

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL ARTICLE

Spinal kord yaralanmalı hastaların epidemiyolojik ve klinik verileri: Merkezimizin beş yıllık deneyimi

Epidemiological and clinical data of patients with spinal cord injury: Five-year experience of our center

Burhan Fatih Koçyiğit, Mazlum Serdar Akaltun, Özlem Altındağ, Ali Aydeniz, Savaş Gürsoy, Ali Gür

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, hastanemizde rehabilite edilmiş spinal kord yaralanmalı hastaların epidemiyolojik ve klinik verilerinin sunulması, etiyolojik faktörlerin ve yüksek riskli grupların tanımlanması amaçlandı.

Yöntemler: Ocak 2009 ile Ekim 2014 arasında hastanemizde rehabilitasyon hizmeti almış olan 174 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, yaralanma etiyolojisi, yaralanma seviyesi (servikal, torakal, lomber), toplam uygulanan rehabilitasyon seans sayısı, spinal cerrahi alıp almadığı, American Spinal Injury Association (ASIA) evrelemesine göre fonksiyonel grubu kaydedildi.

Bulgular: Hastaların 105'i erkek, 69'u kadındı. Hastaların ortalama yaşı $36,61 \pm 16,16$ yıl olarak bulundu. Trafik kazaları en sık yaralanma nedeniydi ($n=45$, %25,9), bunu yüksekten düşmeler takip ediyordu ($n=39$, % 22,4). En sık torakal spinal yaralanmalar gözlemlendi ($n=95$, % 54,6). Lomber bölge ikinci sık yaralanma seviyesiydi ($n=48$, % 27,6). Trafik kazalarına bağlı yaralanmalarda torakal seviye daha sıktı ($p=0,007$). Başarısız sinir cerrahisi lomber spinal yaralanmalar ile anlamlı derecede ilişkiliydi ($p<0,001$).

Sonuç: Spinal kord yaralanmalarının büyük çoğunluğu önlenemez nedenlerden kaynaklanmıştı. Spinal kord yaralanmalarının epidemiyolojik, klinik ve demografik özelliklerinin anlaşılması en sık etiyolojik faktörlerin ve yüksek risk gruplarının belirlenmesi, yaralanmayı önleyici bireysel ve toplumsal önlemlerin alınmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Spinal kord yaralanması, epidemiyoloji, etiyoloji

GİRİŞ

Spinal kordun çeşitli nedenlerle yaralanması beraberinde getirdiği fiziksel, ekonomik ve psikososyal sorunlar nedeniyle hem bireysel hem de toplumsal

ABSTRACT

Objective: We aimed to present epidemiological and clinical data on spinal cord injury (SCI) patients who were rehabilitated at our hospital to define etiological factors and high risk groups.

Methods: Data on 174 SCI patients rehabilitated between January 2009 and October 2014 in our hospital were retrospectively evaluated. Patient age, sex, etiology of injury, injury level (cervical, thoracic, lumbar), total number of rehabilitation sessions, spinal operation status, functional groups according to the American Spinal Injury Association (ASIA) Scale were recorded.

Results: In total, 105 of the patients were male and 69 were female. The mean age of patients was 36.61 ± 16.16 years. Traffic accidents were the most common cause of injury ($n=45$, 25.9%), followed by falls from height ($n=39$, 22.4%). The most common injury was thoracic spine injury ($n=95$, 54.6%), followed by lumbar spine injuries ($n=48$, 27.6%). Traffic accidents were significant mechanism for thoracic spine injuries ($p=0.007$). Ineffective neurosurgery had a significant relation with lumbar spine injuries ($p<0.001$).

Conclusion: The most of the SCIs we observed were preventable. Comprehensive identification of the epidemiologic, clinic and demographic features of SCIs contributes to define most common etiological factors, high risk groups, thereby making it possible to pay personal and communal attention to precautions for SCIs. *J Clin Exp Invest 2015; 6 (2): 140-143*

Key words: Spinal cord injury, epidemiology, etiology

boyutu olan bir problemdir [1]. Spinal kord yaralanması (SKY) ve sonrasında yaşanan nörolojik problemler, kişinin sosyal yaşamını etkileyen ciddi maddi ve manevi kayıplara neden olmaktadır. Bu kişilerin çoğu, yaralanma öncesinde sağlıklı, aktif ve üretken

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Correspondence: Burhan Fatih Koçyiğit,

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Gaziantep, Türkiye Email: bfk2701@hotmail.com

Received: 15.01.2015, Accepted: 20.04.2015

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2015, All rights reserved

olan genç bireylerdir [2]. Kanada'da travmatik SKY sonrası inkomplet parapleji gelişmiş bir hastanın yaşam boyu maliyeti 1,5 milyon dolar, komplet tetrapleji gelişmiş bir hastanın yaşam boyu maliyeti 3 milyon dolar olarak hesaplanmıştır [3]. Hastalar için tamamıyla tedavi edici bir yaklaşım olmadığı için, epidemiyolojik verileri ortaya koyup önleyici tedbirler almak daha önemli bir hale gelmektedir. Toplumun ekonomisi, sosyal yapısı, kültürel alışkanlıkları SKY epidemiyolojik verilerini değiştirmektedir. SKY insidansı çeşitli çalışmalarda 10,4/milyon ile 83/milyon arasında bildirilmiştir [4]. Türkiye'de yapılan bir çalışmada insidans 12,7/milyon olarak hesaplanmıştır [5].

Çalışmamızda; hastanemizde rehabilitasyon uygulanmış SKY tanılı hastaların epidemiyolojik ve klinik verilerini sunmayı amaçladık. Bu veriler ışığında yüksek riskli gruplara, etiyolojik faktörlere ve önleyici tedbirlere dikkat çekmek istedik.

YÖNTEMLER

Retrospektif olarak yapılan bu çalışmanın kapsamı içine Ocak 2009- Ekim 2014 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon kliniğinde yatarak ve ayakta rehabilitasyon uygulanmış travmatik, travmatik olmayan spinal kord yaralanmalı hastalar dahil edildi. Çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi arşivindeki dosyalardan bilgileri alınan yüz yetmiş dört hasta alındı.

Hastaların yaralanma anındaki yaşı, cinsiyeti, yaralanma etiyolojisi, yaralanma seviyesi (servikal, torakal, lomber), toplam uygulanan rehabilitasyon seans sayısı, spinal operasyon durumu ve yaralanma sonrası ASIA skalasına göre fonksiyonel grubu kaydedildi. Çalışma öncesi Gaziantep Üniversitesi yerel etik kurul onayı alındı.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 16,0 paket programıyla değerlendirildi. Kategorik veriler Pearson Ki-kare testi ve Fisher Exact testi ile analiz edildi. Nonparametrik verilerin karşılaştırılması sırasında Kruskal-Wallis testi ve Kolmogorov-Smirnov testlerinden faydalanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Hastaların 105'i (%60,3) erkek; 69'u (%39,7) kadındı. Erkek/kadın oranı 1,52/1 olarak saptandı. Hastaların yaş ortalaması $36,61 \pm 16,16$ yıl olarak he-

saplandı. (Erkeklerde ortalama yaş $35,13 \pm 15,03$; kadınlarda ortalama yaş $38,86 \pm 17,6$ yıl). Hastaların %45'i 25-44 yaş aralığındaydı, % 25,3'ü 24 yaş altı ve % 24,7'si 45-64 yaş aralığındaydı. Hastaların %4,6'sı 65 yaşın üstündeydi (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik özellik	Sayı n=174)	%
Cinsiyet		
Kadın	69	39,7
Erkek	105	60,3
Yaş*		
< 24	44	25,3
25-44	79	45,4
45-64	43	24,7
> 65	8	4,6
Toplam	174	100

45 (% 25,9) hastada spinal kord hasarı trafik kazasına bağlıydı ve buna göre en sık etiyolojik neden trafik kazası olarak karşımıza çıktı. 39 (% 22,4) hastada yüksekte düşme, 29 (%16,7) hastada diğer nedenler, 24 (%13,8) hastada başarısız sinir cerrahisi ve 20 (%11,5) hastada ateşli silah yaralanmasına bağlı spinal kord hasarı gelişmişti (Tablo 2).

Tablo 2. Spinal kord yaralanmasının etiyolojisi

Etiyoloji	Sayı	%
Yüksekte Düşme	39	22,4
Trafik Kazası	45	25,9
Ateşli Silah	20	11,5
Enfektif	5	2,9
Tümör	12	6,9
Başarısız Sinir Cerrahi	24	13,8
Diğer	29	16,7
Toplam	174	100

95 (%54,6) hastada yaralanma seviyesi torakal seviyeydi ve en sık yaralanma seviyesi olarak karşımıza çıktı. Yaralanma seviyesi 48 (%27,6) hastada lomber, 31 (%17,8) hastada servikal seviyeydi. Spinal kord hasarı seviyelerinin sıklığı karşılaştırıldığında trafik kazalarında en sık torakal seviye hasarı görülürken bu oran anlamlı biçimde diğer seviyelere göre yüksek saptanmıştır ($p = 0,007$). Başarısız sinir cerrahisi sonrası lomber seviye hasarının anlamlı oranda diğer seviyelere göre yüksek seyrettiği saptanmıştır ($p < 0,001$) (Tablo 3).

Tablo 3. Spinal kord yaralanması etiyolojilerinin seviyelere göre dağılımı

Etiyoloji	Servikal n (%)	Torakal n (%)	Lomber n (%)	Toplam n (%)	p
Yüksekten Düşme	5 (12,8)	18 (46,2)	16 (41,0)	39 (100)	0,098
Trafik Kazası	7 (15,6)	33 ^a (73,3)	5 (11,1)	45 (100)	0,007
Ateşli Silah	5 (25,0)	12 (60,0)	3 (15,0)	20 (100)	0,355
Enfektif	0 (0)	2 (40)	3 (60)	5 (100)	-
Tümör	3 (25)	9 (75)	0 (0)	12 (100)	-
Başarısız Sinir Cerrahi	4 (16,7)	3 (12,5)	17 (70,8)	24 (100)	0,000
Diğer	7 (24,1)	18 (62,1)	4 (13,8)	29 (100)	0,171
Toplam	31 (17,8)	95 (54,6)	48 (27,6)	174 (100)	-

Servikal ve torakal seviyedeki yaralanmalar etiyolojik açıdan kendi içinde karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadı. Bununla birlikte lomber seviyede en sık başarısız sinir cerrahisi ve yüksekten düşmenin anlamlı biçimde diğer nedenlerden daha fazla olduğu görüldü ($p < 0,001$).

ASIA bozukluk skalası açısından değerlendirildiğinde 55 (%31,6) hasta ile en çok görülen evre ASIA evre C idi. Hemen ardından 52 (%29,9) hasta ile evre A, evre D (%20,7) ve evre B (%17,8) gelmekteydi.

Hasar seviyesine göre ASIA bozukluk skalası evresi sıklığı değerlendirildiğinde servikal bölge yaralanmalarında herhangi bir evrenin anlamlı olarak farklı sıklıkta olduğu saptanmadı ($p = 0,401$). Torakal bölge yaralanmalarında evre A'nın istatistiksel olarak anlamlı biçimde yüksek olduğu saptandı ($p = 0,024$). Lomber bölge yaralanmalarında ise evre D istatistiksel olarak anlamlı biçimde yüksek saptandı ($p < 0,001$) (Tablo 4).

Tablo 4. Yaralanma seviyelerine göre ASIA sınıflamasının dağılımı

	ASIA Evreleri				Toplam n (%)
	A n (%)	B n (%)	C n (%)	D n (%)	
Servikal	10 (32,3)	7 (22,6)	11 (35,5)	3 (9,7)	31 (100)
Torakal	35 (36,8)	20 (21,1)	26 (27,4)	14 (14,7)	95 (100)
Lomber	7 (14,6)	4 (8,3)	18 (37,5)	19 (39,6)	48 (100)
Toplam	52 (29,9)	31 (17,8)	55 (31,6)	36 (20,7)	174 (100)

Hastalarımızın 153'üne SKY sonrası spinal cerrahi uygulanmıştı. Çalışmamızdaki spinal cerrahi oranı %87 olarak belirlendi.

Hasar seviyesine göre uygulanan rehabilitasyon seans sayıları değerlendirildiğinde; servikal seviyede hasarı bulunan hastalara diğer hastalara oranla anlamlı biçimde daha çok tedavi seansı uygulandığı saptandı ($p = 0,018$). Servikal seviyede

yaralanması bulunan hastalara uygulanan rehabilitasyon seans sayısı median 41 seans iken, torakal ve lomber seviye yaralanmalarında median 30 seanstır.

TARTIŞMA

SKY neden olduğu fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunlar nedeniyle önemli bir sağlık problemidir. SKY'nin epidemiyolojik, klinik ve demografik verilerinin ortaya konulması yüksek riskli grupların belirlenmesine, kişisel ve toplumsal önlemlerin alınmasına yardımcı olacağını düşünmekteyiz. Bu nedenle çalışmamızda Ocak 2009- Ekim 2014 tarihleri arasında hastanemizde rehabilitasyon programı uygulanan SKY'li hastaların epidemiyolojik ve klinik verilerini sunmayı amaçladık.

Çalışmamızda hastaların ortalama yaşı $36,61 \pm 16,16$ yıl olarak bulunmuştur. Erkek/kadın oranı 1,52/1'dir. Hastaların %45'i 25-44 yaş aralığındadır. Hastalarımızın ortalama yaşı literatürdeki çalışmalara benzer saptanmıştır [5,6]. Bununla birlikte erkek/kadın oranı yapılan diğer çalışmalara göre düşüktür. Erkek/kadın oranını 2,5 ile 5,8 arasında bildiren çalışmalar mevcuttur [5-9]. Bu durum bölgemizdeki kadınların iş hayatı ve sosyal hayata katılımlarının artmasına ve kadınların araç kullanım oranlarının yükselmesine bağlanabilir.

SKY etiyolojileri değerlendirildiğinde yapılan çalışmalara benzer şekilde trafik kazaları ve yüksekten düşmeler en sık iki etiyolojik faktör olarak görülmektedir [5,10-12]. Diğer nedenler; 8 transvers myelit, 7 üzerine ağır cisim düşme, 3 bıçakla yaralanma, 2 sıç suya dalma, 2 göçük altında kalma, 1 asansör kazası, 1 spinal kanama, 1 spinal iskemi, 1 spinal anestezi vakası olmak üzere %16,7 oranındaydı. Başarısız sinir cerrahisi sonrası SKY %13,8 oranında saptandı. Bu durum hastanemizin bölgede referans merkez olması nedeniyle komplike vakaların opere edilmesine bağlanabilir. Ayrıca dış merkezlerde gelişen cerrahi komplikasyonlar da

rehabilitasyon amacıyla kliniğimize yönlendirilmektedir. O'Connor ve ark. [13] İrlanda'da yaptıkları çalışmada ateşli silah yaralanması vakasına rastlamamışlardır. Karacan ve ark. [5] ülkemizde yaptıkları çalışmada ateşli silah yaralanmasını %1,9 oranında saptamışlardır. Çalışmamızda %11,5 ateşli silah yaralanması oranı benzer çalışmalardan belirgin oranda yüksekti, bu fark bölgemizde Suriye iç savaşı nedeniyle artan ateşli silah yaralanmalarıyla ilişkilendirilebilir. Bu durum ülkemizde silah bulundurma ve taşıma belgesi alınmasının batı ülkelerine göre daha kolay olmasıyla da açıklanabilir.

Çalışmamızda %54,6 oranıyla en sık yaralanma seviyesi torakal seviyeydi. Lomber seviye yaralanmaları %27,6; servikal seviye yaralanmaları %17,8 oranında görüldü. Gür ve ark. [14] en sık nörolojik seviyeyi L1, Karacan ve ark. [5] T12 olarak belirlemişlerdir. Bununla birlikte en sık yaralanma seviyesinin servikal bölgede olduğu çalışmalar çoğunluktadır [11,12]. Bu duruma bölgemizdeki ilk ve acil yardım, hasta transfer imkânları nedeniyle servikal SKY'li hastalardaki yüksek mortalite oranları neden olabilir. Birçok çalışmada servikal SKY ile yüksek ilişkili bulunan sığ suya dalma ve spor yaralanmalarının bizim çalışmamızda çok az görülmesi bölgemizin sosyodemografik özellikleriyle açıklanabilir. Çalışmamızda torakal seviye yaralanmalarını yüksek oranda görmemizin nedeni en sık etiyolojik faktörün trafik kazaları olmasıyla ilişkilidir.

Hastalarımızın %87'sine SKY sonrası spinal cerrahi uygulanmıştı. Literatür bilgileri ile karşılaştırıldığında cerrahi oranlarının yüksekliği dikkat çekmektedir [15]. Bu durum bölgemizde hastayı akut dönemde değerlendiren hekimlerin medikal ve konservatif tedaviye olan güvensizliklerinden kaynaklanıyor olabilir.

Servikal SKY'li hastalara anlamlı derecede fazla rehabilitasyon uygulanmıştır. Hastaların genel durumlarının daha kötü olması ve komplikasyon oranlarındaki yükseklik bu duruma neden olmuştur.

Hastalarımızın büyük çoğunluğunda SKY önlenemez nedenler ile gelişmiştir. Trafik kazaları, yüksekten düşmeler ve ateşli silah yaralanmaları bu nedenlerin önde gelenleridir. Trafik kuralları sıkı bir biçimde uygulanmalı ve denetlenmelidir. Kurallara uymayanlara caydırıcı cezalar getirilmelidir. Yüksekten düşmelerin bir kısmı iş kazalarına bağlıdır. Gerekli ekipmanlar kullanarak ve işçi eğitimleri ile yüksekten düşme oranları azaltılabilir. Ayrıca geriatrik popülasyona da düşme konusunda eğitim verilmelidir. Ülkemizde silah edinilmesi, taşınması ve kullanılması konusunda daha sıkı kanunlar dü-

zenlenerek ateşli silah yaralanmaları azaltılabilir. Hekimlere hizmet içi eğitimler düzenlenerek SKY hastalarında cerrahi endikasyonlar konusunda güncel bilgiler verilmelidir. Etiyolojik faktörlerin önlenmesinin tedavi maliyeti ve özürüllüğe bağlı iş gücü kayıplarını azaltacağı, ayrıca SKY'de demografik özellikler, etiyolojik faktörler, cerrahi sıklığı ve tedavi süresinin bölgesel farklılıklar gösterebileceği düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Pickelsimer E, Shiroma EJ, Wilson DA. Statewide investigation of medically attended adverse health conditions of persons with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med* 2010;33:221-231.
2. Devivo MJ. Epidemiology of traumatic spinal cord injury. In: Kirshblum SC, Campagnolo D, DeLisa JE, editors. *Spinal cord medicine*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins;2002. P. 69-81.
3. Krueger H, Noonan VK, Trenaman LM, et al. The economic burden of traumatic spinal cord injury in Canada. *Chronic Dis Inj Can* 2013;33:113-122.
4. Wyndaele M, Wyndaele JJ. Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literature survey? *Spinal Cord* 2006;44:523-529.
5. Karacan I, Koyuncu H, Pekel O, et al. Traumatic spinal cord injuries in Turkey: a nation-wide epidemiological study. *Spinal Cord* 2000;38:697-701.
6. Jackson AB, Dijkers M, DeVivo MJ, Paczatek RB. A demographic profile of new traumatic spinal cord injuries: change and stability over 30 years. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:1740-1748.
7. Rouleau P, Ayoub E, Guertin PA. Traumatic and non-traumatic spinal cord-injured patients in quebec, canada: 1. epidemiological, clinical and functional characteristics. *The Open Epidemiology Journal* 2011;4:133-139.
8. Feng HY, Ning GZ, Feng SQ, et al. Epidemiological profile of 239 traumatic spinal cord injury cases over a period of 12 years in Tianjin, China. *J Spinal Cord Med* 2011;34:388-394.
9. Karamahmetoğlu SS, Nas K, Karacan I, et al. Traumatic spinal cord injuries in southeast Turkey: an epidemiological study. *Spinal Cord* 1997;35:531-533.
10. vanAsbeck FW, Post MW, Pangalila RF. An epidemiological description of spinal cord injuries in The Netherlands in 1994. *Spinal Cord* 2000;38:420-424.
11. Burke DA, Linden RD, Zhang YP, et al. Incidence rates and populations at risk for spinal cord injury: A regional study. *Spinal Cord* 2001;39:274-278.
12. Ho CH, Wuermser LA, Priebe MM, et al. Spinal cord injury medicine. 1. Epidemiology and classification. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:49-54.
13. Connor RJ, Murray PC. Review of spinal cord injuries in Ireland. *Spinal Cord* 2006;44:445-448.
14. Gur A, Kemaloglu MS, Cevik R, et al. Characteristics of traumatic spinal cord injuries in south-eastern Anatolia, Turkey: a comparative approach to 10 years' experience. *Int J Rehabil Res* 2005;28:57-62.
15. Akdemir HU, Aygün D, Katı C, et al. Three-year experience in the Emergency Department: the approach to patients with spinal trauma and their prognosis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2013;19:441-448.