbbi kayıtlarda eksiklikler/sorunlar nedeniyle verilere ulaşılamaması halinde olgular çalışmaya dahil edilmemiştir. Olguların olay tarihindeki yaşı, cinsiyeti, olay tarihi, rapor istem tarihi, iddia edilen yaralanma mekanizması (iş kazası, trafik kazası vb.), kırılan vertebra sayısı, kırılan vertebra bölgesi, vertebranın hangi kısmının kırıldığı, uygulanan tedavi şekli, ÇGMKGKOTİY, ÖÖSÖVSKRHY ve EİEDHY'e göre maluliyet oranları kaydedilmiştir. Her olgunun raporlandığı yönetmelikteki hesaplama ek olarak diğer yönetmeliklere göre de hesaplama yapıp karşılaştırılmıştır. Bağımlı değişken olarak maluliyet oranı, bağımsız değişkenler olarak, yaş, cinsiyet, yaralanma mekanizması, kırılan vertebra sayısı, kırılan vertebra bölgesi, vertebranın hangi kısmının kırıldığı, uygulanan tedavi şekli, kullanılan yönetmelik, yönetmelikte kullanılan model alınmıştır. Çalışmaya dahil edilen olguların kimlik bilgilerine numara içeren kodlar verilmiş ve veriler “Olgu Rapor Formları”na bu kodlarla kaydedilerek bilgisayar ortamına aktarılmış, SPSS 23 for Windows programına yüklenerek %95 güven aralığında değerlendirme yapılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmamıza; 75 olgu dahil edilmiştir. Olguların 32'si (%42,7) kadın, 43'ü (%57,3) erkektir. Olguların olay tarihindeki yaş ortalaması 40,29±15,92'dir. Yaralanma mekanizmasına bakıldığında; %53,3'ünde (n=40) araç içi trafik kazası, %45,3'ünde (n=34) araç dışı trafik kazasıdır.

Olguların %63,3'ünde (n=49) Asliye Ticaret Mahkemeleri, %26,7'sinde (n=20) Asliye Hukuk Mahkemelerinin istem makamı olarak öne çıktığı görülmüştür. Bunların %60'ında (n=45) istem yazısında kullanılması gereken yönetmelik belirtilmiş olup, bir olguda SSSİT, dokuzunda ÇGMKGAOTİY, 13'ünde MTİY, 23'ünde ÖÖSÖVSKRHY, 29'unda EİEDHY'e göre

değerlendirme istendiği belirtilmiştir. Olay tarihi ile rapor tarihi arasında geçen süreye bakıldığında; en az dört ay, en fazla 150 ay olmak üzere, ortalama  $43,7 \pm 32,75$  ay olarak bulunmuştur.

ÖÖSÖVSKRHY ile EİEDHY'e göre rapor düzenlenen 51 olgunun 47'sinde (%92,2) Yaralanma Modeli veya Tanı İlişkili Değerlendirme Modeline göre, dördünde (%7,8) Eklem Hareket Açıklığı Modeline göre değerlendirme yapılmıştır.

Olguların Meslekte Kazanma Gücünde Azalma Oranı ortalama  $9,2 \pm 15,1$ , yaralanma modeline göre engellilik oranı  $11,4 \pm 6,7$ , eklem hareket

açıklığı modeline göre ise  $9,6 \pm 7,4$  olarak bulunmuştur. Bu olguların %42,7'sinde (n=32) bir vertebrada, %33,3'ünde (n=25) aynı vertebra bölgesinde birden fazla vertebrada, %24'ünde (n=18) farklı bölgelerde birden fazla vertebrada kırık saptanmıştır. On sekiz olguda (%24,0) servikal (boyun) bölgede, 26 olguda (%34,7) torakal (göğüs) bölgede, 38 olguda (%50,7) lumbal (bel) bölgede, 12 olguda (%16,0) sakral (kuyruk sokumu) bölgede vertebra kırığı tespit edilmiştir (Tablo-1). Tedavilerinde ise, %84'ünde (n=63) konservatif tedavi uygulanmışken %16'sında (n=12) cerrahi tedavi tercih edilmiştir.

**Tablo-1.** Yaralanma mekanizmasına göre kırılan vertebra sayılarının karşılaştırılması.

		Kırılan Vertebra Sayısı							
		Tek		Aynı bölge birden fazla		Farklı bölge birden fazla		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Yaralanma Mekanizması	AİTK	19	47,5%	13	32,5%	8	20,0%	40	100,0%
	ADTK	13	38,2%	11	32,4%	10	29,4%	34	100,0%
	Diğer	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>%42,7</b>	<b>25</b>	<b>%33,3</b>	<b>18</b>	<b>%24</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>

AİTK: Araç İçi Trafik Kazası, ADTK: Araç Dışı Trafik Kazası

**Tablo-2.** Yaralanma mekanizması ve vertebralarda meydana gelen anatomik bölge kırıklarının karşılaştırılması.

		Yaralanma Mekanizması							
		AİTK		ADTK		Diğer		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Korpus Kırığı	Yok	12	37,5%	20	62,5%	0	0,0%	32	100,0%
	Var	28	65,1%	14	32,6%	1	2,3%	43	100,0%
Korpus Dışı Vertebra Kırığı		22	51,2%	21	48,8%	0	0,0%	43	100,0%
Pedikül Kırığı		0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
Lamina Kırığı		5	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	100,0%
Artiküler Proses Kırığı		1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
Transvers Proses Kırığı		14	45,2%	17	54,8%	0	0,0%	31	100,0%
Spinöz Proses Kırığı		4	50,0%	4	50,0%	0	0,0%	8	100,0%

AİTK: Araç İçi Trafik Kazası, ADTK: araç Dışı Trafik Kazası

**Tablo-3.** Kırılan vertebra sayıları ile yönetmeliklere göre oluşturduğu engellilik oranlarının karşılaştırılması.

Kırılan Vertebra Sayısı	Oran MKGAO	Oran YM	Oran EHA
	Ortalama	Ortalama	Ortalama
<b>Tek</b>	8,42	<b>9,38*</b>	<b>4,98<sup>†‡</sup></b>
<b>Aynı bölge birden fazla</b>	10,96	11,38	<b>13,04<sup>†</sup></b>
<b>Farklı bölge birden fazla</b>	8,09	<b>15,12*</b>	<b>12,99<sup>‡</sup></b>

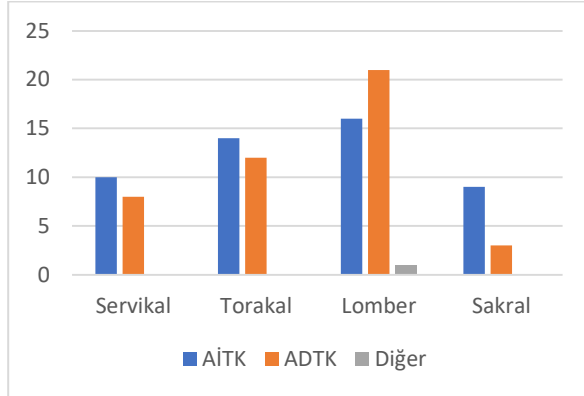
MKGAO: Meslekte Kazanma Gücünde Azalma Oranı, YM: Yaralanma Modeli, EHA: Eklem Hareket Açıklığı Modeli, \*:p=0,017 †: p=0,000 ‡:p=0,001

**Tablo-4.** Vertebra kırığının yeri ve uygulanan tedavi yöntemi ile yönetmeliklere göre oluşturduğu engellilik oranlarının karşılaştırılması.

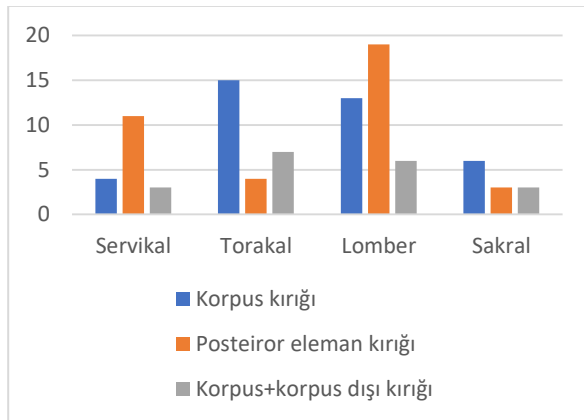
Kırık Yeri		Oran MKGAO	Oran Yaralanma	Oran EHA
		Ortalama	Ortalama	Ortalama
Kırık Yeri	Korpus	14,02	12,95 <sup>†</sup>	9,41 <sup>*</sup>
	Korpus dışı	3,37 <sup>†‡</sup>	9,06 <sup>†</sup>	9,12 <sup>‡</sup>
	Korpus ve korpus dışı	12,34	13,71	11,15
Tedavi	Konservatif	6,52 <sup>§</sup>	10,68 <sup>¶</sup>	8,33 <sup>**</sup>
	Cerrahi	23,20 <sup>§</sup>	15,29 <sup>¶</sup>	16,21 <sup>**</sup>

\*:p=0,021 †: p=0,000 ‡:p=0,000 §: p=0,001 ¶: p=0,022 \*\*: p=0,001

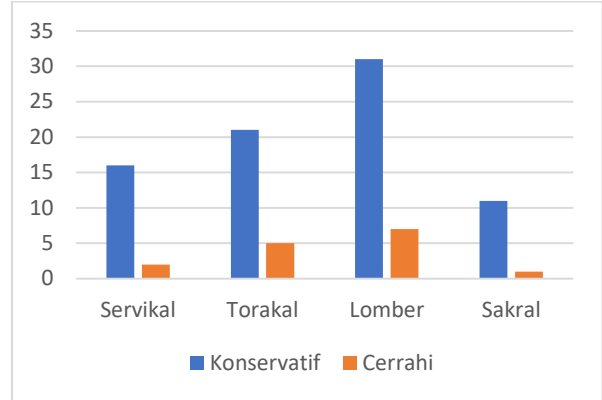
Yaralanma bölgesi ile yaralanma mekanizması ve kırılan vertebra bölümüne ait veriler incelendiğinde; araç içi trafik kazasında torakal ve lumbal vertebraların, araç dışı trafik kazalarında lumbal vertebra kırıklarının öne çıktığı görülmüştür. Bu kırıkların torakal bölgede daha çok korpus kırığına, lumbal bölgede ise posterior eleman kırığına sebep olduğu saptanmıştır (Şekil-1 ve Şekil-2).



**Şekil-1.** Yaralanma bölgesi ile yaralanma mekanizmasının karşılaştırılmasına ait veriler (AİTK: Araç İçi Trafik Kazası, ADTK: araç Dışı Trafik Kazası)



**Şekil-2.** Yaralanma bölgesi ile yaralanma mekanizmasının karşılaştırılmasına ait veriler



**Şekil-3.** Kırık bölgelerinin uygulanan tedaviye göre karşılaştırılması

Trafik kazası nedeniyle yaralanan 74 olguda; korpus kırığı olanların çoğunluğunda yaralanma mekanizması araç içi trafik kazası olarak bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,013). Olguların 43'ünde (%57,3) vertebra korpus kırığı, 43 olguda (%57,3) korpus dışı vertebra kırığı tespit edilmiştir. Korpus dışı vertebra kırıkları, olguların 31'inde transvers proses (yanal çıkıntı), sekizinde spinöz proses (dikensi çıkıntı), beşinde lamina (tabaka), ikisinde pedikül (ayakçık) ve birinde artiküler proses (eklem çıkıntısı) yerleşimli olduğu saptanmıştır (Tablo-2).

Araştırmaya dahil edilen olgular uygulanan tedaviye göre incelendiğinde büyük çoğunluğunun konservatif tedaviyle izlendiği bulunmuştur (Şekil-3).

Yaralama modeline göre yapılan hesaplamalarda tek vertebra kırığı olan olguların engellilik oranlarının farklı bölgede birden fazla vertebra kırığı olan olguların engellilik oranlarından istatistiksel olarak anlamlı daha düşük olduğu görülmüştür (p=0,017). Benzer şekilde Eklem Hareket Açıklığı Modeline göre yapılan

hesaplamaalarda tek vertebra kırığı olan olguların engellilik oranlarının hem aynı bölgede birden fazla vertebra kırığı olan hem farklı bölgede birden fazla vertebra kırığı olan olguların engellilik oranlarından istatistiksel olarak anlamlı daha düşük olduğu görülmüştür (sırasıyla  $p=0,000$  ve  $p=0,001$ ) (Tablo-3).

Yalnızca korpus kırığı olan olgularda Yaralanma Modeline göre hesaplanan engellilik oranı Eklem Hareket Açıklığı Modeline göre hesaplanan engellilik oranından istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ( $p=0,021$ ) (Tablo-4).

Yalnızca korpus dışı vertebra kırığı olan olgularda ise hem Yaralanma Modeline göre hem de Eklem Hareket Açıklığı Modeline göre hesaplanan engellilik oranı, hesaplanan Meslekte Kazanma Gücünde Azalma Oranından istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,000$  ve  $p=0,000$ ). Tedavi türüne göre değerlendirme yapıldığında; cerrahi tedavi seçilen olguların hesaplanan meslekte kazanma gücünde azalma oranı ve her iki modele göre hesaplanan engellilik oranları konservatif tedavi seçilen olgulara göre Mann-Whitney U testi uygulandığında, istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,001$ ,  $p=0,022$  ve  $p=0,001$ ) (Tablo-4).

## TARTIŞMA

Çalışmamızdaki demografik veriler dikkate alındığında; erkek olguların kadın olgulara göre daha fazla sayıda olması diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında şaşırtıcı bir durumla karşılaşılmamıştır. Tüm adli vakalarda olduğu gibi maluliyet olgularında da erkek olguların yüksek oranda olması bu konuda yapılmış diğer çalışmalarla uyumlu olarak bulunmuştur. Yine aynı şekilde, olguların yaş ortalamalarına baktığımızda, bizim çalışmamızla uyumlu olarak ortalama 40 yaş civarındaki olguların başvurduğu görülmüş olup, bu yaş grubundaki kişilerin, iş ve sosyal hayatta aktif olan yaş gruplarından olmaları ve diğer gruplara göre daha çok yaralanmaya maruz kalmaları; literatür de göz önünde bulundurulduğunda beklenen bir durumdur (2,10–18) Ancak bu yaş ortalamasına sahip insanların özellikle iş gücünde meydana gelen kayıpların ülke ekonomisi açısından önemli sonuçlarının olduğu düşünüldüğünde, çalışma hayatına etkisi açısından oldukça olumsuz bir durumdur. Ayrıca diğer çalışmalarda olduğu gibi yaralanma ve maluliyete neden olma açısından; trafik kazalarının en sık neden olması ve bunun yıllar içerisinde giderek artıyor olması, bu

konudaki önlemlerin artırılması konusunda uyarıcı bir unsurdur.

Raporları isteyen makamların dağılımına baktığımızda; bizim çalışmamızda Asliye Ticaret Mahkemesi öne çıkmaktayken, Kaya ve arkadaşları 2015 yılında yaptığı çalışmada %76'sının Asliye Hukuk Mahkemeleri olduğunu, bunu Asliye Ticaret Mahkemelerinin takip ettiğini belirtmiştir (18). Bu durumun, mahkemelerin yıllar içerisinde meydana gelen iş bölümü değişikliğinden kaynaklandığı düşünülmüştür (9).

Trafik kazası nedeniyle yaralanan 74 olguda; korpus kırığı olanların çoğunluğunda yaralanma mekanizması araç içi trafik kazası olarak bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,013$ ). Olguların 43'ünde (%57,3) vertebra korpus kırığı, 43 olguda (%57,3) korpus dışı vertebra kırığı tespit edilmiştir. Korpus dışı vertebra kırıkları olguların 31'inde transvers proses, sekizinde spinöz proses, beşinde lamina, ikisinde pedikül ve birinde artiküler proses yerleşimli olduğu saptanmıştır. Daha önce maluliyet ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde vertebra yaralanmalarının tüm olgular arasında üçüncü sırada yer aldığı, bunların da yaklaşık yarısının %46'sının korpus yükseklik kaybı ile sonuçlandığı, çalışmamızla uyumlu olarak büyük kısmına konservatif tedavi uygulandığı saptanmıştır. Görüldüğü gibi, vertebra yaralanmaları travmalar arasında alt ekstremitelerden sonra en hassas bölge olarak dikkati çekmiştir (19).

Vertebra yaralanmalarının değerlendirilmesinde son zamanlarda kullanılan cetvellere bakıldığında üç yönetmelikten ikisi olan ÖSÖVSKRHY ile EİEDHY'e göre değerlendirmelerde iki farklı değerlendirme dikkati çekmektedir. Bunlardan biri Yaralanma Modeli veya Tanı İlişkili Değerlendirme, diğeri ise Eklem Hareket Açıklığı Modelidir (6, 7). Buradaki sorun aynı arıza her iki modelden biri seçilerek hesaplandığında engel-özür oranlarının farklı çıkmasıdır. Ayrıca Yaralanma Modeli veya Tanı İlişkili Değerlendirmede aynı bölgede birden fazla kırık olduğunda nasıl bir hesaplama yapılacağı belirtilmemiştir. Bu nedenle bilirkişinin takdir uygulamak zorunda kaldığı hesaplamalar ortaya çıkabilmektedir (14). Diğer yandan Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit Cetvellerinin vertebra değerlendirmesinde; vertebra yaralanmaları sonucunda vertebranın korpus kısmında gelişen yükseklik kaybı derecesi, vertebra füzyon (birleştime) ameliyatları, vertebra

posterior (arka) eleman kırıkları gibi bölgelere bakılarak oran verilebilmektedir. Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit Cetvellerinde vertebra korpus kırıkları sonrası oluşan yükseklik kayıpları 1/2, 1/3 gibi kısıtlı bir şekilde belirtildiği, posterior eleman kırıklarının değerlendirilmesi açısından sadece bel bölgesinde musculus quadratus kesilmesine bağlı posterior eleman kırıklarının oransal karşılıkları olduğu belirtilmiştir. Bu maddelerde vertebra yükseklik kayıplarının sadece maddede belirtilen oranlarda olması durumunda oransal karşılığı olabildiği, servikal ya da torakal bölge posterior eleman kırıklarının oransal karşılıklarının olmadığı görülmektedir. Engel Oranları Alan Kılavuzunda ise vertebra yükseklik kayıplarının yüzdesel olarak 0-%25, %25-%50, %50'den fazla olmak üzere belirli aralıklarla sınıflandırıldığı, servikal, torakal ve lumbal vertebraların anterior ve posterior elemanlarını kapsayacak şekilde ayrı ayrı tablolarda ayrıntılı bir şekilde değerlendirildiği, ayrıca vertebra eklem hareketlerinin de ayrıntılı bir şekilde değerlendirildiği görülmektedir (4, 14). Kadı ve arkadaşları Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit Cetvellerine göre düzenledikleri raporda vertebra kompresyon kırığı olan olguya takdirenden indirim uyguladıklarını belirtmişlerdir (17). Hilal ve arkadaşları çalışmalarında vertebra bölgesinde takdir uyguladıklarını belirtmişlerdir (20). Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit Cetvellerinin vertebra değerlendirmesinde eksiklerinin olduğu, bu eksiklerin başında vertebra yükseklik kayıpları düzeylerinin ayrıntılı bir şekilde belirtilmemesi, posterior eleman kırıklarının değerlendirmesinde eksiklikler olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda tüm olgular değerlendirilirken her bir olgunun raporlarındaki hesaplama ek olarak diğer iki yönetmeliğe göre de hesaplama yapıp karşılaştırılmıştır. Böylece aynı travmaya sahip olgularda; farklı yönetmelik ve hesaplamalar ile ne kadar fark ortaya çıkacağı ortaya konmak istenmiştir. Bu noktadan hareketle, olguların Meslekte Kazanma Gücünde Azalma Oranı ortalama  $9,2 \pm 15,1$ , yaralanma modeline göre engellilik oranı  $11,4 \pm 6,7$ , eklem hareket açıklığı modeline göre ise  $9,6 \pm 7,4$  olarak bulunmuştur. Burada ÇGMKGAOTİY'i ile ÖÖSÖVSKRHY ve EİEDHY'nin eklem hareket açıklığı modeli birbirine yakın oranlara sahipken travma modelinde yüzde ikilik bir fark bulunmaktadır. Tek vertebra kırığı söz konusu olduğunda; engellilik oranlarının farklı bölgede birden fazla vertebra kırığı olan olguların engellilik oranlarından

istatistiksel olarak anlamlı daha düşük olduğu görülmüştür.

Yalnızca korpus kırığı olan olgularda Yaralanma Modeli veya Tanı İlişkili Değerlendirme bölümüne göre hesaplanan engellilik oranı Eklem Hareket Açıklığı Modeline göre hesaplanan engellilik oranından istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Korpus kırığı söz konusu olduğunda eklem hareket açıklığı modeli oran açısından diğerine göre hasta açısından dezavantajlı bir hesaplama olarak dikkati çekmektedir. Korpus dışı vertebra kırığı olan olgularda ise hem Yaralanma Modeli veya Tanı İlişkili Değerlendirme bölümüne göre hem de Eklem Hareket Açıklığı Modeline göre hesaplanan engellilik oranı, hesaplanan Meslekte Kazanma Gücünde Azalma Oranından istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Bunun da nedeni Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespitinde kullanılan Cetvellerde bu kırıkların karşılığının bulunmamasıdır.

## SONUÇ

Sonuç olarak vertebra yaralanmaları özellikle trafik kazasına bağlı yaralanmalarda önemli yer tutan ve maluliyet-engellilikle sonuçlanan önemli bir travmadır. Tedavilerinde çoğunlukla cerrahi yaklaşım tercih edilmemesine rağmen cerrahi tedavi alan olguların yaralanma ağırlığının konservatif tedavi edilen olgulara göre daha ağır olduğu aşikârdır. Bu tür travmalar pozisyon ve hareket bozukluklarından ağrı bozukluklarına (21) kadar birçok kalıcı durumla karşımıza çıkabilmektedir. Tıbbi iyileşme süreleri de oldukça uzundur. Bunun yanı sıra tazminat davaları söz konusu olduğunda raporlama sürecinde bilirkişinin kullandığı hesaplama yöntemine, kişinin geçirdiği travmanın tarihine göre aldığı engel-maluliyet oranlarının değişiklik gösterdiği görülmektedir. Ayrıca kullanılan yöntemlere göre değişen oranlar, itirazlar nedeniyle genellikle kişiler hakkında birden çok rapor düzenlenmesine, dolayısıyla hukuki sürecin uzamasına ve mağduriyetin artmasına neden olmaktadır. Yapılan bir çalışmada da Yargıtay 17. Hukuk Dairesi'nin 376 bozma kararına ulaşıldığı haksız fiilin gerçekleştiği tarihte yürürlükte olmayan tüzüğe/yönetmeliğe göre rapor düzenlenmesinin en sık ( $n=262$ , %69,7) bozma nedeni olduğu görülmüştür. Bunu sırasıyla; alınan raporlar arasında çelişkili oranlar olması, hangi tüzüğün/yönetmeliğin esas alındığının belli olmaması/anlaşılabilmesi olarak belirtilmiştir (18). Bu sebeple bu tür travmalarda haksız

kazanç ya da kayıpların önlenmesi ve hukuki sürecin uzamaması için her üç yönetmelikte de değişiklikler yapılması ya da kapsamlı tek bir

yönetmelik üzerinde çalışılması gerektiğini düşünmekteyiz.

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

## Kaynaklar

1. Hilal A. Maluliyet Hesaplamalarında Karşılaşılan Sorunlar. Adli Tıp Bülteni 2016;21(2):12-3. <https://doi.org/10.17986/blm.2016220387>.
2. Ata U, Şenol E, Çelik C. Comparison of the Rate of Loss of Earning Power with Disability Rate in Cases Applying to the Faculty of Medicine Department of Forensic Medicine at Ege University. Bull Leg Med. 2021;26(3):180–8.
3. Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü: 14223 Sayılı 22.06.1972 Tarihli Resmî Gazete; Erişim adresi: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/2.5.74496.pdf>. Erişim Tarihi: 03.02.2023.
4. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği: 11.10.2018 tarihli 27021 sayılı Resmî Gazete; Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.12511&Mevzuatlliski=0&sourceXmlSearch=>. Erişim Tarihi: 13.05.2019.
5. Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliği. Resmî Gazete Tarihi: 03.08.2013, Resmî Gazete Sayısı: 28727. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/08/20130803-6.htm>. Erişim Tarihi: 03.02.2023.
6. Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik. Resmî Gazete Tarihi: 30.03.2013, Resmî Gazete Sayısı: 28603. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/03/20130330-4.htm>. Erişim Tarihi: 03.02.2023.
7. Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik. Resmî Gazete Tarihi: 20.02.2019, Resmî Gazete Sayısı: 30692. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/02/20190220-2.htm>. Erişim Tarihi: 03.02.2023.
8. Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik. Resmî Gazete Tarihi: 20.02.2019, Resmî Gazete Sayısı: 30692. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/02/20190220-1.htm>. Erişim Tarihi: 03.02.2023.
9. Altındağ H, Şenol E. Maluliyet hesaplamasında göz önünde bulundurulmuş cetvellerde yer almayan arızaların değerlendirilmesi. Ege Tıp Dergisi 2022;61(4):636–45.
10. Eroğlu İ. 2015-2016 Yılları Arasında Adli Tıp Anabilim Dalında “Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği Cetvelleri” Kullanılarak Düzenlenmiş “İş Gücü Kaybı (Maluliyet)” Konulu Rapor Sonuçlarının “Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmeliğindeki Özur Oranları Cetveli” İle Karşılaştırılması. Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Küpeli [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Isparta]: Süleyman Demirel Üniversitesi; 2017.
11. Yıldırım S. Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı İçin Gönderilen Olguların Değerlendirilmesi ve Engellilik Listesi ile Karşılaştırılması. Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ömer Kurttaş [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Kocaeli]: Kocaeli Üniversitesi; 2017.
12. Seviçin S. Adli Tıp Anabilim Dalımıza 2017-2018 Yıllarında Başvurmuş ve ‘Yaralanma Nedeniyle Lokomotor Sistem Kısıtlılıklarının İşlev Zayıflaması Ya Da Yitilmesi Niteliğinde Olup Olmadığı’ Konusunda Görüş Verilmiş Olguların ‘Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırılması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik’ İçerisinde Yer Alan Özur Oranları Cetvelinden Yararlanılarak Yeniden Değerlendirilmesi ve Standardizasyon Çalışması. Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir Yıldız [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Isparta]: Süleyman Demirel Üniversitesi; 2017.
13. Vural T. Trafik Kazası Sonrasında Düzenlenen Maluliyet Raporlarında Yaşanan Sorunlar ve Maluliyet Oranlarının İlgili Yönetmeliklere Göre Karşılaştırılması. Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa Talip Şener [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Erzurum]: Atatürk Üniversitesi; 2020.
14. Altındağ H. Maluliyet Hesaplamasında Göz Önünde Bulundurulmuş Cetvellerde Yer Almayan Arızaların Değerlendirilmesi. Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ender Şenol [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [İzmir]: Ege Üniversitesi; 2021.



15. Hilal A, Akgündüz E, Kaya K, Yılmaz K, Çekin N. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Gelen Maluliyet Raporlarının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. Bull Leg Med.2017;22(3):189–93.
16. Kumral B, Ünal A, Oğuz K, Gündoğmuş ÜN. Travmaya bağlı kalıcı nörolojik hasar: adli tıpta önemli bir son karar. Journal of Neurological Sciences 2013; 30: 82-92.
17. Kadı MR, Kadı G, Balcı Y, Göçeoğlu ÜÜ. Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranları ile Takdir Oranlarının Değerlendirilmesi: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Olguları. Bull Leg Med. 2018;23(2):77–88.
18. Kaya A, Çelik C, Aktaş EÖ, Güler H, Şenol E. Yargıtay Kararları Işığında Trafik Kazasına Bağlı Maluliyet Oranı Hesaplamalarında Dikkat Edilecek Unsurlar. Bull Leg Med. 2020;25(3):176–81.
19. Ata U. EÜTF Adli Tıp Anabilim Dalında Düzenlenen Meslekte Kazanma Gücündeki Azalma Oranı Raporlarının Engelli Sağlık Kurulu Raporları İle Karşılaştırılması. Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ender Şenol [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [İzmir]: Ege Üniversitesi; 2019.
20. 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. Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şerafettin DEMİRCİ [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Konya]: Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2017.
21. Temürkol R, Şenol E, Kaya A, Can Temürkol S. Bir Olgu Eşliğinde Maluliyet Değerlendirmelerinde “Ağrı”. 1. Uluslararası 4. Ulusal Sağlık Hizmetleri Kongresi Isparta, INHSC2022, Kongre Kitabı 2022;189–94.