



# Travmatik Spinal Kord Yaralanmalı Hastalarda Kronik Ağrının Değerlendirilmesi

## Assessment of Chronic Pain in Patients with Traumatic Spinal Cord Injury

Özlem ÇELİK AVLUK<sup>1</sup>, Eda GÜRÇAY<sup>1</sup>, Özgür Zeliha KARAAHMET<sup>1</sup>, Ahmet Gürhan GÜRÇAY<sup>2</sup>, Oktay GÜRÇAN<sup>2</sup>, Aytül ÇAKCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Sağlık Bakanlığı Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmanın asıl amacı, travmatik spinal kord yaralanması (SKY) olan hastalarda West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri (WHYMPI) SKY versiyonu ile kronik ağrıyı çok boyutlu olarak değerlendirmektir. Yanı sıra hastaların sosyodemografik ve klinik özelliklerinin kronik ağrı üzerine etkileri incelendi.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu kesitsel çalışmaya, fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğinde yatarak tedavi gören,  $\geq 18$  yaş olan,  $\geq 6$  ay ağrısı bulunan 44 travmatik SKY'li hasta alındı. Ağrı değerlendirilmesi, WHYMPI-SKY versiyonunun "ağrının etkisinin" ve "kendisini en yakın hissettiği kişinin tepkileri" nin incelendiği bölümleri esas alınarak yapıldı.

**Bulgular:** Hasta yaşı ve travmatik SKY sırasında yaş arttıkça "kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek" skorunun anlamlı olarak yükseldiği görüldü (sırasıyla  $p=0,038$ ,  $p=0,004$ ). Tetraplejiklerde paraplejiklere oranla "ağrının neden olduğu stres" ve "olumsuz geri bildirim" skorları daha yüksek değerler gösterdi (sırasıyla  $p=0,047$ ,  $p=0,013$ ). İnkomplet vakalarda "kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek" ve "başka aktivitelere motive edici tutum" değerleri anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla  $p=0,014$ ,  $p=0,007$ ).

**Sonuç:** Bu çalışma günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyen kronik ağrının çok boyutlu ve ayrıntılı değerlendirilmesine işaret etmiştir. Özellikle daha ileri yaşta ve fonksiyonel bağımlılığı daha fazla olan SKY'li hastalarda ağrının özelliklerini belirlemek; multidisipliner tedavi yaklaşımlarını planlamak ve hastaların toplumsal yaşama erken katılımını sağlamak için yol gösterici olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Spinal kord yaralanması, kronik ağrı, rehabilitasyon

### Abstract

**Objective:** The primary aim of this study was to assess chronic pain in patients with traumatic spinal cord injury (SCI) using the West Haven Yale Multidimensional Pain Inventory Spinal Cord Injury (WHYMPI-SCI) version pain inventory. Moreover, we examined the effects of sociodemographic and clinical characteristics on chronic pain.

**Material and Methods:** Forty-four inpatient traumatic SCI patients aged  $\geq 18$  years and with pain continuing for  $\geq 6$  months were included in this cross-sectional study. Pain was assessed using the two parts: "pain impact" and "responses by significant others" of the WHYMPI-SCI version.

**Results:** 'Support' scores were shown to increase with increasing age of patients and age at the time of traumatic SCI ( $p=0.038$ ,  $p=0.004$ , respectively). Tetraplegic patients showed higher scores compared to paraplegic patients for 'affective distress' and 'negative responses' from caregivers ( $p=0.047$ ,  $p=0.013$ , respectively). 'Support' and 'distracting responses' values were higher in incomplete patients ( $p=0.014$ ,  $p=0.007$ , respectively).

**Conclusion:** This study details the assessment of chronic pain multidimensionally and reveals that it affects daily living activities negatively. In particular, determining the characteristics of pain in older and more functionally dependent patients with SCI may guide the design of multidisciplinary treatment approaches and facilitate an early transition into social life.

**Key Words:** Spinal cord injury, chronic pain, rehabilitation

## Giriş

Spinal kord yaralanması (SKY); fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyon bozukluklarına neden olabilen yıkıcı bir hastalıktır (1).

Spinal kord yaralanmasını takiben gelişen ağrı, hayat boyu devam edebilen, baş edilmesi en zor klinik durum olarak tanımlanmıştır. Spinal kord yaralanması sonrası yaşanan travmaya ağrının da eklenmesiyle motivasyonlarını kaybeden hastalar rehabilitasyona uyum sağlamakta güçlük çekmektedir. Günlük yaşam aktiviteleri ve uyku düzenleri olumsuz yönde etkilenmekte, yaşam kaliteleri azalmaktadır (2-5).

Spinal kord yaralanmalı hastalarda kronik ağrı, farklı tipleri ile eş zamanlı bulunabilmesi, mevcut tedavilere dirençli olmasıyla problemli bir tablodur. Bu hasta grubunda ağrı heterojen olduğundan her ağrı mümkün olduğunca ayrı ayrı değerlendirilmelidir (6).

Spinal kord yaralanma sonrası ağrı prevalansı %50-80 arasında değişmekle birlikte ortalama %65 olarak kabul edilmekte, hastaların 1/3'ü bu ağrıyı şiddetli olarak tanımlamaktadır (7). Ülkemizde ise SKY sonrası ağrı oranı %61 olarak bildirilmiştir (8).

Spinal kord yaralanmasına bağlı ağrının sınıflaması hakkında ortak bir konsensus bulunmamasına rağmen ağrının (lokalizasyonu, tanımlanması) ve yaralanmanın özelliklerinin (etiyojisi, seviyesi, komplet-inkomplet) etkili olduğu düşünülmektedir (7,9-11). Standart bir taksonomi tutarlı ağrı sınıflaması ve kişiye özel tedavi seçeneklerinin planlanması yönünden önemlidir. Spinal kord yaralanmasına bağlı kronik ağrı sınıflamasında en çok kabul gören Uluslararası Ağrı Çalışma Grubu'nun (IASP-SKY) oluşturduğu sınıflamadır; nosiseptif ağrı (muskuloskeletal ve visseral) ve nöropatik ağrı (lezyon seviyesinin üstünde, lezyon seviyesinde ve lezyon seviyesinin altında) (12).

Ağrı, subjektif olduğu ve kişiden kişiye değişkenlik gösterdiği için objektif ölçümü çok zordur. Subjektif değerlendirme tek veya çok boyutlu olabilir. Çok boyutlu ölçeklerin ağrıyı her yönüyle ele almasına karşın, uzun sürmesi ve anlaşılmasının güç olması nedeniyle akut ağrıda kullanımı sınırlı iken kronik ağrıda yararlıdır (13,14).

West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri (WHYMPI) 1985 yılında Kerns ve ark. (15) tarafından oluşturulmuş ve baş ağrısı, fibromiyalji, kanser, sırt ağrısı gibi durumlarda kullanılmıştır. Bu envanter "ağrının etkisi", "kendisini en yakın hissettiği kişinin tepkileri" ve "aktiviteler" olmak üzere, 3 bölümden ve toplam 60 maddeden oluşmaktadır. Widerström-Noga ve ark. (16) 2002 yılında bu envanteri (WHYMPI-SKY) SKY'li hastalarda kullanılmak üzere modifiye etmişler, testin psikometrik özellikleri (iç tutarlılık, stabilite, geçerlilik) ile uygulanabilirliğini kanıtlamışlardır.

Bu çalışmanın asıl amacı, travmatik SKY'li hastalarda WHYMPI-SKY versiyonu ile kronik ağrıyı çok boyutlu olarak değerlendirmektir. Yani sıra hastaların sosyodemografik ve klinik özelliklerinin kronik ağrı üzerine etkileri incelendi.

## Gereç ve Yöntemler

Bu kesitsel çalışmaya, 2007-2010 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği'nde yatarak tedavi gören,  $\geq 18$  yaş olan,  $\geq 6$  ay ağrısı bulunan tüm travmatik SKY'li hastalar alındı. Kafa travması olan ve soruların tamamını cevaplamak için yeterli mental fonksiyonları olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Toplam 44 hasta çalışmaya dahil edildi.

Çalışma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapıldı (17). Yerel etik kurul onayı alındı (Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 18.02.2013 tarih ve 07/14 karar no ile) ve hastalar çalışmanın amacı ve içeriği konusunda bilgilendirildi.

Hastaların sosyodemografik özellikleri (yaş, travmatik SKY sırasında yaş, cinsiyet, eğitim süresi, medeni durum) ve SKY etiolojik faktörleri (trafik kazası/düşme/ateşli silah yaralanması/iş kazası/kesici alet yaralanması/dalma/spor yaralanması/toprak altında kalma) kaydedildi.

Fizik ve nörolojik muayene ile nörolojik seviye ve Amerikan Spinal Injury Association (ASIA) bozukluk skalası not edildi (18,19). Hastaların ağrı sınıflaması IASP-SKY ile yapıldı (12).

Ağrı değerlendirmesi, WHYMPI-SKY versiyonunun ilk iki bölümü esas alınarak yapıldı (Tablo 1) (16). "Ağrının etkisi"ni inceleyen birinci bölüm 5 alt bölüm ve 20 sorudan, "Kendisini en yakın hissettiği kişinin tepkileri"ni inceleyen ikinci bölüm 3 alt bölüm ve 12 sorudan oluşmaktadır. Cevaplar "0-6" sayısal skalası kullanılarak kaydedilir. Çalışmamızda "Kendinizi en yakın hissettiğiniz kişi" bilgisini sorarken bu kişiyle beraber yaşayıp yaşamadığı da not edildi.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS for Windows 11.5 (SPSS Inc, Chicago, ABD) paket programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi, iki bağımsız grup ortalamalarının karşılaştırılmasında parametrik test varsayımları sağlandığında Student's t-testi, sağlanmadığında Mann-Whitney U-testi kullanıldı. İki grup ortalamasının karşılaştırılmasında parametrik test varsayımları sağlandığında Tek Yönlü Varyans analizi, sağlanmadığında Kruskal-Wallis Varyans Analizi kullanıldı.  $P < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tablo 1. WHYMPI-SKY envanterinin bölümleri

### 1. Bölüm: Ağrının etkisi (20 soru)

- Life Interference-LI= "Yaşamın sekteye uğraması"
- Support-S= "Kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek"
- Life Control-LC= "Yaşamla baş etme yetisi"
- Pain Severity-PS= "Ağrı ciddiyeti"
- Affective Distress-AD= "Ağrının neden olduğu stres"

### 2. Bölüm: Kendisini en yakın hissettiği kişinin tepkileri (12 soru)

- Distracting Responses-DR= "Başka aktivitelere motive edici tutum"
- Negative Responses-NR= "Olumsuz geri bildirim"
- Solicitous Responses-SR= "Hastanın gereksinimlerini karşılama davranışı"

WHYMPI-SKY: West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri-spinal kord yaralanması versiyonu

## Bulgular

Hastaların sosyodemografik özellikleri ve SKY'nin etiyolojik faktörleri Tablo 2'de gösterildi. Hastaların 28'i (%63,6) paraplejik iken, 18'i (%36,4) tetraplejikti. ASIA skalasına göre hastaların 23'ü (%52,3) ASIA A, 10'u (%22,7) ASIA B, 7'si (%15,9) ASIA C, 4'ü (%9,1) ASIA D ile sınıflandırılırken, 23 (%52,3) hasta komplet, 21 (%47,7) hasta inkompletti.

Uluslararası Ağrı Çalışma Grubu'nun ağrı sınıflamasına göre hastaların 5'inde (%11,4) muskuloskeletal ağrı, 5'inde (%11,4) lezyon seviyesinde nöropatik ağrı ve 34'ünde (%77,2) lezyon seviyesinin altında nöropatik ağrı vardı.

West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri versiyonunun alt grup skor ortalamaları Tablo 3'te gösterildi.

West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri ikinci bölümünde hastaların 19'u (%43,2) kendisini en yakın hissettiği kişi olarak eşini gösterirken, 8'i (%18,2) annesini, 3'ü (%6,8) babasını, 8'i (%18,2) kardeşini, 3'ü (%6,8) çocuğunu ve 3'ü (%6,8) ise diğer seçeneğini işaret etmiştir.

Hasta yaşı >45 olanlarda "kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek" (Support-S) skoru 5,7 (3-6) iken ≤45 yaş olanlarda 4,7 (0-6) olup, fark istatistiksel olarak anlamlı düzeydeydi (p=0,038). Travmatik SKY yaşına göre WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları Tablo 4'te gösterildi.

Cinsiyet ve eğitim süresi ile WHYMPI-SKY alt grup skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmedi (p>0,05). Medeni duruma göre WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları Tablo 5'de sunuldu. Spinal kord yaralanması etiyolojik faktörlerinin, WHYMPI-SKY alt grup skorlarına anlamlı bir etkisi olmadığı not edildi (p>0,05).

American Spinal Injury Association (ASIA) bozukluk skalası ve nörolojik seviyeye göre WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları Tablo 6 ve Tablo 7'de sunuldu.

## Tartışma

Çalışmamızda travmatik SKY'li hastalarda gelişen kronik ağrı WHYMPI-SKY versiyonu ile çok boyutlu olarak değerlendirildi. Beraberinde sosyodemografik ve klinik özelliklerin kronik ağrı üzerine etkileri incelendi.

West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri versiyonu ile değerlendirilen kronik ağrı için "kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek" ve "başka aktivitelere motive edici tutum" skorları en yüksek, "olumsuz geri bildirim" skoru en düşük değerleri göstermiştir. Widerström-Noga ve ark. (20) çalışmalarında benzer şekilde "kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek" en yüksek, "olumsuz geri bildirim" en düşük skorlara işaret etmişlerdir.

Travmatik SKY sırasında yaş arttıkça "yaşamın sekteye uğraması" değerlerinin artması, bu hastalarda aynı zamanda "ağrı ciddiyeti" değerlerinin de fazla olmasıyla açıklanabilir. Cruz-Almeida (21), Perry (22) ve Tawashy (23) çalışmalarında "yaşamın sekteye uğramasının" ağrı yoğunluğuyla ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir. Gurcay ve ark. (24) SKY'li hastalarda yaş arttıkça vücut ağrısına toleransın ve fizyolojik rezervin azaldığını kaydetmişlerdir. Hasta yaşı ve travmatik SKY sırasında yaş arttıkça "destek" değerlerinin yükselmesi, SKY gibi yıkıcı bir tabloyla mücadele etme kapasitesinin yaşla birlikte azaldığını, tabloya ağrının eklenmesiyle daha fazla desteğe ihtiyaç duyulduğunu düşündürmüştür.

**Tablo 2. Hastaların sosyodemografik özellikleri ve SKY etiyolojik faktörlerin dağılımı**

Yaş (yıl) (ort±SS), [n (%)]	33,9±12,7
>45	8 (%18,2)
≤45	36 (%81,8)
SKY sırasında yaş (yıl) (ort±SS), [n (%)]	30,6±11,6
>30	20 (%45,5)
≤30	24 (%54,5)
Cinsiyet [n (%)]	
Erkek	33 (%75,0)
Kadın	11 (%25,0)
Eğitim süresi (yıl) (ort±SS)	7,9±3,6
≤11 yıl, n (%)	30 (%68,2)
>11 yıl, n (%)	14 (%31,8)
Medeni durum [n (%)]	
Evli	23 (%52,3)
Evli değil	21 (%47,7)
SKY etiyolojik faktörler [n (%)]	
Trafik kazası	22 (%50)
Düşme	10 (%22,7)
Ateşli silah yaralanması	5 (%11,4)
İş kazası	3 (%6,8)
Kesici alet yaralanması	1 (%2,3)
Dalma	1 (%2,3)
Spor yaralanması	1 (%2,3)
Toprak altında kalma	1 (%2,3)

SKY: spinal kord yaralanması; ort±SS: ortalama±standart sapma

**Tablo 3. WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları**

WHYMPI-SKY	Alt gruplar	ort±SS
1. Bölüm	LI	2,9±1,62
	S	4,5±1,51
	LC	3,8±1,12
	PS	4,2±1,31
	AD	3,4±1,30
2. Bölüm	DR	4,4±1,35
	NR	1,9±1,64
	SR	3,8±1,04

WHYMPI-SKY: West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri-spinal kord yaralanması versiyonu;

LI: life interference (yaşamın sekteye uğraması); S: support (kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek); LC: life control (yaşla baş etme yetisi); PS: pain severity (ağrı ciddiyeti); AD: affective distress (ağrının neden olduğu stres); DR: distracting responses (başka aktivitelere motive edici tutum); NR: negative responses (olumsuz geri bildirim); SR: solicitous responses (hastanın gereksinimlerini karşılama davranışı)  
ort±SS: ortalama±standart sapma

Budh ve ark. (25) yaptıkları çalışmalarında kadınlarda nosiseptif ağrının daha sık olduğunu kaydederken, Finnerup ve ark. (26) erkeklerde daha yüksek prevalans bildirmişlerdir. Werhagen ve ark. (27) ise nöropatik ağrı prevalansını kadınlarda daha yüksek bulsalar da istatistiksel olarak farklılık göstermediğini rapor

**Tablo 4. Travmatik SKY yaşına göre WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları**

Alt gruplar	SKY sırasında ≤30 yaş (n=24)		SKY sırasında >30 yaş (n=20)		p
	ort±SS	ortanca (min-maks)	ort±SS	ortanca (min-maks)	
LI	2,30±1,58	2,5 (0-5,5)	3,53±1,43	3,5 (0,9-5,7)	0,012†
PS	3,80±1,43	3,66 (0,6-6)	4,69±0,98	4,66 (3-6)	0,023†
S	4,04±1,63	4,33 (0-6)	5,15±1,11	5,66 (1,66-6)	0,004*
DR	4,19±1,26	4,63 (1,5-6)	4,72±1,42	5,25 (0,5-6)	0,039*
SR	3,34±1,05	3,30 (1,4-6)	4,33±0,74	4,40 (2,8-6)	0,001†

SKY: spinal kord yaralanması; LI: life interference (yaşamın sekteye uğraması); PS: pain severity (ağrı ciddiyeti); S: support (kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek); DR: distracting responses (başka aktivitelere motive edici tutum); SR: solicitous responses (hastanın gereksinimlerini karşılama davranışı)  
\*Mann-Whitney U-testi; †Student's t-test; ort±SS: ortalama±standart sapma; min-maks: minimum-maksimum; WHYMPI-SKY: West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri-spinal kord yaralanması versiyonu

**Tablo 5. Medeni duruma göre WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları**

Alt gruplar	Evli değil (n=21)		Evli (n=23)		p
	ort±SS	ortanca (min-maks)	ort±SS	ortanca (min-maks)	
S	3,93±1,72	4 (0-6)	5,09±1,04	5,30 (1,66-6)	0,007*
DR	4,04±1,26	4 (1,5-6)	4,79±1,34	5,3 (0,5-6)	0,012*
SR	3,44±1,02	3,60 (1,4-5,6)	4,10±0,97	4,20 (1,4-6)	0,035†

S: support (kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek); DR: distracting responses (başka aktivitelere motive edici tutum); SR: solicitous responses (hastanın gereksinimlerini karşılama davranışı)  
\*Mann-Whitney U-testi ; †Student's t-test; ort± SS: ortalama±standart sapma; min-maks: minimum-maksimum; WHYMPI-SKY: West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri-spinal kord yaralanması versiyonu

**Tablo 6. ASIA bozukluk skalasına göre WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları**

Alt gruplar	Komplet (n=23)		İnkomplet (n=21)		p
	ort±SS	ortanca (min-maks)	ort±SS	ortanca (min-maks)	
S	4,13±1,50	4,33 (0-6)	4,99±1,41	5,66 (0-6)	0,014*
DR	3,89±1,51	4 (0,5-6)	5,02±0,81	5,3 (3,25-6)	0,007*

S: support (kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek); DR: distracting responses (başka aktivitelere motive edici tutum)  
\*Mann-Whitney U-testi; ort±SS: ortalama±standart sapma; min-maks: minimum-maksimum; ASIA: American Spinal Injury Association; WHYMPI-SKY: West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri-spinal kord yaralanması versiyonu

**Tablo 7. Nörolojik seviyeye göre WHYMPI-SKY envanterinin alt grup skorları**

Alt gruplar	Tetrapleji (n=16)		Parapleji (n=28)		p
	ort±SS	ortanca (min-maks)	ort±SS	ortanca (min-maks)	
AD	3,93±1,29	3,66 (1,7-6)	3,13±1,23	3 (0-6)	0,047†
NR	2,79±1,13	3 (0-5)	1,43±1,69	0,3 (0-5)	0,013*

AD: affective distress (ağrının neden olduğu stres); NR: negative responses (olumsuz geri bildirim)  
\*Mann-Whitney U-testi; †Student's t-test; ort±SS: ortalama±standart sapma; min-maks: minimum-maksimum; WHYMPI-SKY: West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri-spinal kord yaralanması versiyonu

etmiştir. Çalışmamızda cinsiyetin kronik ağrının değerlendirildiği WHYMPI-SKY alt gruplarını etkilemediği gösterilmiştir.

Araştırmamızda eğitim süresi ortalaması yaklaşık 8 yıl olarak bulunurken >11 yıl eğitime sahip hasta oranı %31,8 olarak not edilmiştir. Putzke ve ark. (28) yapmış olduğu çalışmada bu oran %83 olarak kaydedilmiştir. Bu ciddi farklılık ülkemizdeki eğitim

sorunu gerçeğini gözler önüne sermiştir. Literatürde, eğitimin ağrı üzerine etkisini inceleyen Cardenas (29) çalışmasında eğitim seviyesi arttıkça, Turner (10) çalışmasında ise eğitim seviyesi azaldıkça ağrı prevalansının arttığı not edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise, eğitim süresinin WHYMPI-SKY alt grupları üzerine etkili olmadığı gösterilmiştir.

Evlü olanlarda "kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek", "başka aktivitelere motive edici tutum" ve "hastanın gereksinimlerini karşılama davranışı" değerlerinin daha yüksek olması toplumumuzdaki kültürel ve geleneksel dayanışmanın bir örneğini temsil etmiştir.

Travmanın etiyolojik faktörlerine bakıldığında trafik kazaları %50 oranla ilk sırada yer almıştır. Putzke ve ark. (28) %59; Turner ve ark. (10) %46,6; Yap ve ark. (30) %42,5 oranlarıyla benzer şekilde ilk sırada bulmuşlardır. Düşmeler %22,7 oranla ikinci sırada kaydedilirken, Turner ve ark. (10) bu oranı %15,4 olarak belirlemişlerdir. Düşme oranındaki farklılık, hasta grubumuzda inşaat işçilerinin yoğun olmasıyla açıklanabilir. Araştırmamızda ateşli silah yaralanması %11,4 oranında iken Jensen ve ark. (31) bu oranı %6, Turner ve ark. (10) %5,5 olarak not etmiştir. Travma etiyolojisinin ağrı üzerine etkisi incelendiğinde ateşli silah yaralanmasının diğer etyolojik faktörlere göre ağrı ve dizesteziye daha sık yol açtığı gösterilmiştir (26). Bizim çalışmamızda ise, travmatik SKY etiyolojik faktörlerinin WHYMPI-SKY alt gruplarını etkilemediği belirlenmiştir.

Hastalarımızın yaklaşık 2/3'ü paraplejik, 1/3'ü tetraplejik olarak kaydedilmiştir ki bu oran ülkemizde 2000 yılında yapılan epidemiyolojik çalışmanın verileriyle (%67,8 paraplejik, %32,2 tetraplejik) uyumluluk göstermiştir (32). Çalışmamızda komplet hasta oranı %53 olarak saptanırken, bazı çalışmalarda inkomplet hastalarda ağrının daha fazla olduğu gösterilmiş ve otopsiyle bu bulgular desteklenmiştir (7,11). Ataoğlu ve ark. (33) komplet yaralanmalı hastalarda ağrı yoğunluğunun daha az olduğunu kaydetmişlerdir. Çalışmamızda tetraplejiklerin paraplejiklere oranla "ağrının neden olduğu stres", "olumsuz geri bildirim" durumuna daha fazla maruz kaldıkları; inkomplet vakalarda "kendisini en yakın hissettiği kişiden alınan destek" ve "başka aktivitelere motive edici tutum" durumunun daha fazla olduğu izlenmiştir. Fonksiyonel bağımlılık arttıkça, hasta yakınının artmış iş yükü nedeniyle daha çok olumsuz tavır sergileyebileceği ihtimalini akla getirmiştir.

Uluslararası Ağrı Çalışma Grubu'nun ağrı sınıflamasına göre hastalarımızın %11,4'ünde muskuloskeletal ağrı, %11,4'ünde lezyon seviyesinde nöropatik ağrı, %77,2'sinde ise lezyon seviyesinin altında nöropatik ağrı olduğu not edilmiştir. Lezyon seviyesinde ve lezyon seviyesinin altında nöropatik ağrının olduğu 50 SKY'li hastanın ağrı özelliklerinin incelendiği bir çalışmada, nöropatik ağrı şiddetinin gün boyunca en çok gece arttığı belirlenmiştir (34). Turner (10) ve Cardenas (29) lezyon seviyesinin altında nöropatik ağrı oranını %64, Siddal ve ark. (12) muskuloskeletal ağrı oranını %40, lezyon seviyesinde nöropatik ağrı oranını %36 ve lezyon seviyesinin altında nöropatik ağrı oranını %19 olarak tespit etmişlerdir. Sonuçta muskuloskeletal ve lezyon seviyesinde nöropatik ağrının günler-haftalar, lezyon seviyesinin altındaki nöropatik ağrının ise aylar-yıllar içinde başladığı görüşüne varılmıştır. Çalışmamızdaki hastaların kronik ağrılı gruptan seçildiği düşünüldüğünde, lezyon seviyesinin altındaki nöropatik ağrı oranının yüksekliği açıklanabilir.

Hastalar "kendinizi en yakın hissettiğiniz kişi" sorusuna %43,2 oranla "eş" cevabını vermiştir. Blanes ve ark. (35) hasta bakımıyla ilgili birincil kişiyi %26,6 "eş", %23,4 "kız kardeş", %18,3 "anne" olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda "eş" cevabının

yüksek oranda olması eşlerin daha özenli bakım gösterdiklerini düşündürmüştür.

Çalışmamızda Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği olmayan WHYMPI-SKY versiyonunun kullanılmış olması kısıtlayıcı bir faktör olmakla birlikte, bu envanterin ağrıyı çok boyutlu olarak değerlendirmesi ileride yapılacak çalışmalara farklı bir bakış açısı sunması bakımından önemlidir.

## Sonuç

Bu çalışma ile SKY'li bireylerde günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyen kronik ağrı çok boyutlu ve ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Özellikle daha ileri yaştaki ve fonksiyonel bağımlılığı daha fazla olan SKY'li hastalarda ağrının özelliklerinin belirlenmesi; farmakolojik, fiziksel ve psikolojik komponentleri içeren multidisipliner tedavi yaklaşımlarını ve rehabilitasyon süreçlerini planlamak ve hastaların toplumsal yaşama erken katılımını sağlamak için yol gösterici olabilir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - Ö.Ç.A., E.G.; Tasarım - Ö.Ç.A., E.G., Ö.Z.K., A.G.G., O.G., A.Ç.; Denetleme - E.G., A.Ç.; Kaynaklar - Ö.Z.K., A.G.G., O.G.; Malzemeler - Ö.Ç.A., Ö.Z.K.; Veri toplaması ve/veya işlemesi - Ö.Ç.A., E.G., Ö.Z.K., A.G.G., O.G.; Analiz ve/veya yorum - E.G., A.Ç.; Literatür taraması - Ö.Z.K., A.G.G., O.G.; Yazıyı yazan - Ö.Ç.A., E.G.; Eleştirel inceleme - E.G., A.Ç.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Ministry of Health, Ankara Diskapi Yıldırım Beyazıt Education and Research Hospital.

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - Ö.Ç.A., E.G.; Design - Ö.Ç.A., E.G., Ö.Z.K., A.G.G., O.G., A.Ç.; Supervision - E.G., A.Ç.; Funding - Ö.Z.K., A.G.G., O.G.; Materials - Ö.Ç.A., Ö.Z.K.; Data Collection and/or Processing - Ö.Ç.A., E.G., Ö.Z.K., A.G.G., O.G.; Analysis and/or Interpretation - E.G., A.Ç.; Literature Review - Ö.Z.K., A.G.G., O.G.; Writer - Ö.Ç.A., E.G.; Critical Review - E.G., A.Ç.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

1. Furlan JC, Noonan V, Singh A, Fehlings MG. Assessment of disability in patients with acute traumatic spinal cord injury: a systematic review of the literature. *J Neurotrauma* 2011;28:1413-30. [CrossRef]
2. Dijkers M. Comparing quantification of pain severity by verbal rating and numeric rating scales. *J Spinal Cord Med* 2010;33:232-42.
3. Ravenscroft AJ. Chronic pain after spinal cord injury: a survey of practice in spinal injury units in the USA. *Spinal Cord* 2000;38:658-60. [CrossRef]
4. Rekan T, Hagen EM, Grønning M. Chronic pain following spinal cord injury. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2012;132:974-9. [CrossRef]
5. Norrbrink Budh C, Hultling C, Lundeberg T. Quality of sleep in individuals with spinal cord injury: a comparison between patients with and without pain. *Spinal Cord* 2005;45:85-95. [CrossRef]
6. Felix ER, Cruz-Almeida Y, Widerström-Noga EG. Chronic pain after spinal cord injury: what characteristics make some pains more disturbing than others? *J Rehabil Res Dev* 2007;44:703-16. [CrossRef]
7. Siddall PJ, Loeser JD. Pain following spinal cord injury. *Spinal Cord* 2001;39:63-73. [CrossRef]
8. Demirel G, Yılmaz H, Gençosmanoğlu B, Kesiktaş N. Pain following spinal cord injury. *Spinal Cord* 1998;36:25-8. [CrossRef]
9. Gürçay E, Ekşioğlu E. Spinal kord yaralanmasında ağrı. *Romatol Tıp Rehab* 2007;18:24-9.
10. Turner JA, Cardenas DD, Warms CA, McClellan CB. Chronic pain associated with spinal cord injuries: a community survey. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:501-9. [CrossRef]
11. Rintala DH, Loubser PG, Castro J, Hart KA, Fuhrer MJ. Chronic pain in a community-based sample of men with spinal cord injury: prevalence, severity and relationship with impairment, disability, handicap and subjective well-being. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:604-14. [CrossRef]
12. Siddall PJ, Yeziarsky RP, Loeser JD. Pain following spinal cord injury: Clinical features, prevalence and taxonomy. *International Association for the Study of Pain Newsletter* 2000;3:3-7.
13. Tulunay M, Tulunay FC. Ağrının değerlendirilmesi ve ağrı ölçümleri. Ed: Erdine S. Ağrı. 2000;91-107.
14. Güzeldemir ME. Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Sendrom* 1995;11-21.
15. Kerns RD, Turk DC, Rudy TE. The West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory. *Pain* 1985;23:345-56. [CrossRef]
16. Widerström-Noga EG, Cruz-Almeida Y, Martinez-Arizala A, Turk DC. Internal consistency, stability and validity of the spinal cord injury version of the multidimensional pain inventory. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87:516-23. [CrossRef]
17. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *J Int Bioethique* 2004;15:124-9. [CrossRef]
18. Maynard FM Jr, Bracken MB, Creasey G, Ditunno JF Jr, Donovan WH, Ducker TB, et al. International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury. *American Spinal Injury Association. Spinal Cord* 1997;35:266-74. [CrossRef]
19. Marino RJ, Barros T, Biering-Sorensen F, Burns SP, Donovan WH, Graves DE, et al. International standards for neurological classification of spinal cord injury. *J Spinal Cord Med* 2003;26:50-6.
20. Widerström-Noga EG, Duncan R, Turk DC. Psychosocial profiles of people with pain associated with spinal cord injury: identification and comparison with other chronic pain syndromes. *Clin J Pain* 2004;20:261-71. [CrossRef]
21. Cruz-Almeida Y, Alameda G, Widerström-Noga EG. Differentiation between pain-related interference and interference caused by the functional impairments of spinal cord injury. *Spinal Cord* 2009;47:390-5. [CrossRef]
22. Nicholson Perry K, Nicholas MK, Middleton J. Spinal cord injury-related pain in rehabilitation: a cross-sectional study of relationships with cognitions, mood and physical function. *Eur J Pain* 2009;13:511-7. [CrossRef]
23. Tawashy AE, Eng JJ, Lin KH, Tang PF, Hung C. Physical activity is related to lower levels of pain, fatigue and depression in individuals with spinal cord injury: a correlation study. *Spinal Cord* 2009;47:301-6. [CrossRef]
24. Gurcay E, Bal A, Eksioğlu E, Cakci A. Quality of life in patients with spinal cord injury. *Int J Rehabil Res* 2010;33:356-8. [CrossRef]
25. Norrbrink Budh C, Lund I, Hultling C, Levi R, Werhagen L, Ertzgaard P, et al. Gender related differences in pain in spinal cord injured individuals. *Spinal Cord* 2003;41:122-8. [CrossRef]
26. Finnerup NB, Johannesen IL, Sindrup SH, Bach FW, Jensen TS. Pain and dysesthesia in patients with spinal cord injury: A postal survey. *Spinal Cord* 2001;39:256-62. [CrossRef]
27. Werhagen L, Budh CN, Hultling C, Molander C. Neuropathic pain after traumatic spinal cord injury—relations to gender, spinal level, completeness and age at the time of injury. *Spinal Cord* 2004;42:665-73. [CrossRef]
28. Putzke JD, Richards JS, Hicken BL, Ness TJ, Kezar L, DeVivo M. Pain classification following spinal cord injury: the utility of verbal descriptors. *Spinal Cord* 2002;40:118-27. [CrossRef]
29. Cardenas DD, Bryce T, Shem K, Richards JS, Elhafni H. Gender and minority differences in the pain experience of people with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:1774-81. [CrossRef]
30. Yap EC, Tow A, Menon EB, Chan KF, Kong KH. Pain during in-patient rehabilitation after traumatic spinal cord injury. *Int J Rehabil Res* 2003;26:137-40. [CrossRef]
31. Jensen MP, Hirsh AT, Molton IR, Bamer A. Sleep problems in individuals with spinal cord injury: frequency and age effects. *Rehabil Psychol* 2009;54:323-31. [CrossRef]
32. Karacan I, Koyuncu H, Pekel O, Sümbüloğlu G, Kirnap M, Dursun H, et al. Traumatic spinal cord injuries in Turkey: a nation-wide epidemiological study. *Spinal Cord* 2000;38:697-701. [CrossRef]
33. Ataoğlu E, Tiftik T, Kara M, Tunç H, Ersöz M, Akkuş S. Effects of chronic pain on quality of life and depression in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2013;51:23-6. [CrossRef]
34. Celik EC, Erhan B, Lakse E. The clinical characteristics of neuropathic pain in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2012;50:585-9. [CrossRef]
35. Blanes L, Carmagnani MI, Ferreira LM. Health-related quality of life of primary caregivers of persons with paraplegia. *Spinal Cord* 2007;45:399-403. [CrossRef]