

Maluliyet Olgularının Ulusal Yönetmelikler ile Amerikan Tıp Birliği Kalıcı Engellilik Değerlendirme Kılavuzu'na Göre Karşılaştırılması

Comparison of Disability Cases According to National Regulations and The American Medical Association Permanent Disability Assessment Guide

© Şahnur Serap Aytuğ, © Nursel Gamsız Bilgin

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

*"Maluliyet Olgularının Ulusal; Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği ve Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırılması, Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik ile Uluslararası; Amerikan Tıp Birliği Kalıcı Özürlülük Değerlendirme Kılavuzu'na Göre Karşılaştırılması" isimli tezden üretilmiştir.

ÖZ

Amaç: İşlevsellik, yetiyitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırması (ICF); Dünya Sağlık Örgütü tarafından sağlık ve sağlık ile ilgili durumların tanımı, ölçümü için standart dil oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır. ICF sınıflaması; hastalık ve engellilik durumlarını organ/sistem yapıları ve fonksiyonları, aktivite kısıtlılıkları (günlük ve sosyal yaşam aktiviteleri) olarak 3 başlıkta toplar. Amerikan Tıp Birliği tarafından hazırlanan kılavuz (AMA kılavuzu-6. baskı) ICF terminolojisi baz alınarak hazırlanmış olup maluliyet hesabı kişinin günlük ve sosyal yaşam aktivitelerinin etkisine göre yapılır.

Yöntem: Hesaplanan engel oranları üzerinden ülkemizde kullanılan yönetmelikler (Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği-SGK ve Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkındaki Yönetmeliklerden-engelli) ile AMA kılavuzunun karşılaştırılması amaçlanmıştır. 2018-2019 yılları arası trafik kazası sonucu ekstremitte yaralanması olan 315 olgunun engel oranları 3 yönetmeliğe göre hesaplanmış, cinsiyet, olay tarihindeki yaş, kaza tipi, olay ile başvuru arası süre, yaralanma bölgeleri, konsültasyon istenen klinikler, opere edilip edilmediği, meydana gelen komplikasyonlar açısından incelenmiştir.

Bulgular: Olguların %81,9'u erkek, ortalama yaş 31,14, engel oranı değerlerine baktığımızda en yüksek SGK yönetmeliğine göre hesaplanan engel oranları iken en düşük AMA kılavuzuna göre hesaplanan engel oranları olduğu görüldü.

Sonuç: Ülkemizde kullanılan yönetmeliklerde engel oranı hesabında aktif olarak yaşam aktivitelerine yer verilmediği görüldü. AMA kılavuzu ekstremitte hesabı için ayrıntılı ve takdire yer bırakmayacak şekilde hazırlanmış olup hak kayıplarını önlemek için rutin uygulamada olması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Maluliyet, ekstremitte, AMA kılavuzu, yönetmelik, engel oranı



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Şahnur Serap Aytuğ, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye
E-posta: sahnur_serap@hotmail.com
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6070-9244

Geliş tarihi/Received: 14.12.2021
Kabul tarihi/Accepted: 26.04.2022

ABSTRACT

Objective: International classification of functioning, disability and health (ICF) was prepared by the World Health Organization to create a standard language for the definition and measurement of health and health-related states. ICF classification collects disease and disability situation under 3 titles as organ/system structure and functions, activity limitations (daily and social life activities). The guide prepared by the American Medical Association (AMA guideline-6th edition) has been prepared based on ICF terminology. AMA guideline calculates the disability rating according to the effects of the person's daily and social life activities.

Methods: It is aimed to compare the regulations used in our country (The Regulation on Determination of Working Power and Loss of Profitability in Profession-SGK and the Regulation on Disability Assessment for Adults-disabled) with the AMA guideline over the calculated disability rates. The disability rates of 315 cases who developed extremity injuries as a result of traffic accidents between 2018 and 2019 were calculated according to 3 regulations. The cases were analyzed in terms of gender, age at the time of the incident, type of accident, time between the incident and admission, injury sites, the clinics for which consultation was requested, whether the operation was performed and the complications that occurred.

Results: 81.9% of the cases were male, the mean age was 31.14 years, when we look at the disability rate values, the highest disability rates is calculated according to the SGK Regulations and the lowest disability rates calculated according to AMA guideline.

Conclusion: It is seen that active life activities are not included in the calculation of disability ratio in the regulations used in our country. AMA guideline has been prepared in detail and clearly for extremity disability calculation and we think that it should be in routine practice to prevent loss of rights.

Keywords: Disability, extremity, AMA guide, regulation, disability rate

GİRİŞ

Ülkemizde ve dünyada her yıl trafik kazası, meslek hastalıkları, iş kazası vb. nedenlerle bireyler fiziksel ve/veya ruhsal hasara uğramaktadır. 2020 yılında ülkemizde 983.808 trafik kazası meydana gelmiş ve bu kazaların 833.533 (%84,7) tanesi maddi hasara neden olmuştur (1).

Travmalar kişi bedeninde geri dönülemez hasarlara yol açarak bireylerin hayat kalitelerinde azalmaya ve kalıcı iş gücü kayıplarına neden olmaktadır. Kişi bedeninde meydana gelen hasarın oransal karşılığını saptamak için ülkemizde ve dünyada çeşitli yönetmeliklerden faydalanılmaktadır.

Uluslararası işlevsellik, yetiyitimi ve sağlık sınıflandırması (ICF), temelleri Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından atılan, ilk olarak 1980 yılında bozukluklar, yetiyitimi ve engelliliklerin uluslararası sınıflaması (ICHD) adıyla yayınlamış ve son olarak çeşitli düzenlemeler ve sistematik çalışmalar ile geliştirmeler sonucunda 2001 yılında ICF sınıflaması olarak kabul edilmiştir (2,3). ICF sınıflaması; hastalık ve engellilik durumlarını vücut organ/sistem yapıları, vücut organ/sistem fonksiyonları ve aktivite kısıtlılıkları (günlük yaşam aktiviteleri, sosyal yaşam aktiviteleri) olarak 3 başlık altında toplar. DSÖ'ye göre; psikolojik, fizyolojik veya anatomik bütünlüğün bozulması, fonksiyon kaybı veya azalmasına vücutta eksilme, bu eksikliğin uzaması sonucu kişinin kabul edilen sınırlar içindeki hareketleri yapamamasına da maluliyet denmektedir.

Ülkemizde maluliyet hesabı olay tarihinde yürürlükte olan yönetmeliğe göre yapılır. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği (SGK Yönetmeliği "2008 sonrası olaylarda") ve erişkinler için engellilik değerlendirme hakkındaki yönetmelik (Engellilik Yönetmeliği "2019 sonrası olaylarda") faydalanır (4,5). Bu iki yönetmelikten

engellilik yönetmeliğinde değerlendirme yapılırken ICF sınıflaması kullanılmıştır.

Amerikan Tıp Birliği tarafından hazırlanan kılavuzu (AMA kılavuzu) ilk olarak 1958 yılında "Ekstremiteler ve Sırtın Kalıcı Özürlülüğünün Değerlendirmesi Kılavuzu" adıyla Journal of American Medical Association dergisinde makale olarak yayınlanmış (6), bundan 12 yıl sonra 12 ek bölümle beraber toplam 13 bölümden oluşan kılavuzun ilk baskısı 1971 yılında yayınlanmış (7), 1998 yılında yayınlanan 3. baskıda üst ekstremiteler değerlendirilmesinde kullanılan eklem hareket açıklıkları (EHA) tabloları eklenmiş (8), 1993 yılında yayınlanan 4. baskıda spinal yaralanmalarda yaralanma modelinin değerlendirilmesi eklenmiş (9), 4. baskıda eklenen ağrı bölümü 2000 yılında yayınlanan 5. baskıda revize edilmiş ve bilimsel gelişmeler ve deyimlerin ışığında revizasyonlara devam edilerek son olarak 6. baskısı 2008 yılında yayınlanmıştır (10,11). Altıncı baskı temel kavramlar, kılavuzun felsefesi ve kılavuzun kullanımı başlıklı bölümler ile başlayan 17 temel bölümden oluşmaktadır.

Temel kavramlar ve kılavuzun felsefesi adlı ilk bölümde 6. baskıda yapılan revizyonlar başlığı altında; günlük yaşam aktivitelerinin (GYA-ADL) standardize edilmesi, engel oranını belirlemek için fonksiyonel değerlendirme yöntemlerinin uygulanması, değerlendirme yapan kişi/kurum kendi içinde ve kendileri arasında güvenilirlik ve iç tutarlılığın olması yer almaktadır. AMA kılavuzu ICF terminolojisi baz alınarak hazırlanmış olup maluliyet kişinin günlük yaşam aktivitelerine etkisine göre yapılır. Ayrıca bu bölümde, vücut yapı ve fonksiyonları, aktivite, katılım, aktivite kısıtlılığı, katılım kısıtlılığı, bireyin normal, engellilik, engel oranı kavramları gibi ICF terminolojisi ve tanımları ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Kılavuz maksimum tıbbi tedavi ile veya tedavisiz ilerleyen

yıllarda önemli ölçüde değişme ihtimali bulunmayan, stabilize olmuş durumda/durumlarda engel oranı hesabı yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

AMA kılavuzuna göre engel hesabı yapılırken “Tanı Temelli Bölgesel Değerlendirme Yöntemi” ilk kullanılacak yöntem olduğu belirtilmektedir. Kılavuzda uygulama kolaylığı ve standardizasyon için tablolar mümkün olduğunca 5 engellilik sınıfına (Sınıf 0-4) ayrılmıştır. Muayeneyi yapan hekim maksimum tıbbi iyileşme (MMI) sonrası engellilik sınıfını belirlemek için “Anahtar Faktörden” faydalanır. Engellilik sınıfını (Sınıf 0-4) belirlemek için kullanılan anahtar faktör klinik tablonun orjini olmakla birlikte, alt ekstremitte diz bölgesi için femur shaft kırığı, suprakondiler kırık, patellar kırık, patellar tendon rüptürü, menisküs yırtığı vb. yaralanmalar, kardiyak, pulmoner ve renal sistemler gibi bazı organlar için, hasar düzeyleriyle iyi ilişkilendirilen, doğrulanmış organa özgü fonksiyonel test ölçümlerini içerir. Engellilik sınıflarında (Sınıf 0-4) her sınıf kendi içinde A’dan (en düşük) E’ye (en yüksek) kadar engel oranlarını içerir. Hesaplama yapılırken anahtar faktör kullanılarak engellilik sınıfı belirlendikten sonra o sınıf içerisinde yer alan ortanca harfe (C harfine) karşılık gelen değer “ön engel oranı” olarak seçilir. Muayeneyi yapan hekim “anahtar olmayan faktörlerden”; öykü (trendelenburg yürüyüşü, tek baston kullanımı, anket çalışmaları vb.), fizik muayene (atrofi, kısalık, eklem hareket açıklığı vb.), klinik çalışmalardan (direkt grafi, elektromiyografi vb.) yararlanarak matematiksel bir formül olan “net ayarlama formülü” ile sınıf içi değişimi saptar ve engellilik sınıfı içerisinde hangi harfin (A-E) “nihai engel oranını” yansıttığını hesaplamış olur.

Mersin Üniversitesi Maluliyet Polikliniği’ne başvuran olgular üzerinden ülkemizde kullanılan yönetmelikler ile AMA kılavuzuna (6. baskı) göre hesaplanan engel oranları üzerinden karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

01.01.2018-01.01.2019 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Maluliyet Polikliniği’ne trafik kazası nedeniyle ekstremitte yaralanması olan 315 olgunun olaya ait kaza tespit tutanağı incelenerek olayın oluş şekli belirlendi. Olay tarihli genel adli muayene raporu incelenerek yaralanmaları saptandı. Cinsiyet, olay tarihindeki yaş, kaza tipi, olayın meydana geldiği tarih ile başvuru arasında geçen süre, yaralanma bölgeleri, izole yaralanma bölgeleri, isteyen makam, konsültasyon istenen klinikler, opere edilip edilmediği, protez uygulanıp uygulanmadığı, amputasyon uygulanıp uygulanmadığı, eşlik eden sinir ve damar yaralanmaları olup olmadığı, meydana gelen komplikasyonlar açısından incelendi. Olay günü çekilen radyolojik tetkik raporları ile birlikte tetkikler dijital ortamda tarafımızca incelendi ve gerekli görülmesi durumunda radyoloji anabilim dalına tekrar yorumlatıldı. Hastanın şikayetleri değerlendirilip mevcut durumunun fizik

muayenesi yapılarak bulguları fotoğraflandı. Tarafımızca muayenesi tamamlanan hasta ilgili branşlara konsülte edildi. Konsültasyon muayenelerinde klinik branşlar uygun gördüğü takdirde hastaya ek radyolojik tetkikler (direkt grafi, elektromiyografi, manyetik rezonans görüntüleme, bilgisayarlı tomografi, ortoröntgenogram vb.) uygulandı. Tetkikler ve klinik branş muayeneleri sonucunda iyileşmesi tamamlanan olgulara engel oranını belirten rapor düzenlendi.

Tüm olguların ekstremitte yaralanmaları SGK Yönetmeliği’ne (meslek hesaplamaya dahil edilmedi, E cetveli kaza tarihindeki yaşa göre hesaplandı), Engellilik Yönetmeliği’ne ve AMA kılavuzuna (6. baskı) göre ayrı ayrı engel oranları hesaplandı. On sekiz yaş altı olgularımız için tarafımızdan çocuklar için özel gereksinim raporu “ÇÖZGER” talep edilmediği için bu grup Engellilik Yönetmeliği’ne göre değerlendirildi. Ayrıca sürekli bakıma muhtaçlık değerlendirmeleri de yapıldı.

BULGULAR

Olguların %81,9 (258) erkek ve %18,1 (57) kadın cinsiyetten oluştuğu, yaş ortalaması genel popülasyonda $31,14 \pm 15,99$ (minimum: 3-maksimum: 76) olup, erkeklerin yaş ortalaması $29,90 \pm 15,03$, kadınların yaş ortalaması $36,74 \pm 18,9$ bulundu. Her iki cinsiyet yaş ortalaması istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiş olup ($p < 0,013$), kadınların yaş ortalaması erkeklerden yüksek bulundu.

Olgular onarlı yaş gruplarına ayrıldığında her iki cinsiyette de en fazla başvurunun 11-20 yaş aralığında bulundu (Şekil 1). Yaş grupları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ($p = 0,017$). Bu istatistiksel anlamlılığın nedeni ise; 21-30 yaş kategorisindeki erkeklerin (%29,1), 51-70 yaş kategorisindeki kadınların (%17,5 ve %10,5) aynı kategorideki diğer cinsiyete göre oranının yüksek olmasıydı ($p < 0,05$).

Başvuru şekillerine baktığımızda en sık %81 ile bireysel olarak başvuran olgular olduğu, bunu sırayla %16 ile mahkemelerce gönderilen olgular ve %3 ile sigorta tahkim komisyonu tarafından gönderilen olguların izlediği görüldü.

Kaza tipine baktığımızda %34,3 ($n = 108$) ile en sık üstü açık araç kazası (motosiklet, bisiklet) sonucu yaralanan olguların



Şekil 1. Olguların kadın ve erkek cinsiyette yaş aralığına göre dağılımı

başvurduğu, bunu %33,3 (n=105) ile araç içi trafik kazası ve %32,4 (n=102) ile araç dışı trafik kazası sonucu yaralanan olguların başvurduğu görüldü.

Ortalama başvuru süresi 22,81±20,027 (minimum: 3 ay-maksimum: 110 ay) ay olup, bunlardan %39,4'ünün (n=124) 0-12 ay içinde başvurduğu, bunu %32,4 ile 13-24 ay izlediği bulundu (Tablo 1).

Olguların maluliyet polikliniğinde yapılan muayeneleri sonrası istenen konsültasyonlara bakıldığında; ilk sırada %65,4 (n=206) ortopedi ve travmatoloji kliniği yer aldığı, bunu %16,2 (n=51) fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğinin izlediği, %18,4 (n=58) olguda ise birden fazla klinik branştan (radyoloji, psikiyatri, genel cerrahi, kulak burun boğaz, beyin cerrahi vb.) görüş alındığı saptandı.

Üç yüz on beş olgumuzdan %80,3'ünün (n=253) en az bir kez opere olduğu, %19,7'sinin (n=62) kaza sonrası non-opere takip edildiği saptandı. Opere edilen 5 olguda (3 diz, 1 ön kol ve 1 el falanks) amputasyon yapıldığı belirlendi. Dört olguya protez (3 parsiyel kalça ve 1 parsiyel omuz) uygulaması yapıldığı saptandı. Olguların %12'sinde (38) 1-5 cm arası atrofi, %9,5'inde (30) 0,5-5 cm arası kısalık, %6'sında (19) 4°-17° arasında değişen angülasyon dereceleri ve %2,5'inde (8) psödoartroz (5 femur, 1 tibia, 1 fibula ve 1 humerus kırığı sonrası) geliştiği saptandı.

Olgulardan 10'unda (%3) arter yaralanması olduğu, bunlardan 5 tanesinin amputasyon seviyesinden kesildiği, diğer 5 olguya baktığımızda tibial arter ve dallarında yaralanması olan 3 olgu, femoral arter yaralanması olan 1 olgu ve brakial arter yaralanması olan 1 olgu olduğu saptandı. Olgulardan 14'ünde (%3) sinir yaralanması olduğu, bunlardan 5 tanesinin amputasyon seviyesinden kesildiği, brakial pleksus yaralanması olan 3 olgu, aksiller sinir yaralanması olan 1 olgu, radial sinir yaralanması olan 1 olgu, peroneal sinir ve dallarında yaralanması olan 3 olgu ve tibial sinirde yaralanması olan 1 olgu olduğu saptandı.

Engel oranı değerlerine baktığımızda en yüksek SGK Yönetmeliği'ne göre hesaplanan engel oranları iken en düşük AMA kılavuzuna göre hesaplanan engel oranları olduğu görüldü.

Çalışmamızda kadın ve erkek cinsiyet arasında SGK Yönetmeliği, Engellilik Yönetmeliği ve AMA kılavuzuna göre hesaplanan

ekstremitte engel oranı medyanları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05).

Erkek olguların her üç yönetmeliğe göre hesaplanan engel oranları medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. SGK Yönetmeliği'ne göre hesaplanan engel oranlarının Engellilik Yönetmeliği'ne göre hesaplanandan ve Engellilik Yönetmeliği'ne göre hesaplanan engel oranlarının ise AMA kılavuzuna göre hesaplanan engel oranlarından istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu saptandı (p=0,118).

Erkeklerde yaş ile yönetmeliklerde hesaplanan engel oranları arasındaki ilişkiye baktığımızda; SGK Yönetmeliği (r=0,168) ve AMA kılavuzuyla (r=0,199) yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak çok zayıf bir korelasyon saptandı. Kadınlarda yaş ile yönetmeliklerde hesaplanan engel oranları arasındaki ilişkiye baktığımızda; SGK Yönetmeliği ile orta derecede kuvvetli (r=0,506), Engellilik Yönetmeliği ile zayıf derecede kuvvetli (r=0,29) ve AMA kılavuzu ile zayıf derecede kuvvetli (r=0,307) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı (Tablo 2).

Yaralanan bölgelere göre engel oranlarına baktığımızda en büyük grubu oluşturan izole alt ekstremitte (n=202) yaralanması olan olgularda engel oranlarını karşılaştırdığımızda; her üç yönetmeliğe göre hesaplanan engel oranı medyanları arasındaki fark anlamlı saptandı (p<0,0001). Üst ekstremitte (n=95) engel oranlarını karşılaştırdığımızda; SGK Yönetmeliği-Engellilik Yönetmeliği (p<0,0001), SGK Yönetmeliği-AMA kılavuzuna (p<0,0001) anlamlı saptandı. Üst ve alt ekstremitte (n=18) engel oranlarını karşılaştırdığımızda; sadece SGK Yönetmeliği-AMA kılavuzuna (p=0,003) göre hesaplanan oranların medyanları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Opere olan (253, %80) ve olmayan (62, %20) olguları her üç yönetmeliğe göre engel oranları karşılaştırıldığında; opere olan olguların SGK Yönetmeliği, Engellilik Yönetmeliği ve AMA kılavuzuna göre hesaplanan medyanları opere olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05).

Protez uygulanmış (4, %1,2) olguların her üç yönetmeliğe göre engel oranları karşılaştırıldığında engel oran medyanları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05).

Ampütasyon uygulanmış (5, %1,6) olguların her üç yönetmeliğe göre engel oranları karşılaştırıldığında engel oran medyanları

Tablo 1. Olguların başvuru sürelerine göre dağılımı

Olay ile başvuru arasında geçen süre	Sayı (n)	%
0-12 ay	124	39,4
13-24 ay	102	32,4
25-36 ay	37	11,7
37-48 ay	19	6,0
49 ay ve üzeri	33	10,5
Toplam	315	100

Tablo 2. Cinsiyetlerde yaş ile yönetmeliklere göre hesaplanan engel oranının karşılaştırılması

	Yönetmelik	p	Korelasyon katsayısı (r)
Erkek (n=258)	SGK	0,007*	0,168*
	Engellilik	0,262	0,07
	AMA	0,001*	0,199*
Kadın (n=57)	SGK	0,000*	0,506*
	Engellilik	0,028*	0,290*
	AMA	0,02*	0,307*

arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Raporlama sürecinde amputasyonu olan 4 olguda (3 diz 1 ön kol amputasyonu) rapor sonuçlarına engel oranları ile birlikte sürekli bakıma ihtiyacı olduğu maddesi de eklenmiştir.

Sinir yaralanması (amputasyon dışı) olan 9 olgu engel oranını, yönetmeliklere göre karşılaştırdığımızda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,117$).

Psödoartrozu olan olguların ($n=8$) engel oranları yönetmeliklere göre karşılaştırıldığında; SGK Yönetmeliği-Engelli Yönetmeliği ($p=0,024$), SGK Yönetmeliği-AMA kılavuzuna ($p=0,024$) göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanırken, Engelli Yönetmeliği-AMA kılavuzuna ($p=1,0$) göre hesaplanan oran medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Angülasyonu olan olguların ($n=19$) engel oranlarını yönetmeliklere göre karşılaştırdığımızda; SGK Yönetmeliği ile Engelli Yönetmeliği ($p=0,008$), SGK Yönetmeliği ile AMA kılavuzuna ($p<0,0001$) göre anlamlı saptandı.

Eşlik eden en sık alınan organlara baktığımızda 4 olguda splenektomi ve 1 olguda hepatektomi ve nefrektomi işlemi uygulandığı saptandı.

Psikiyatrik patoloji gelişen 4 olgu saptandı. Bunlardan 3 olguda post travmatik stres bozukluğu (PTSB), 1 olguda depresif mizaçlı uyum bozukluğu tanısı kondu. PTSD gelişen 2 olgunun diz amputasyonu, 1 olgununsa LPG patlaması sonrası yüz ve bilateral üst ekstremiteleri kapsayan %20 yanık alanı sonrası el parmak eklemlerinde hareket kısıtlılığı geliştiği saptandı.

Psikiyatrik patoloji gelişen olgu sayımızın az olması nedeniyle istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı konusunda yorum yapılamamıştır.

TARTIŞMA

Ülkemizde ve tüm dünyada trafik kazası nedeniyle her yıl insanlar sağlıklarını kaybetmekte ve sosyal varlık olarak yaşamın içinde bağımsız birer birey olarak yer bulamamaktadır. Trafik kazaları; yaygınlığı, sıklığı, önlenebilir olmaları, neden olduğu işlev yitimleri, ekonomik kayıplar nedeniyle önemli birer toplum sorunudur. Kazalar sadece ulusal veya bölgesel ekonomilere değil, bireylere, ailelerine ve toplumda maddi ve manevi zararlara neden olmaktadır.

DSÖ sık meydana gelen, kişilerde maluliyet, sakatlık veya yüksek ölüm oranlarına neden olan durumları ciddi sağlık sorunları olarak değerlendirmektedir. Trafik kazaları bu üç unsuru da bünyesinde barındırarak global bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (12). DSÖ'nün verilerine göre her yıl 1,35 milyon insan trafik kazasında hayatını kaybetmekte, 20-50 milyon arasında insan ölümcül olmayan yaralanmalara maruz kalmakta ve birçoğunda yaralanmaların bir sonucu olarak engellilikler meydana gelmektedir (13).

Dünya çapında ulaşım en fazla karayolu ile yapılmaktadır. Türkiye'de de ulaşımın %90'ından fazlası karayolu ile

yapılmaktadır. Ülkemizde acil servise başvuran adli olguların incelendiği çalışmalarda %27,3-62,9 arasında değişen oranlarda ilk sıra ile trafik kazası sonucu başvurdukları belirtilmiştir (14,15). Kılıncı'nın (16) tez çalışmasında kalıcı sakatlık nedeninin %76 ile en fazla trafik kazalarına bağlı olduğu ve en çok ekstremitelere problemleri sonucu oluştuğu belirtilmektedir.

Cinsiyet açısından, ülke genelinde yapılan çalışmalar incelendiğinde erkek cinsiyetinin %69,9 ile %78,2 arasında değişen oranlarda (17,18) baskın olduğu bildirilmiş olup çalışmada değerlendirmeye aldığımız olguların literatür ile uyumlu şekilde %81,9'unun erkek cinsiyetten oluştuğu saptandı. Sosyal yaşamda nüfus çoğunluğunu erkeklerin oluşturması, sosyal cinsiyet rollerindeki eşitsizlikler, erkeklerin iş hayatında daha aktif rol almaları, TÜİK 2018 yılı verilerine göre iş yaşamında eğitim seviyesi yükseldikçe ücret eşitsizliğinin erkek lehine artması nedenleri ile erkeklerin iş ve sosyal yaşamda daha aktif var oldukları, bu nedenle kazalara daha sık maruz kaldıkları ve aktif çalışan yaş grubunda maluliyet rapor başvurularının çoğunluğunu oluşturdukları sonucuna varılmıştır (19).

Çalışmamızda olguların %54,6'sının 11-30 yaş grubunda toplandığı tespit edildi. Büyüme atağı olarak isimlendirilen ergenlik dönemi boyunca serebellum gelişiminin devam etmesi, bazal ganglion miktarının üçüncü dekatta artmaya devam ederek dördüncü dekatta kararlı duruma gelmesi gibi beyin nöronal, aksonal ve sinaptik yapılarındaki anatomik ve fizyolojik hızlı gelişim ve değişim süreçleri nedeniyle ergen bireyler koordinasyon, kompleks motor hareketler, denge vb. motor işlevlerde zorlanmakta ve kazalara daha açık, eğilimli olmaktadır (20,21). Çalışmamızda 21-30 yaş kategorisindeki erkeklerin (%29,1) kadınlardan (%12,3) daha yüksek ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Erkek ve kız çocuklarındaki çeşitli beyin bölgelerinin, bazal ganglion hacimlerinin ve bu hacim değişimlerinin farklı olması sonucu erkeklerde dürtü kontrol yetersizliği, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, tik bozuklukları patolojilerine yol açabileceği bildirilmiştir (22). Bu nedenle yaşamın en aktif ve hareketli olduğu bu yaş grubunda erkeklerin kazalara daha sık maruz kalmaktadır. Çalışmamızda 51-70 yaş arasındaki kadın olgu sayısının erkeklerden daha yüksek ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Bunun nedeninin kadınların yaşam ömürlerinin daha uzun olması, emeklilik sonrası hayat rutinlerini devam ettirmesi, ev işleyişinde ve sosyal ortamlarda daha aktif rol almalarına karşı erkeklerin meslek yaşamı sonrası hayat rutinlerinde pasifize olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Şenol ve ark.'nın (17) 142 olgu ile yaptıkları çalışmada %43,7 ile en sık motosiklet kazası sonucu yaralandıkları, bunu %29,6 ile ADTK takip ettiği belirtilmiştir. Çukurova bölgesinde kar yağışının az olması, yıl içerisinde güneşli gün sayısının fazla olması vb. iklim şartları ve arazi eğiminin az olması, geniş kıyı şeridine sahip olması vb. coğrafi koşulların motosiklet, bisiklet

vb. ÜAAK kullanımına uygun olması nedeniyle çalışmamızdaki en büyük grubu ÜAAK oluşturmaktadır.

Kaza türü ile yaralanan vücut bölgeleri dağılımına baktığımızda alt ekstremiteler daha sıklıkla ADTK ve ÜAAK'lar sonucu yaralanırken, üst ekstremitenin istatistiksel olarak anlamlı olarak AİTK sonucu yaralandığı tespit edildi. Tok'un tez (23) çalışmasında AİTK yaralanmalarında diğer kaza türlerine oranla üst ekstremitte yaralanmalarının anlamlı yüksek olduğu, ÜAAK ve yayalarda en sık alt ekstremitte yaralanmaları olduğu belirtilmiş olup çalışmamızın literatürle uyumlu olduğu görüldü. ADTK ve ÜAAK sırasında bedeninin tamamının hava ile temas halinde olması, ÜAAK'larda sürücünün küçük ve kısmen daha korunaksız araçlarla seyahat etmesi, ADTK'larda yayaların araçlarla ilk ve en şiddetli alt ekstremiteler aracılığıyla temas etmelerinin sonucu olarak alt ekstremitte yaralanmaları ADTK ve ÜAAK'larında daha sık karşımıza çıkmaktadır. AİTK sırasında üst ekstremitenin araç içindeki konumunun alt ekstremitte oranla daha geniş hareket serbestliğine sahip olmasının bir sonucu olarak üst ekstremitte yaralanmaları AİTK'larda daha sık karşımıza çıkmaktadır.

Maluliyet raporu başvuru şekillerine baktığımızda %81'inin bireysel, %16,5'inin mahkemeler ve %2,5'inin ise sigorta tahkim komisyonu yoluyla olduğu saptandı. Literatürde geçmişten günümüze doğru yapılan çalışmalara bakıldığında bireysel başvuru oranının her geçen yıl giderek arttığı görüldü. Son yıllarda maluliyet kapsamında yapılan tez çalışmalarında değinildiği üzere; Hukuk Muhakemeleri Kanunu "Uzman görüşü" başlıklı 293. maddesi birinci fıkrasında "Taraflar, dava konusu olayla ilgili olarak, uzmanından bilimsel mütalaa alabilirler." şeklinde belirtilmiştir. Bireylerin bu maddeye dayanarak ilgili komisyonlar veya hakem heyetleri vasıtasıyla mahkeme süreci başlamadan uzlaşma yoluna giderek sorunlarını daha kısa sürede çözebilme farkındalıklarının artması ile kaza sonrası meydana gelen maddi kayıplarının en kısa sürede giderilmesi ihtiyacı bireysel başvuruları artırmaktadır.

Çalışmamızda trafik kazasının meydana geldiği tarih ile adli tıp anabilim dalı maluliyet polikliniğimizden rapor almak için başvuru tarihleri arasındaki süre ortalama 22 ay olup (minimum: 3 ay-maksimum: 110 ay), olguların %39,4'ünün ilk 1 yıl içinde ve %71,8'inin ilk 2 yıl içerisinde başvurduğu saptandı. Maluliyet polikliniğimize başvuran olgulardan vertebra korpus kırığı, posterior stabilizasyon, tarsal kemik kırığı gibi tanı temelli değerlendirilebilen veya amputasyon, splenektomi, nefrektomi gibi iyileşmesi beklenmeyen anatomik kayıpları olan olgularda ilk başvuruda rapor düzenlemekteyiz. Ancak sinir arızası, PTSB, ilaçla kontrol edilen veya edilemeyen epilepsi durumlarında, ilgili klinik branşlarla ortak değerlendirme ile en az 6 ay takip sonrasında karar vermekteyiz.

İstenen konsültasyonlarla ilgili literatüre baktığımızda; ilk sırada FTR ve/veya ortopedi kliniklerinin yer aldığı, bu bulgunun çalışmamızla paralellik gösterdiği tespit edildi.

Ülkemizde pratik uygulamalarda zaman zaman kemik patoloji değerlendirilmesinin adli tıp uzmanları tarafından yapıldığı ve buna göre maluliyet raporlarının düzenlendiği bilinmekte olup her ne kadar adli tıp uzmanları yaralanmalarla iç içe olsalar ve genel anlamda EHA değerlendireseler de, ekstremitte yaralanmaları sonrası EHA muayenelerinin, kemik kırıkları sonrası iyileşmenin tamamlanıp tamamlanmadığının, mevcut durumlarının kalıcı hale gelip gelmediğinin ve atrofi, kısıklık, angüstasyon gibi diğer ortopedik sekellerin değerlendirilmesinde konunun muhatabı ilgili uzmanlık alanları tarafından değerlendirilmesinin uygun olduğunu, konsültasyonların sadece hastanın mevcut durumunu ortaya koymak için değil aynı zamanda hastanın ihtiyacı olan tedavinin sağlanması ve bunun da rapora yansımaları için gerekli olduğunu düşünmekteyiz. Kemik patoloji değerlendirmeleri ve kısıtlılıkların değerlendirmelerinin adli tıp uzmanları tarafından yapıldıktan sonra EHA muayenelerinin, kemik kırıkları sonrası iyileşmenin tamamlanıp tamamlanmadığının, mevcut durumlarının kalıcı hale gelip gelmediğinin ve atrofi, kısıklık, angüstasyon gibi diğer ortopedik sekellerin değerlendirilmesinde konunun muhatabı ortopedi ve FTR gibi ilgili uzmanlık alanları tarafından değerlendirilmesinin uygun olduğunu, konsültasyonların sadece hastanın mevcut durumunu ortaya koymak için değil aynı zamanda hastanın ihtiyacı olan tedavinin de sağlanması ve bunun düzenlenen raporda gerekçeli şekilde ortaya konması için yansımaları için gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Hastanın mevcut durumu değerlendirilirken skorlama sistemleri kullanılarak günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kaliteleri, yardımcı cihaz ihtiyacı, bakıma muhtaç olup olmadığı, mesleğini devam ettirebilmesi için fonksiyonel değerlendirmeyi içerecek şekilde DASH, Quick DASH, SF-36, SIP, ADLs, AAOS (Amerika Ortopedik Cerrahi alt ekstremitte değerlendirme anketi) gibi skorlama sistemlerinin kullanılması; takdirden uzak, mevcut durumu ortaya en iyi şekilde koyması açısından değerlidir. Skorlama sistemleri ile kişinin engel oranının karşılaştırıldığı çalışmalar incelendiğinde; bu önerimizi destekler nitelikte skorlama sistemleri ile elde edilen puanların, engel oranı ile pozitif yönde korele olduğu belirtilmiştir (24,25).

Çalışmamızda; olguların, %19,7'sinin kaza sonrası non-opere takip edildiği, %80,3'ünün opere takip edildiği saptandı. Şenol ve ark.'nın (17) ekstremitte kırığı olan olgularda yaptığı çalışmada olguların %69,9'unun opere edildiği, olguların olay tarihinde ortalama 28,66 gün sonra opere olduğu belirtilmektedir. Literatürdeki çalışmalarda da belirtildiği gibi olay sonrası operasyon sayısı iyileşme sürelerini ve buna bağlı olarak rapor alma süresini uzatmaktadır. Bazı durumlarda da tıbbi tedavi sürecinden bağımsız, kişi engel oranının yükselebileceği ve buna bağlı sekonder kazanç elde edebileceği düşüncesi ile ameliyat olmayı ertelemekte veya hiç istememekte dirler. Bu durumlarda, raporun sonucu sadece var olan kırıklara göre düzenlenmeli,

ameliyat olduktan ve iyileşme tamamlanıp mevcut durum kalıcılık arz ettikten sonra tekrar başvurabileceği ve fark hesabı yapılarak yeni bir engellilik raporu düzenlenebileceği hastaya açıklanmalıdır.

Kadı ve ark.'nın (26) yaptığı çalışmada olguların %87,4'ünün opere edildiği, opere edilen olguların %8'inde kırık kaynamaması veya enfeksiyon gibi komplikasyonlar olduğu, Atıcı ve ark.'nın (27) ileri yaş 23 olgu ile yaptığı çalışmada stabil kırıklarda ortalama 5° (0-8°), stabil olmayan kırıklarda ortalama 15° (8°-20°) varus pozisyonunda iyileşme, ekstremitte uzunluk farkı ölçümlerinde stabil kırıklarda ortalama 1 cm (0-3 cm), stabil olmayan kırıklarda ortalama 3 cm (2-5 cm) kısalık, mobilizasyon kapasiteleri değerlendirildiğinde olgulardan 7'sinin (%77,7) ameliyat öncesi yardımsız yürüyebilirken son izlemde yardımla yürüyebildiği belirtilmiştir. Ekstremitte yaralanmaları sonucunda psödoartroz, kısalık, atrofi, angülasyon gibi komplikasyonlar gelişmekte olup çalışmamızda elde ettiğimiz bulguların benzer çalışmalar ile uyumlu olduğu saptandı. Sonuç olarak komplikasyon açısından ayrıntılı fizik muayene sonrası ilgili klinik branş konsültasyonlarının ve radyolojik tetkiklerin rutin maluliyet poliklinik işleyişine eklenmesi ayrıca kısalık değerlendirmesine ortoröntgenogram sonrası karar verilmesi gerekmektedir.

Çalışmamızda olguların tümü için SGK Yönetmeliği ortalama engel oranı %9,1 (4-15), Engellilik Yönetmeliği ortalama engel oranı %5 (3-9) ve AMA kılavuzu ortalama engel oranı %4 (2-7) olarak hesaplandı. Çalışmamızda erkek ve kadınlardaki ortalama engel oranlarına baktığımızda; erkeklerde [SGK %11,42 (standart sapma ±10,7), engellilik %7,48 (standart sapma ±8,35), AMA %5,36 (standart sapma ±7,34)] iken kadınlarda [SGK %12,58 (standart sapma ±14,20), engellilik %8,63 (standart sapma ±11,84), AMA %7,03 (standart sapma ±11,04)] olduğu cinsiyet açısından yönetmelikler arası anlamlı fark saptanmadı. Ülkemizde yapılan tez çalışmaları tarandığında da benzer şekilde SGK Yönetmeliği ve/veya Özürlülük/Engellilik Yönetmelikleri'ne göre hesaplanan engel oranlarında cinsiyetler açısından anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Yaş ile yönetmeliklere göre hesaplanan engel oranları arasındaki ilişkiye baktığımızda; erkek olgularda SGK Yönetmeliği ($r=0,168$) ve AMA ($r=0,199$) kılavuzuyla yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak çok zayıf bir korelasyon olduğu saptandı. Kadınlarda yaş ile yönetmeliklere göre hesaplanan engel oranları arasındaki ilişkiye baktığımızda; SGK Yönetmeliği ile orta derecede kuvvetli ($r=0,506$), Engellilik Yönetmeliği ile zayıf derecede kuvvetli ($r=0,29$) ve AMA kılavuzu ile zayıf derecede kuvvetli ($r=0,307$) istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı. Yaş ile yönetmeliklere göre hesaplanan engel oranları arası ilişkiye baktığımızda; SGK Yönetmeliği'nde yaşın engel 75 oranı üzerinde pozitif ve negatif yönde etkilerinin olduğu bilinmekte olup arıza ağırlık ölçüsü 1, düz işçiyeye göre engel

oranı 5 olan bir yaralanmada hasta 21 yaş altında ise engel oranı %3,3'e düşerken, 21-64 yaş arasında artışlar göstererek %7'ye kadar çıkabilmektedir. Benzer şekilde Engellilik Yönetmeliği madde 10'da 65 yaş ve üzeri için hesaplanan engel oranına Balthazard formülü ile %10 eklenmesi gerektiği yer almaktadır. Her iki yönetmelikte uygulanan hesaplama yönteminin aktif çalışma hayatının içinde yer alan gençlerin sosyoekonomik kayıpları ile korele olmadığını ve aynı yaralanmaya sahip bireylerde 1-2 yaş arayla çok farklı engel oranları verilmesinin eşitsizliklere neden olduğunu düşünmekteyiz. İlerleyen yaş bazal metabolizma hızında düşme, fizyolojik iyileşme mekanizmalarında yavaşlama, egzersiz kapasitesinde azalma, kas kitlesinde azalma, günlük yaşam aktivitelerinde başkalarına bağımlı olmaya kadar varan durumlara neden olabileceğinden yaş artışı ile engel oranında artışlar beklenmekle birlikte; AMA kılavuzundaki klinik öykü, muayene bulguları ve klinik tetkikler vb. tablolar yaş ile korele değişkenleri içerecek şekilde oluşturuldukları için yaşın ayrıca engel oranını artırıcı faktör olarak hesaplama dahil edilmediği, engel oranı hesabının tüm basamaklarının içinde yaşın etkileri de yer aldığından dolayı engel oranının yaşla korelasyon gösterdiği ve bilimsel olarak daha doğru sonuçlar elde edildiğini görülmektedir.

Etkilenen vücut bölgelerine göre literatür tarandığında; ilk sırada alt ekstremitte ve/veya pelvis bölgeleri yaralanmalarının olduğu görülmüştür. Busse ve ark.'nın (28) benzer özelliklere sahip olgu gruplarında engel oranı hesabında AMA kılavuzu 5. ve 6. baskılarını karşılaştırdıkları çalışmalarında, olgularında en sık alt ekstremitte yaralanmalarının olduğu, bunu üst ekstremitte, çoklu yaralanmalar, alt ve üst ekstremitte birlikte yaralanmalarının izlediği, en az ise omurga yaralanmalarının yer aldığı belirtilmektedir. Çalışmamızda benzer şekilde en büyük grubu alt ekstremitte yaralanmalarının oluşturduğu görüldü. İzole yaralanmalara baktığımızda alt ekstremitte en büyük grubu ayak/ayak bileği bölgesi oluşturdu. Çok sayıda kemik, kas, bağ doku vb. anatomik yapıların diğer alt ekstremitte eklemlerine oranla çok daha küçük bir alanda etkileşim halinde bulunmalarının bir sonucu olarak alt ekstremitte en sık ayak/ayak bileği bölgesi yaralanmaları görülmektedir.

İzole yaralanmalara baktığımızda alt ekstremitte en büyük grupları ayak/ayak bileği ($n=100$) ve diz ($n=66$), üst ekstremitte ise omuz ($n=59$) yaralanmalarının oluşturduğu, engel oranları açısından yönetmelikleri karşılaştırdığımızda SGK Yönetmeliği'ne göre hesaplanan engel oranının diğer yönetmeliklerden istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu tespit edildi. SGK Yönetmeliği'nde izole yaralanmalara ve her eklem için ayrı ayrı ayrıntılı EHA'ya dair kısıtlamalara yer verilmediği, bu nedenle engel oranlarının diğer yönetmeliklere göre yüksek olduğu, uygulamada bu yüksek oranlar üzerinden takdir uygulanması ihtiyacı doğduğu, bunun da aynı tip yaralanmalarda farklı merkezlerde, farklı hastalara, farklı engel oranı belirten sonuçlarla rapor düzenlenmesine yol açtığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda opere edilen (253, %80) olgularda, her üç yönetmelikte hesaplanan engel oranları opere edilmeyen (62, %20) olgulardan istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu. Bunun nedeninin ameliyat gerektiren travmaların çoğunlukla yüksek enerjili, ciddi doku defektli, eşlik eden çevre sinir, damar vb. yaralanmalara sahip olması, operasyonların açık hava ile doku teması nedeniyle enfeksiyon vb. postoperatif komplikasyonlara zemin hazırlaması olduğunu düşünmekteyiz. Protez açısından yönetmelikler incelendiğinde SGK Yönetmeliği'nde üst ekstremitte protezlerine yer verilmediği, alt ekstremitte protezinde ise sadece parsiyel ve total protez uygulanmasına oran verildiği görüldü. Engellilik Yönetmeliği'nde üst ekstremitte protezi uygulamasının tabloda implant ve rezeksiyon artroplastileri olarak yer aldığı ancak enfeksiyon, açılmalara vb. olası protez komplikasyonlarına yer verilmediği, alt ekstremitte protezleri için değerlendirme yapılırken öznel ve nesnel verilerle yapılan puanlama sonrası çıkan iyi, orta ve kötü sonuca göre oran hesaplandığı görüldü. AMA kılavuzunda üst ekstremitte artroplastilerinin takdir kullanımını gerektirmeyecek ölçüde ayrıntılı şekilde tanı temelli tablolarda sınıf 2 ve 3'te yer aldığı, sınıf belirlendikten sonra engel oranı hesabı için kişiden alınan öykü, yapılan fizik muayene ve klinik tetkiklerin sonucuna göre alacağı puanlarla nihai engel oranı hesabının yapıldığı saptandı. Kişinin öykü puanının; dinlenme esnasında, günlük işlerde, zorlamalı eylemlerde ağrı olup olmadığı, ağrının ilaçla kontrol altına alınıp alınmadığı, günlük yaşam aktivitelerinde tam bağımsız, modifikasyonlarla bağımsız, yardımcı biriyle bağımsız ya da tam bağımlı olup olmadığı, Quick DASH skorlama sisteminde yer alan sıkı ya da yeni bir kavanozu açmada ne kadar zorlanıyorsunuz, bıçakla yiyecekleri kesmede ne kadar zorlanıyorsunuz, alışveriş çantası taşımada ne kadar zorlanıyorsunuz, son bir hafta içerisinde mevcut kısıtlılığınız aile, komşu vb. sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu, son bir hafta içerisinde mevcut rahatsızlığınızdan dolayı ağrınız ne kadar oldu, ağrıdan dolayı uyumada ne kadar zorlandınız vb. 11 soruluk değerlendirme anketiyle belirlendiği görüldü. Kişinin fizik muayene puanının; hassasiyet, ödem, krepitasyon gibi palpabl muayene bulgularının gözle görünür olup olmadığı, aralıklı mı kalıcı mı oldukları, her eklem için ayrı ayrı stabilizasyon derecesine (örneğin omuz için kolayca eklem çıkıp çıkmadığına, tamamen disloke eklem olup olmadığına), dizilim bozukluğu ve/veya deformite olup olmadığına, EHA'ya ve atrofi derecelerine bakılarak belirlendiği görüldü. Kişinin klinik tetkik puanının; yapılan görüntüleme tetkiklerinde patoloji olup olmadığı varsa şiddeti, direkt grafide artrit bulgularının olup olmadığı varsa derecesi, stres testlerinde eklem laksitesi olup olmadığı varsa şiddeti ve sinir ileti testleri yapılarak belirlendiği görüldü. Nihai engel oranının, giriş bölümünde bahsettiğimiz gibi klinik öykü, fizik muayene ve klinik tetkiklerin sonucundaki puanlarla beraber net hesaplama formülüne göre normal EHA olan olgularda %12(A)-15(E), rezeksiyon yapılan normal EHA

olan olgularda %16(A)-20(E) ve en yüksek tanı sınıfı komplike, unstabil ve enfekte protezli olgularda %20(A)-28(E) arasında hesaplanabildiği görüldü.

AMA kılavuzunda alt ekstremitte tanı temelli tablolarda protezin pozisyonuna, stabilitesine ve EHA'ya göre iyi, orta ve kötü sonuç olacak şekilde sınıf 2, 3 ve 4 belirlendiği, sınıf belirlendikten sonra engel oranı hesabı için kişinin alınan klinik öykü, yapılan fizik muayene ve klinik tetkiklerin sonucuna göre alacağı puanlarla nihai engel oranı hesabının yapıldığı belirlendi. Kişinin öykü puanının; antalgik yürüyüş paterni olup olmadığı, yürüyüşün ayakkabı içine konan modifikatörlerle, ortezlerle düzeliş düzelişmediği, rutinde tek ve/veya çift koltuk değneği kullanıp kullanmadığı, Trendelenburg testi, tekerlekli sandalyeye bağımlı olup olmadığı, Amerikan Ortopedik Cerrahi Akademisi tarafından hazırlanan alt ekstremitte anketi gibi yaygın kullanılan geniş çapta kabul görmüş alt ekstremitte değerlendirme ölçeklerine göre belirlendiği görüldü. Nihai engel oranının tanı temelli bölgesel tablo ile hesaplandığı, alt ekstremitte protezi (ayak bileği, parsiyel ve total diz, parsiyel ve total kalça) uygulanmış bir olguda en düşük engel oranının %8 (iyi sonuç) ve en yüksek engel oranının %33 (kronik enfeksiyon ile birlikte kötü sonuç) olarak hesaplanabildiği görüldü.

Ampütasyon uygulanan olgularda hesaplanan engel oranlarını her üç yönetmeliğe göre karşılaştırdığımızda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Üç yönetmelikte amputasyon seviyesine göre engel oranı hesabı yapıldığı görüldü. Ampütasyon açısından yönetmelikleri karşılaştırdığımızda; SGK Yönetmeliği'nin klinik spektrumu yeterince yansıtmadığı, gelişebilecek el ve ayak parmak amputasyon kombinasyonlarını hesaplamada kafa karışıklıklarına neden olabildiği ve klinik kullanımda yetersiz olduğu, Engellilik Yönetmeliği'nin mevcut uygulamada kullanılabildiği, ancak hasarın kişinin günlük ve sosyal yaşam aktivitelerine etkisine bakılmaksızın engel oranı hesaplandığı görüldü. AMA kılavuzunda her eklem için ayrı ayrı amputasyon oranları belirtilmiş olmasının, günlük ve sosyal yaşam aktivitelerindeki kısıtlılıkların hesaplama sürecine dahil edilmesinin daha bilimsel sonuçlar ortaya çıkaracağı ve hastanın yüksek yararına olacağını düşünmekteyiz.

Kişide meydana gelen uzuv kayıplarının yaratabileceği yardımcı cihaz kullanımı ihtiyacı, bir başkasının sürekli bakımına muhtaç olma vb. hayat kalitesindeki değişimler sonucunda ruhsal durum bozuklukları gelişebileceği akılda tutulmalı, bu olgularda sadece tanı koymak için değil medikal takip ve tedavinin devamı amacıyla psikiyatri konsültasyonu gerekmektedir.

Sinir yaralanmaları olan 9 olguyu (brakial pleksus, aksiller sinir, radial sinir, peroneal sinir ve dalları) yönetmeliklere göre karşılaştırdığımızda hesaplanan engel oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. SGK Yönetmeliği'nde ekstremitte sinir arazları değerlendirmesi için sınıflama yapılmadığı, her sinire yer verilmediği, uç ve yan dalların belirtilmediği,

sinirlerin motor ve/veya duyuusal komponentlerin yer almadığı, tamamen takdire dayalı hesap yöntemi sunduğu görüldü. Engellilik Yönetmeliği'nde sinir arazları değerlendirmesinde duyu ve/veya motor hasarı ayırımının yapıldığı, ancak hasarın her zaman sinirin fonksiyonunda tam kayba neden olmayacağı bilindiğinden yönetmelik bu noktada yetersiz kalmaktadır. AMA kılavuzunda her sinirin ayrı ayrı duyu ve motor dallarına tanı temelli değerlendirme tablolarında ve görsel şekil üzerinde yer verildiği, duyu ve/veya motor arızalar için ayrı ayrı derecelendirme sağlanmasının sinir arazı olan olguların engel oranı değerlendirmesinde standardizasyonu sağlamak amacıyla yararlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Psödoartroz açısından yönetmeliklere baktığımızda; SGK Yönetmeliği'nde alt ekstremitte kemikleri psödoartrozuna (cerrahiye rağmen düzelmeyen) yer verildiği, bunun oranının da yüksek olduğu, oranın çok yüksek olması nedeniyle sekonder kazanç için pratikte cerrahi tedavi yapılmaksızın hesaplama talep edildiği bilinmektedir. Engellilik Yönetmeliği'nde alt ekstremitte sadece femur boyun psödoartrozunun karşılığı olduğu, ancak diğer yük taşıyan kemik psödoartrozlarına yer verilmediği görüldü. AMA kılavuzuna baktığımızda alt ekstremitte her kemik için tibia distal, tibia proksimal, tibia plato, femur shaft, femur suprakondiler vb. seviye vererek ayrı ayrı puanlama yapıldığı görüldü. Psödoartroz olan olguların tedavisi tamamlandıktan, maksimum tıbbi iyileşme sağlandıktan sonra kişideki patolojiye bağlı kısıtlılığa göre engel oranı hesaplanmasının uygun olduğu, AMA kılavuzunun psödoartroz olgularını değerlendirmede yararlı olabileceği kanaatine varıldı.

Angülasyonu olan 19 olgunun yönetmeliklere göre hesaplanan engel oranlarını karşılaştırdığımızda; SGK Yönetmeliği'ne göre hesaplanan engel oranlarının Engellilik Yönetmeliği'ne ve AMA kılavuzuna göre hesaplanan engel oranlarından istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu saptandı. Engellilik Yönetmeliği ve AMA kılavuzuna göre hesaplanan engel oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Angülasyon açısından yönetmeliklere baktığımızda SGK Yönetmeliği'nde alt ekstremitte tibia ve fibula kemikleri için angülasyon komplikasyonu yer alırken yük taşıyan büyük kemiklerden olan femur angülasyonuna yer verilmediği, tibia ve fibula kemiklerinin angülasyonlarına 10 °C'nin altında ve üstünde olacak şekilde çok kabaca yer verildiği görüldü. Engellilik Yönetmeliği'nde alt ekstremitte kemiklerinin angülasyonlarına 10 °C'den başlayarak her basamakta 5 °C artacak şekilde yer verildiği görüldü. AMA kılavuzunda alt ekstremitte her kemik için tibia distal, tibia proksimal, tibia plato, femur shaft, femur suprakondiler vb. seviye vererek tüm anatomik eksenlerde olabilecek angülasyon ve/veya rotasyon komplikasyonları dikkate alınarak, ekstremitenin bazı bölgelerinde 5 °C altının dahi hesaplamaya alındığı görüldü.

Osteomyelit kemik enfeksiyonu olup klinikte akut, subakut, kronik şekilde karşımıza çıkabilir, tanısı için özellikle nükleer tıp yöntemlerinden (kemik sintigafi, pozitron emisyon tomografisi, bilgisayarlı tomografi) faydalanılmalıdır. Erken tanı, akut dönemde osteomyelitin tedavisine olanak sağlayacaktır. Hastanın şikayetleri ve muayene bulguları ile mutlaka erken dönemde fark edilmelidir. Enfekte alanda, endosteum ve periost altındaki ölü kemik dokusunu çevreleyen involukrum oluşabilmekte, involukrum alanı zamanla deriye fistüle olmaktadır. Bu duruma kronik osteomyelit denmektedir. Osteomyelit, cerrahi ve/veya antibiyoterapi ile tedavi edilmediği takdirde kemik kaybına kadar ilerleyebileceği için göz ardı edilmemeli, takip ve tedavisi mutlaka yapılmalıdır. Osteomyelit açısından yönetmeliklere baktığımızda; SGK Yönetmeliği'nde ve Engellilik Yönetmeliği'nde alt ekstremitte osteomyelitin yer verildiği, ancak iki yönetmelik arasında engel oranları açısından ciddi farklar olduğu, her iki yönetmelikte de üst ekstremitte için osteomyelite yer verilmediği görüldü. AMA kılavuzunda üst ve alt ekstremiteler için tanı temelli bölgesel değerlendirme tabloları içinde engel oranı hesaplanırken osteomyelitin en yüksek engel oranına sahip tanı sınıfında yer aldığı görüldü. Mevcut yönetmeliklerde osteomyelitin akut ve/veya kronik olması ile ilgili bir süre belirtilmediği, bu kararın osteomyelitin histopatolojik, biyokimyasal ve radyolojik tetkikler sonucu elde edilen bulgularla tıbbi/cerrahi tedaviler sonrasında klinisyenler tarafından verildiği bilinmektedir. Osteomyelit tedavisi zor ve yorucu bir süreç olup kronikleşmesi halinde hastanın yaşam kalitesinde ciddi bozulmalara yol açabileceği, hastalarda engel oranı hesabı yapılırken maksimum tıbbi iyileşme sonrasında yapılan muayeneye göre değerlendirilmesinde günlük ve sosyal yaşam aktivitelerinin de hesaba katılması nedeniyle AMA kılavuzunun kullanılmasının yararlı olabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

1. SGK Yönetmeliği'nde olgulardaki hasarların oransal karşılığının bulunmamasının kişilerin hak kaybına uğramasına neden olduğu ve mevcut uygulamalarda yetersiz kaldığı, uygulaması kolay olmakla birlikte rutin uygulanmadan kaldırılması veya revize edilmesi gerektiğini,
2. Engellilik Yönetmeliği AMA kılavuzuna benzerlik göstermekle birlikte yüzeysel değerlendirmelere yer verildiği, sinir yaralanmaları, psikiyatrik değerlendirmelerin AMA kılavuzu kadar ayrıntılı olmadığı,
3. Engellilik Yönetmeliği'nin ekstremitte bölümünde kendi içinde çelişen tablolar olduğu, omurga travmaları için hem yaralanma modeli hem EHA modeline yer verildiği,
4. Kemik patoloji değerlendirmeleri ve kısıtlılıkların adli tıp uzmanları tarafından yapılarak maluliyet raporları düzenlendiği, iyileşmenin tamamlanıp tamamlanmadığının, kalıcı hale gelip gelmediğinin, atrofi, kısalık, angülasyon gibi

ortopedik sekellerin değerlendirilmesinde mutlaka ilgili uzmanlık alanı konsültasyonu ile son kararın verilmesinin gerekli olduğu,

- Adli maluliyet pratiğinde geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış anketler (ADLs, Quick DASH, DASH, AAOS vb.) kullanılarak hastaların değerlendirilmesinin yapılmasının uygun olacağı,
- Bilimsel kriterlere uygun standardize edilmiş ve takdire yer bırakmayan tek bir yönetmeliğin rutin uygulamaya getirilmesi gerektiği,
- AMA kılavuzu ekstremitte yaralanmaları için oldukça ayrıntılı takdire yer bırakmayacak şekilde hazırlanmış bir kılavuz olup rutin uygulamamızda kullanılmaya başlanması gerektiğini düşünmekteyiz.

ETİK

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma, Mersin Üniversitesi Rektörlüğü Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (karar no: 566/23, tarih: 18.12.2019).

Danışman Değerlendirmesi: İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Ş.S.A., N.G.B., Dizayn: Ş.S.A., N.G.B., Veri Toplama veya İşleme: Ş.S.A., N.G.B., Analiz veya Yorumlama: Ş.S.A., N.G.B., Literatür Arama: Ş.S.A., N.G.B., Yazan: Ş.S.A., N.G.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2020-37436> (Erişim Tarihi: 21.06.2020).
- Organization WH. International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29.35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976: World Health Organization; 1980.
- World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2001.
- Çalışma Gücü Ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği. 11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı resmi gazete.
- Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik 20.02.2019 tarih ve 30692 sayılı resmi gazete.
- Guide I. A guide to the evaluation of permanent impairment of the extremities and back. J Am Med Assoc. 1958;166(Suppl):1-109. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13502049/>
- American Medical Association. In: Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. Chicago, 111: American Medical Association; 1971.
- American Medical Association. Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. 3rd ed. Chicago, 111: American Medical Association; 1988.
- American Medical Association. Guides to the Evaluation of Permanent Impairment 4th ed. Chicago, 111: American Medical Association; 1993.
- Cocchiarella L, Andersson GBJ. Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. 5th ed. Chicago, AMA Press; 2001.
- Rondinelli RD, Genovese E, Katz RT. AMA guides to the evaluation of permanent impairment. American Medical Association; 2008.
- <https://www.who.int/publications/i/item/global-status-report-on-roadsafety-2018>. (Erişim tarihi: 17 temmuz 2020).
- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries> (Erişim Tarihi: 16 Temmuz 2020).
- Seviner M, Kozacı N, Ay MO, Açıklan A, Çökük A, Gülen M, ve ark. Analysis of Judicial Cases at Emergency Department. Cukurova Medical Journal. 2013;38(2):250-260. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/47299>
- Altun G, Azmak D, Yılmaz A, Yılmaz G. The characteristics of the cases with admitted to Emergency Department of Trakya University Medical Faculty. The Bulletin of Legal Medicine. 1997;2(2):62-66. <https://doi.org/10.17986/blm.199722226>
- Kılınc BB. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalında 2016-2018 Yılları Arasında Adli Değerlendirmesi Yapılan Çocuk Travma Olgularının Retrospektif İncelenmesi (Uzmanlık Tezi) Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 2020.
- Şenol E, Çelik C, Ata U, Meral O, Özkayın N. Ekstremitte Kırığı Olgularında Tedavi Seçeneklerinin ve Meslekte Çalışma Gücü Kaybı ve Engellilik Oranlarının Karşılaştırılması. The Bulletin of Legal Medicine. 2019;24(2):108-114. <https://doi.org/10.17986/blm.2019252289>
- Hekimoğlu Y, Gümüş O, Kartal E, Etlı Y, Demir U, Aşırızder M. The Evaluation of Relationship between Disability Rates and Age and Gender. Van Medical Journal. 2017;24(3):173-181. <https://doi.org/10.5505/vtd.2017.53244>
- Kazanç Yapısının Araştırılması, 2018 <https://tuikweb.tuik.gov.tr>. (Erişim Tarihi 18.03.2021)
- Benes FM, Taylor JB, Cunningham MC. Convergence and plasticity of monoaminergic systems in the medial prefrontal cortex during the postnatal period: implications for the development of psychopathology. Cerebral Cortex. 2000;10:1014-1027. <https://doi.org/10.1093/cercor/10.10.1014>
- Bisi MC, Stagni R. Development of gait motor control: what happens after a sudden increase in height during adolescence? Biomed Eng Online. 2016;15(1):47. <https://doi.org/10.1186/s12938-016-0159-0>
- Castellanos FX, Sharp WS, Gottesman RF, Greenstein DK, Giedd JN, Rapoport JL. Anatomic brain abnormalities in monozygotic twins discordant for attention deficit hyperactivity disorder. Am J Psychiatry. 2003;160(9):1693-1696. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.9.1693>
- Tok Ö. Trafik Kazası Sonucu Anabilim Dalımıza Başvuran Maluliyet Olgularının İrdelenerek Değerlendirilmesi, 2020.
- Golchin M, Attarchi M, Mirzamohammadi E, Ghaffari M, Mohammadi S. Assessment of the relationship between quality of life and upper extremity impairment due to occupational injuries. Med J Islam Repub Iran. 2014;28:15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25250260/>
- Archer KR, Castillo RC, MacKenzie EJ, Bosse MJ. Gait symmetry and walking speed analysis following lower-extremity trauma. Phy Ther. 2006;86(12):1630-1640. <https://doi.org/10.2522/ptj.20060035>
- 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. Adli Tıp Bülteni. 2018;23(2):77-88. <https://doi.org/10.17986/blm.2018136937>
- Atıcı T, Şahin N, Öztürk A, Yaray O. [Treatment of intertrochanteric femur fractures in high-risk geriatric patients (≥65 years) with external fixation]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2010;16(5):413-420. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21038118/>
- Busse JW, de Vaal MM, Ham SJ, Sadeghirad B, van Beers LWAH, Couban RJ, et al. Comparative Analysis of Impairment Ratings From the 5th to 6th Editions of the AMA Guides. J Occup Environ Med. 2018;60(12):1108-1111. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001440>