

Bir Yıldan Kısa ve Bir Yıldan Uzun Süreli Travmatik Medulla Spinalis Yaralanmalı Hastaların Depresyon ve Anksiyete Açısından Karşılaştırılması

Işık BİLGİN*, Bilgen TANELİ*, Selçuk KIRLI*, Orhan ÖZCAN**, Kamil YAZICIOĞLU***

ÖZET

Bu çalışmada 1 yıldan kısa ve uzun süreli travmatik medulla spinalis yaralanmalı hastalar arasında depresyon ve anksiyete düzeyleri açısından fark olup olmadığını araştırmak amaçlanmıştır. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin çeşitli klinikleri ve Bursa Askeri Hastanesi Rehabilitasyon Servisi'nde tedavi görmekte olan 20 hasta çalışmaya alınmıştır (6 kadın, 14 erkek). Çalışmaya alınan hastaların 12'si bir yıldan uzun süreli gruba, 8'i bir yıldan kısa süreli gruba dahil değildir. Hastaların değerlendirmeleri Prime-MD ve SCID kişilik bozuklukları tarama formu kullanılarak yapılmış, depresyon düzeyleri Hamilton ve Beck depresyon ölçekleri, anksiyete düzeyleri ise Spielberg durumluk ve sürekli kaygı ölçekleri kullanılarak saptanmıştır. Kesitsel özellikte olan bu çalışmada sonuç olarak, gruplar arasında anksiyete düzeyleri yönünden istatistiksel anlamlılık düzeyinde bir fark bulunamamış, depresyon düzeyleri ise bir yıldan kısa süreli grupta, bir yıldan uzun süreli gruba kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ancak hastalarda saptanan depresyonun major depresyon düzeyine ulaşmadığı ve hafif şiddette depresyonun yaygın olmasını gözönünde bulundurarak bu hastaların "depresif duygudurum ile giden uyum bozukluğu" kapsamında değerlendirilmesinin uygun olacağı kanısına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: MS yaralanması, anksiyete, depresyon

Düşünen Adam; 1998, 11 (3): 39-44

SUMMARY

The aim of this study was to assess whether there existed any difference between traumatic spinal cord injured patients of less than one year and more than one year after injury in terms of depression and anxiety levels. Twenty patients from several clinics of Uludağ University Medical Faculty and from Rehabilitation Department of Military Hospital of Bursa were included in this study. The patients were divided into two groups according to the time after injury. While the first group of 8 patients were evaluated before 1 year post-injury, second group of 12 patients were evaluated 1 year post-injury. Patients evaluations were performed by using Prime-MD and SCID personality disorder screening format, depression levels were assessed by Hamilton and Beck depression scale and anxiety levels by Spielberg scales (STAI-1, STAI-2). As a result of this cross-sectional study, while no statistically significant difference was found in anxiety levels between two groups, the depression level was observed to be significantly higher, and considering the prevalence of less severe depression level we believe that it is appropriate to define these patients in context of "adjustment disorder with depressive mood".

Key words: MS injury, anxiety, depression

GİRİŞ

Medulla spinalis yaralanması (MSY) beraberinde getirdiği fiziksel, psikososyal ve ekonomik sorunlar

ile hem bireysel hem de toplumsal boyutları olan önemli bir problemdir. MSY'nın en sık rastlanılan nedeni 40 yaşın altında travmatik, bu yaşın üzerinde ise tümörlerdir⁽⁸⁾. MSY'sı genç erişkinleri etkiler,

*Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, **Uludağ Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, *** Bursa Askeri Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

en sık 15-30 yaş arası erkeklerde görülür (1,5,6,8,19). Erkek/kadın oranı 3/1'dir (2,14,19). Travmatik MSY'nın etyolojisinde trafik kazaları birinci, düşmeler ikinci sırada yer alır (2,7,20).

MSY'nın yaptığı psikolojik sekel neredeyse 40 yıldır araştırılmaktadır. Depresyon MSY'na karşı sık görülen ve beklenen bir reaksiyondur. Bu açıdan depresyonun sağlıklı uyum için gerekli olduğunu savunanlar bile vardır. Depresyon yaralanmadan bir süre sonra gelişecektir denilmektedir.

Gerçekten Wittkower ve ark. (1954) yaptıkları çalışmada 50 deneğin tümünün yaralanmayı izleyen birkaç ay içinde depresyona girdiğini saptamışlardır. Siller (1969) depresyonun terapötik olduğunu, bulunmamasının sakatlığın sağlıklı bir inkarı olduğunu söylemiştir. Holmes (1975), Robert (1972) yas sürecinin yaşanmasının gerekliliğine inanmakta buna müdahalenin uzun vadede uyumu negatif etkileyeceğini düşünmektedirler.

Tucker (1980) başlangıçta depresyon yaşayanların daha iyi bir rehabilitasyon prognozu olduğunu söylemiştir. Bracken ve Shephard (1980) ise her ne kadar depresyon ne kadar normal bir başatme yolu olarak kabul edilse de, uzamış depresyonun uyum sürecini bozacağını vurgulamışlardır. Pekçok çalışmacı depresyonun bir inkar ve görünür çaresizlik dönemini takiben ortaya çıktığını gözlemiştir. Ancak bu çalışmalarda depresyon ve yas süreci birbirinden ayrılmaya çalışmamıştır.

Literatürde standart, güvenilir tanı ölçütlerinin kullanıldığı üç adet çalışmada MSY'lı hastalarda depresyon sürecinin mutlak olmadığı gösterilmiştir. Howell ve ark. (1981) depresif bozukluk oranını % 22.7; Fullerton ve ark. (1981) % 30; Frank ve ark. (1985) % 44 olarak bildirmiştir (kaynak no 9'dan aktarılmıştır). MSY'da anksiyete ve depresyon üzerine daha yakın zamanlarda yapılan çalışmaların sonuçlarına göz atacak olursak; Somasundaram ve ark. 388 hastaya Beck depresyon ölçeği (BDÖ) uyguladıkları çalışmalarında % 70 oranında minimal veya hafif depresyon, % 11 oranında ise belirgin depresyon saptamışlardır (21). Taylor'un anksiyete skalası ölçümlerine göre ise % 24 oranında ciddi anksiyeteye rastlanmıştır.

Malec ve Neimeyer, yine BDÖ kullanarak yaptıkları çalışmalarında MSY'lı hastaların % 25'inde hafif, % 18'inde orta ağır depresyon bulduklarını ifade etmişlerdir (16). Öy ve ark. MSY'lı 20 kadın ve 20 erkek hasta üzerinde yaptıkları çalışmalarında % 37.5 oranında depresyon saptamış ve yatağa bağımlı olan ya da tekerlekli iskemledikilerin cihazla yürütenlere göre daha deprese olduğunu ifade etmişlerdir (18).

Judd, 84 MSY'lı hastayı yatışından itibaren iki hafta içinde değerlendirmiş, Hamilton depresyon ölçeği (HDÖ)'nin kullanıldığı çalışmada 9 hastada depresyon saptanmış, depresyonun iki hafta ile beş aylık süre içinde ortaya çıktığı belirtilmiştir (13).

Hancock ve ark. 41 MSY'lı hastayı anksiyete ve depresyon skorları yönünden 41 sağlıklı kontrol ile karşılaştırmışlardır; BDÖ ve Spielberg durumluk ve sürekli kaygı ölçeklerinin kullanıldığı çalışmada MSY'lı grubun % 25'inin anksiyöz olduğu oysa kontrol grubunda bu oranın sadece % 5'de kaldığı, yine MSY'lı hasta grubunda depresyonun % 25, kontrollerde ise % 3 olduğu saptanmıştır (10). Judd 71 MSY'lı hasta üzerinde yaptığı çalışmada BDÖ'de hastaların % 44.62'sinde hafif, % 15.7'sinde ise majör depresyon tespit etmiştir (11).

MSY'lı hasta popülasyonunda suid sonucı ölenler normal popülasyondan altı kat fazladır (3). Bu oranın yüksekliği MSY'nın neden olduğu psikopatolojilerin daha iyi anlaşılmasının ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamıza, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fizik-Tedavi ve Rehabilitasyon (FTR) Kliniği'ne rehabilitasyon amacı ile yatmış veya travma sonrası fakültemiz Nöroşirürji veya Ortopedi kliniklerine yatmış olup FTR kliniği tarafından takibe alınmış MSY'lı hastalar ile Bursa Askeri Hastanesi'nde rehabilitasyon görmekte olan hastalar alınmıştır.

Literatürde öngörüldüğü üzere yaralanma sırasında ciddi kafa travması geçirdiği tespit edilenler ile yaralanma öncesi psikiyatri problemi olanlar dışlanmıştır (10,12,13).

Akut travma sonrası hastanemize getirilmiş olan hastalar yatışı takiben iki hafta içerisinde değerlendirilmiş, yatış süreleri boyunca her 15 günde bir izlemeye alınmışlardır. Rehabilitasyon amacı ile yatmış olan kronik hastalarda ilk değerlendirmeyi takiben 15 günde bir tekrar değerlendirilmiştir. İlk görüşme yapılandırılmış görüşme formları olan Prime-MD ve SCID kişilik bozuklukları tarama formu aracılığıyla yapılmıştır.

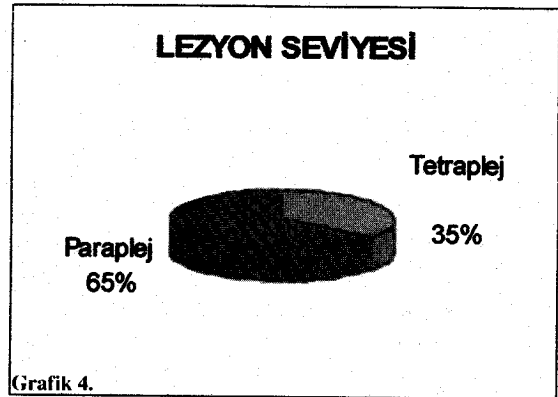
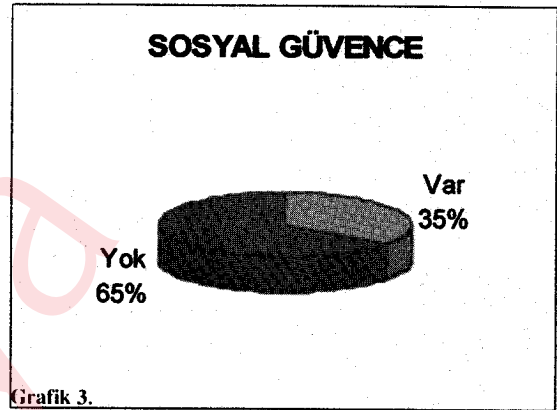
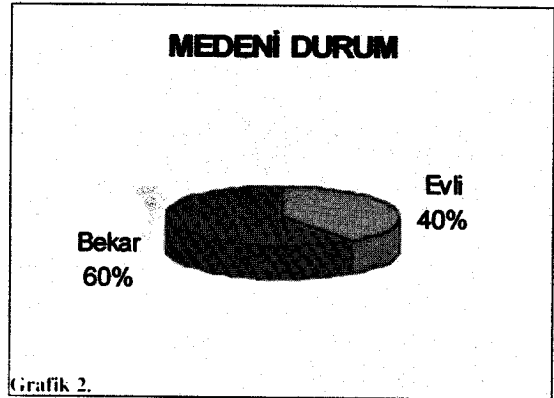
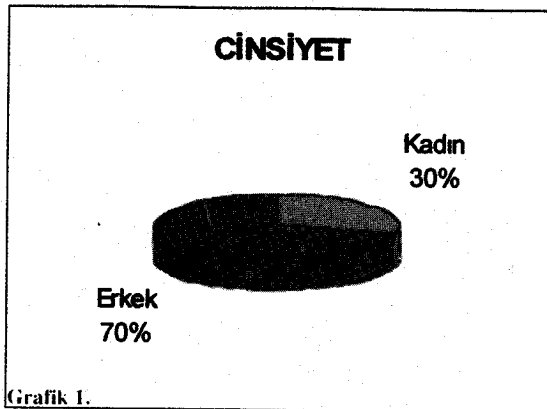
İlk görüşmede hastaların sosyodemografik özellikleri, kısa psikiyatrik ve genel medikal öyküleri alınmıştır. Başlangıçta ve takiplerde hastalara Hamilton ve Beck depresyon ölçekleri ve Spielberg sürekli ve durumluk kaygı ölçekleri uygulanmıştır.

Tanılar DSM-IV tanı sistemine göre konulmuştur. Bir yıldan kısa ve bir yıldan uzun süreli grupların sonuçları "t testi" kullanılarak karşılaştırılmış, $p < 0.05$ ise sonuç anlamlı kabul edilmiştir. Sosyodemografik özellikler ve psikopatoloji ilişkisi ise Fisher'in Kikare testi yardımı ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

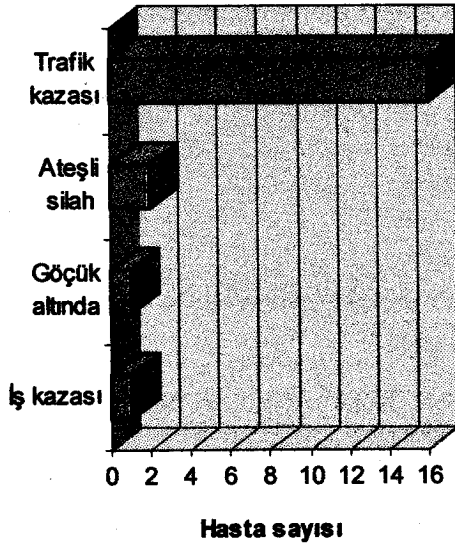
Çalışmamıza alınan hastaların cinsiyet, medeni durum, sosyal güvence ve lezyon seviyelerine göre yüzdeleri Grafik 1,2,3 ve 4'de gösterilmiştir.

Grafiklerde görüldüğü gibi, çalışmamıza alınan hastaların 12'si (% 60) bir yıldan kısa süreli grupta, 8'i (% 40) bir yıldan uzun süreli grupta yer almaktaydı. Bir yıldan kısa süreli grupta yer alan dört hasta ise trafik kazası sonrası opere edilmek üzere hastanemize getirilmiş hastalardı.



Hastaların yaşları 17-48 arasında değişmekteydi, ortalama 28.9 ± 7.59 olarak tespit edildi. 20 hastadan 6'sı (% 30) kadın, 14'ü (% 70) erkekti. Hastalardan 12'si (% 60) bekar, 8'i (% 40) evliydi. Hastalarımızdan 7'sinin (% 35) herhangi bir sosyal güvencesi yoktu, 13'ünün (% 65) ise sosyal güvencesi mevcuttu. Hastaların 13'ü paraplejik (% 65), 7'si (% 35) tetraplejikti. 16 hasta (% 80) trafik kazası, 2 hasta (%

YARALANMA SEBEPLERİ



Grafik 5.

10), ateşli silah yaralanması, 1 hasta (% 5) göçük altında kalma, 1 hasta (% 5) iş kazası sonucu sakatlanmıştır (Grafik 5).

Prime-MD'de 20 hastanın 9'unda psikiyatrik morbidite saptanmıştır. SCID kişilik bozuklukları tarama formunda ise üç hastada hafif düzeyde kişilik patolojisi tespit edilmiş ancak bu kişilere Prime-MD de herhangi bir eksen I tanısı konulmamıştır. Hastaların depresyon ve anksiyete ölçeklerinden aldıkları ortalama puanlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

HDÖ'den alınan puanlar her hastaya kaç değerlendirme yapıldıysa bunların ortalamaları alınmak suretiyle tespit edilmiştir. Tüm hastaların HDÖ'den aldıkları ortalama puan 6.3 ± 5.18 'dir. Bir yıldan kısa süreli grupta HDÖ ortalama puanı 8.69 ± 5.3 'e yükselmektedir. Bir yıldan uzun süreli grupta ise HDÖ ortalama puanının 2.88 ± 2.35 'e düştüğü görülmektedir. İstatistiksel açıdan karşılaştırıldığında $t=0.0028$ ($p>0.05$) olup anlamlıdır. Ancak her iki grubun puanı majör depresyon için asgari puan olan 14'ün altındadır.

BDÖ'den tüm hastaların aldıkları ortalama puan 11.07 ± 6.97 'dir. Bir yıldan kısa süreli grupta ortalama 14.27 ± 5.57 'ye yükselmektedir ki bu BDÖ'de sınır değeridir. Bir yıldan uzun süreli grupta ortalama

Tablo 1. Hastaların depresyon ve anksiyete ölçeklerinden aldıkları ortalama puanlar

Hamilton Depresyon Ölçeği	Ortalama	Ss
Tüm hastalar (n=20)	6.37	5.18
1 yıldan kısa süreli (n=12)	8.69	5.3
1 yıldan uzun süreli (n=8)	2.88	2.35

$t=0.0028$, $p<0.05$

Beck Depresyon Ölçeği	Ortalama	Ss
Tüm hastalar (n=17)	11.07	6.97
1 yıldan kısa süreli (n=10)	14.27	5.57
1 yıldan uzun süreli (n=7)	6.58	6.52

$t=0.019$, $p<0.05$

Sürekli Kaygı Ölçeği	Ortalama	Ss
Tüm hastalar (n=17)	41.7	8.42
1 yıldan kısa süreli (n=10)	44.41	9.2
1 yıldan uzun süreli (n=7)	39.47	7.21

$t=0.29$, $p>0.05$

Durumluk Kaygı Ölçeği	Ortalama	Ss
Tüm hastalar (n=17)	41.8	11.4
1 yıldan kısa süreli (n=10)	45.1	11.4
1 yıldan uzun süreli (n=7)	37	10.3

$t=0.089$, $p>0.05$

ma 6.58 ± 6.52 'ye inmektedir. Gruplar karşılaştırıldıklarında $t=0.019$ ($p<0.05$) olup anlamlıdır.

Tüm hastaların sürekli kaygı ölçeğinden aldıkları ortalama puan 41.7 ± 8.42 'dir. Bir yıldan kısa süreli grupta sürekli kaygı puan ortalaması 44.4 ± 9.2 'ye yükselmektedir. Bir yıldan uzun süreli grupta ise 39.47 ± 7.21 'e düşmektedir. İki grup kendi aralarında karşılaştırıldıklarında $t=0.29$ ($p>0.05$) olup istatistiksel olarak anlamsızdır.

Durumluk kaygı ölçeğinden ise tüm hastaların aldıkları ortalama puan 41.8 ± 11.4 'dür. Bir yıldan kısa süreli grupta durumluk kaygı puanı 45.13 ± 11.4 'e yükselmektedir. Bir yıldan uzun süreli grupta ise 37 ± 10.3 'e düşmektedir. İki grup istatistiksel olarak karşılaştırıldıklarında $t=0.089$ ($p>0.05$) olup istatistiksel olarak anlamsızdır.

Cinsiyet, medeni durum, lezyon seviyesi ile psikiyatrik morbidite arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır.

TARTIŞMA

Çalışmamıza alınan hastalar konsültasyon-liyezon psikiyatrisi hizmetleri kapsamında değerlendirilmiş olup, akut vakaların travmadan hemen sonra takibe alınıp uzunlamasına olarak izlenilmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada ele alınan grup bir kesit olup uyum süreci ve psikopatolojilerin ortaya çıkması bakımından ilk bir yıllık sürenin önemli olup olmadığını tespitini hedeflenmiştir.

HDÖ'de bireylerin ortalama puanları genelde eşik altı seyretmekle birlikte, bir yıldan kısa süreli grubun depresyon puanları, bir yıldan uzun süreli grubunkinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. HDÖ puan ortalamalarının standart sapmaları genelde yüksek seyretmiştir. Bu durum hastaların günlük olaylara bağlı olarak duygudurumlarında meydana gelen sık iniş çıkışlara bağlanabilir.

BDÖ'de de ilk bir yılda depresyon istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir. Hafif düzeyde depresyon % 41 oranında saptanmıştır. Önemli olan nokta Prime-MD'de majör depresyon tanısı alan hastalarda bile şiddet ölçütü açısından hafif derecede depresyon değeri aşılamamıştır. Judd, HDÖ ve BDÖ'ni kullanarak yaptığı çalışmasında hafif depresyon oranını % 44.62 olarak saptamış ayrıca klinik görüşmede bu hastalarda belirgin depresyon gözlenmediğini eklemiştir⁽¹¹⁾.

Mac Donald BDÖ'ni kullandığı çalışmasında hafif düzeyde depresyon oranını % 45 olarak saptamıştır⁽¹⁵⁾. Fullerton (1981) oranı % 30; Frank (1985) % 44 olarak bildirmiştir (kaynak no 9'dan aktarılmıştır). Öy, depresyonu % 37.5 oranında saptadığını belirtmekle beraber şiddetle ilgili ayrıntılı bilgi vermemektedir⁽¹⁸⁾. Literatürde verilen oranlar bizim bulgularımız ile uyumludur. Ancak biz bu araştırmalarda tanımlanan % 10-15 civarında seyreden şiddetli depresyonu kullandığımız ölçeklerle tespit edemedik.

Her iki depresyon ölçeği sonuçlarımıza bakarak MSY'na uyum sürecinde pekçok araştırmacı tarafından tanımlanan depresyonun majör depresyon tablosundan çok subsendromal bir durum olduğunu ve depresif duygudurum ile giden uyum bozukluğu

kapsamında değerlendirilmesinin daha uygun olacağı kanısındayız.

Durumluk ve sürekli kaygı puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna rağmen bir yıldan kısa süreli grupta her iki tür anksiyete puanında yükselme eğiliminde olduğu söylenebilir. Sürekli kaygı puanları açısından hastaların % 35'i, durumluk kaygı puanı açısından ise % 47'si ortalama değerlerden fazlasını elde etmiştir. Hancock, durumluk kaygı ölçeğini kullanarak yaptığı çalışmasında hastaların % 25'inde anksiyete saptamıştır. Bu oran bizim bulgularımıza göre düşüktür⁽¹⁰⁾.

Craig ve ark. ise çalışmalarında durumluk kaygı puanını 40 ± 8.9 olarak bulmuşlardır, bu değer bizim durumluk kaygı ortalamamız olan 41.8 ± 11.4 ile büyük benzerlik göstermektedir⁽⁴⁾. Bizim durumluk kaygı ölçeği ortalamamız olan 41.8 ± 11.4 genel medikal hastalar için literatürde belirtilen 41.33 ± 12.55 ve sürekli kaygı ölçeği ortalamamız olan 41.7 ± 8.4 yine genel medikal ve cerrahi hastalar için bildirilen $42.62 \pm 13 \pm 76$ ile uyum göstermektedir⁽¹⁷⁾. Bu bulgu anksiyete düzeyleri açısından MSY'lı hastaların genel tıbbi problemleri olan hastalardan bir ayrılık göstermediğine işaret eder.

Çalışmamız kesitsel nitelikte olduğu için ortalama takip süresi olan 2-2.5 ay içerisinde psikopatoloji saptanılmamış olması psikopatoloji çıkmayacağı anlamına gelmez. Aynı şekilde kronik vakalar erken dönemde depresif bir süreç geçirmiş olabilirler. Sonuç olarak kısıtlı bir hasta grubuyla çalışmamıza rağmen bulgularımızın literatürle paralellik gösterdiğini söyleyebiliriz. Bu konuda daha geçerli ve genellenebilir yorumlar yapabilmek için ise geniş hasta serileriyle yapılan prospektif özellikle çalışmalara ihtiyaç olduğu kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Acton PA, Farley T, Freni LW, Ilegbodu VA, Sniezek JE, Wohlleb JC: Traumatic spinal cord injury in Arkansas, 1980-1989. Arch Phys Med Rehabil 74:1035-40, 1993.
2. Biering-Soransen F, Pedersen V, Clausen S: Epidemiology of spinal cord lesions in Denmark. Paraplegia 28:105-18, 1990.
3. Charlifue SW, Gerhard KA: Behavioral and demographic predictors of suicide after traumatic spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 72:488-92, 1991.
4. Craig AR, Hancock KM, Dickson HG: A longitudinal investigation into anxiety and depression in the first 2 years fol-

- lowing a spinal cord injury. *Paraplegia* 32:675-79, 1994.
5. Danjan H, Turk PR: Prevention of spinal injuries from diving in Slovenia. *Paraplegia* 33:246-49, 1995.
 6. Devido MJ, Rutt RD, Black KJ, Go BK, Stover SL: Trends in spinal cord injury demographics and treatment outcomes between 1973-1986. *Arch Phys Med Rehabil* 73:424-30, 1992.
 7. Dinçer F, Oflazer A, Beyazova M, Çeliker R, Başgöze O, Altıoklar K: Traumatic spinal cord injuries in Turkey. *Paraplegia* 30:641-46, 1992.
 8. Dursun E, Çakıcı A: Medulla spinalis yaralanmaları. *Tıbbi Rehabilitasyon*. Oğuz H (ed). Nobel Tıp Kitabevleri 1995; s.407-30.
 9. Frank RG, Elliot TR, Corcoran JR, Wonderlich SA: Depression after spinal cord injury: Is it necessary? *Clinical Psychology Review* 7:611-30, 1987.
 10. Hancock KM, Craig AR, Dickson HG, Chang E, Martin J: Anxiety and depression over the first year of spinal cord injury: A longitudinal study. *Paraplegia* 31:349-57, 1993.
 11. Judd FK, Brown DJ, Burrows GD: Depression, disease and disability: Application to patients with traumatic spinal cord injury. *Paraplegia* 29:91-96, 1991.
 12. Judd FK, Brown DJ, Burrows GD, Stone J, Webber JE: Depression following spinal cord injury. A prospective in patient study. *Br J Psychiatry* 154:668-71, 1989.
 13. Judd FK, Burrows GD, Brown DJ: Depression following acute spinal cord injury. *Paraplegia* 24:358-63, 1986.
 14. Karaahmetoğlu ŞS, Ünal Ş, Karacan İ, Yılmaz H, Togay HŞ,

- Ertekin M, Döşoğlu M, Ziyal Mİ, Kasaroğlu D, Hakan T: Traumatic spinal cord injuries in Istanbul, Turkey. An Epidemiologic Study. *Paraplegia* 33:469-71, 1995.
15. Mac Donald MR, Nielson WR, Cameron MGP: Depression and activity patterns of spinal cord injured persons living in community. *Arch Phys Med Rehabil* 68:339-42, 1987.
16. Malec J, Meimeyer R: Psychologic prediction of duration of in patient spinal cord injury rehabilitation and performance of self-care. *Arch Phys Med Rehabil* 64:359-63, 1983.
17. Öner N, Le Compt A: Durumluk-süreklilik kaygı envanteri el kitabı. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1985.
18. Öy B, Coşkun A, Kutsal YG, Tan D, Altıoklar K: Kronik travmatik spinal kord zedelenmesi olan hastalarda depresyon araştırılması. 23. Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi, İstanbul, 1987.
19. Parsons KC, Lammertse DP: Rehabilitation in spinal cord disorders. I. epidemiology, prevention and system of care of spinal cord disorders. *Arch Phys Med Rehabil* 72:293-94, 1991.
20. Shingu H, Ikata T, Katoh S, Akatsu T: Spinal cord injuries in Japan: A nation wide epidemiological survey in 1990. *Paraplegia* 32:3-8, 1994.
21. Somasundaram O, Blakrishnan S, Ravindran OS, Shanmugasundaram TK: A psychological study of spinal cord injured patients involved in the Madras paraplegia project. *Paraplegia* 30:799-802, 1992.