

Spinal Kord Yaralanmalı Hastalarda Cinsel Fonksiyon Bozuklukları ve Nörolojik Düzey ile İlişkileri

Sexual Dysfunctions and their Associations with Neurological Level in Spinal Cord Injured Patients

Işıl TAŞ, Arzu Yağız ON, Barış ALTAY*, Kaan ÖZDEDELİ*

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ve *Üroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Spinal kord yaralanmalı hastalarda cinsel fonksiyon bozukluklarının hasta bildirimleri ile ortaya konması ve nörolojik muayene bulgularıyla ilişkilerinin araştırılması.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya spinal şok döneminden çıkmış, 30'u erkek, 13'ü kadın toplam 43 hasta alındı. Anket yoluyla hastaların yaralanma sonrası cinsel fonksiyonları hakkında ayrıntılı bilgi edinildi. Eretil fonksiyon; International Index of Erectile Function-5 (IIEF-5) ile, kadın cinsel fonksiyonu Female Sexual Function Index (FSFI) ile değerlendirildi. Nörolojik düzey American Spinal Injury Association (ASIA) protokolüne göre belirlendi. Bu seviyeler, cinsel fonksiyondan sorumlu spinal kord merkezlerinin yerleşimine göre T10 ve üzeri, T11-L2 arası, konus ve kauda olmak üzere 4 grupta sınıflanarak ereksiyon, ejakülasyon ve orgazmla ilgili bilgilerle nörolojik düzey arasındaki ilişkiler araştırıldı.

Bulgular: Erkeklerde ortalama IIEF-5 skoru $7 \pm 6,69$ idi. T10 ve üzerindeki seviyelerde refleks ereksiyonların %100 oranında korunduğu; konus-kauda lezyonlarında ise psikojen ereksiyonlar %100 oranında korunurken, refleks ereksiyonların olmadığı bulundu. Hastaların %43,3'ünde ejakülasyon korunmuştu. Ejakülasyon oranı T10 ve üzeri seviyelerde konus-kauda seviyelerine göre daha düşüktü. Konus-kauda lezyonu olan hastaların %83,3'ünde, bu düzeyin üzerindeki hastaların %54,5'inde orgazm mevcuttu. Kadınlarda ortalama FSFI skoru: $2,35 \pm 0,94$ idi. Kadınlarda az sayıda hastada veri elde edebilmekle birlikte, konus-kauda lezyonu olan hastaların %83,3'ünde psikojen lubrikasyon korunurken, refleks lubrikasyonun olmadığı belirlendi. Bilgi edinilebilen hastalarda orgazm bozukluğu mevcuttu.

Sonuç: Bu çalışma, spinal kord yaralanmalı hastalarda nörolojik düzeyin cinsel fonksiyonu düzenleyen merkezler esas alınarak sınıflanmasının geride kalan cinsel kapasitenin tahmininde önemli olduğunu göstermiştir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2006;52:143-9*

Anahtar Kelimeler: Spinal kord yaralanması, cinsel fonksiyon bozuklukları, nörolojik düzey

Summary

Objective: To determine sexual dysfunction and its association with neurological examination findings in spinal cord injured patients.

Materials and Methods: Forty-three patients (30 men, 13 women) who were out of the spinal shock period were enrolled to the study. Information about the post-injury sexual functions was obtained via questionnaires. Erectile function was evaluated by International Index of Erectile Function-5 (IIEF-5), women sexual function was evaluated with Female Sexual Function Index (FSFI). Neurological level was determined according to American Spinal Injury Association (ASIA) impairment scale. These levels were classified into 4 groups, namely, T10 and above, T11-L2, conus, and cauda according to the alignment of the spinal cord centers responsible of sexual function. The relations between the data about erection, ejaculation, lubrication and orgasm, and neurological level were investigated.

Results: Mean IIEF-5 score in men was 7 ± 6.69 . It was found that at levels of T10 and above; reflex erections were preserved with a 100% ratio. At conus-cauda lesions; while psychogenic erections were preserved with a 100% ratio, reflex erections were absent. In all patients with neurologic levels at or below T12, psychogenic erections were present. Ejaculation was present in 43.3% of men. Ejaculation rate was lower in T10 and above levels when compared with that in conus-cauda levels. Orgasm was present in 83.3% of the patients with conus-cauda lesions, and 54.5% of the patients with lesions above this level. Mean FSFI score in women was 2.35 ± 0.94 . Despite the lack of sufficient data in women, it was determined that in 83.3% of the patients with conus-cauda lesions, psychogenic lubrication was preserved while reflex lubrication was not. Orgasmic disorder was noteworthy in this limited sample of female patients.

Conclusion: This study has demonstrated there is impairment in sexual dysfunction in both sex after spinal cord injury and that the classification of neurological level according to the spinal centers regulating sexual function in spinal cord injured patients has an imperative place in the estimation of the remaining sexual function. *Turk J Phys Med Rehab 2006;52:143-9*

Key Words: Spinal cord injury, sexual dysfunction, neurological level

Giriş

Spinal kord yaralanmalı (SKY) erkeklerde erektil ve ejakulatuvar disfonksiyon, orgazm bozukluğu, infertilite; kadınlarda ise cinsel istekte azalma, lubrikasyon ve orgazm bozukluğu gibi cinsel fonksiyon bozukluklarının varlığı bilinmektedir. Literatürde yapılan çalışmaların çoğunun erkek SKY hastalardaki cinsel fonksiyon bozukluklarına yönelik olduğu göze çarpmaktadır. Ülkemizde sayılı birkaç merkezde yapılan az sayıda çalışmada da SKY'li erkek hastalardaki cinsel fonksiyon bozuklukları araştırılmış, konunun önemi vurgulanmıştır (1-4). Kadın hastalar ise hem ülkemizde hem dünyada büyük ölçüde ihmal edilmişlerdir. Oysa ki hastaların geride kalan cinsel kapasitelerinin ortaya konması ve cinsel danışmanlık ve tedavi hizmetlerinin rehabilitasyon programının bir parçası olarak algılanması her iki cinste de önem taşımaktadır (5).

Spinal kordun doğal seviyelerine (servikal, torokal, lomber) göre yapılan sınıflamanın, beklenen rezidü cinsel kapasite ile uyumlu olmadığı bilinmektedir (6). Bu nedenle böyle bir sınıflama ile cinsel fonksiyonlar üzerine yorum yapabilmek mümkün değildir. Cinsel fonksiyonlar üreme sisteminin innervasyonu ile ilişkili olduğundan, nörolojik düzeyin cinsel fonksiyonu düzenleyen merkezler esas alınarak sınıflanmasının geride kalan cinsel kapasitenin tahmininde daha önemli olabileceği düşünülebilir. Bu çalışmada öncelikle spinal kord yaralanmalı erkek ve kadın hastalarda cinsel fonksiyon bozukluklarının ortaya konması ve bu bozuklukların hastalar için öneminin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada ayrıca, klinik bakıyla belirlenen nörolojik düzeylerin üreme sisteminin innervasyonuna göre sınıflandırılmasının cinsel kapasitenin öngörülmesindeki yeri araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya spinal şok döneminden çıkmış, 30'u erkek, 13'ü kadın toplam 43 hasta rasgele olarak alındı. Anketler yoluyla hastaların yaralanma öncesi ve sonrası cinsel fonksiyonları (cinsel istek, orgazm, ereksiyon, lubrikasyon, ejakülasyon) hakkında ayrıntılı bilgi elde edildi. Kullandığımız anket; herhangi bir SKY'li hastadan cinsel anamnez alımında sorulan standart sorulardan oluşan bir formdur. Rutin klinik uygulamalarda hastanın cinsel fonksiyonlarına yönelik bilgi almak istediğimizde karşılıklı sözel olarak sordumuz standart soruların, hastanın anlayabileceği bir dille yazıya dökülüp sorgulanmasından ibarettir. Refleks ereksiyon (RE), psikojen ereksiyon (PE), refleks lubrikasyon (RL) ve psikojen lubrikasyonun (PL) anlaşılır bir dille ifade edilerek varlıkları sorgulanmıştır. Ereksiyon süresi; <5 dk, 5-10 dk, >10 dk olarak kabaca sınıflanarak, ilişkiyi sağlayacak yeterlilikte olup olmadığı ve yaralanma öncesi duruma göre değişimi sorgulanmıştır. Rijidite de benzer şekilde; ilişkiyi sağlayacak sertlikte olup olmadığı, yaralanma öncesine göre değişimi ile sorgulanmıştır. Form hastaya verilip doldurması istenmiş, hemen ardından verilen yanıtlara bakılarak yanıtlamadığı sorular varsa ya da verilen yanıtlar sorunun sormak istediği şeyden farklıysa veya kendisinin anlamadığı noktalar varsa açıklama yapılarak yeniden yanıtlaması sağlanmıştır.

Her iki cinse de cinsel fonksiyonların kendileri için önemini irdelleyen sorular yöneltildi. Bu amaçla, hastalardan, cinsel fonksiyonlar dahil olmak üzere yaşadıkları sorunları (yürüyememe, el-kolu kullanamama, idrar-gaita inkontinansı, ailevi, mesleki sorunlar, cinsel sorunlar) önem sırasına göre 1-6 arasında sıralamaları istendi.

Erkeklerde erektil fonksiyon; International Index of Erectile Func-

tion-5 (IIEF-5) ile değerlendirildi (Ek 1). Bu test, SKY dahil olmak üzere değişik nedenlere bağlı erektil disfonksiyonların değerlendirilmesinde duyarlı bir gösterge olup birincil tarama testi olarak kullanılması önerilmektedir (7,8). Bu ankette, cinsel aktivite ve erektil kapasiteyle ilgili olan 5 soruya verilen yanıtlar "1: Neredeyse hiç, 2: Birkaç kez, 3: Bazen, 4: Çoğu kez, 5: Neredeyse her seferinde" şeklinde 1 ile 5 arasında skorlanır. Toplam skor, yanıtların skorlarının toplanmasıyla elde edilir, maksimum 25'tir. Toplam skor 21'in altındaysa erektil disfonksiyona işaret eder. Eretil disfonksiyonun varlığı ve ciddiyeti skorlama sistemine göre belirlenebilir (9).

Kadın hastalarda cinsel fonksiyon 19 soruluk, hastaların kendi bildirimlerine dayalı bir ölçüm olan Female Sexual Function Index (FSFI) ile değerlendirildi (Ek 2). Skala 6 ayrı başlıktan oluşmaktadır; arzu, uyarılma, lubrikasyon, orgazm, tatmin ve ağrı. Bu skalada her bir başlık 0 veya 1 ile 6 arasında skorlanmıştır. Tam skala skor aralığı 2 (en az skor) ile 36 (en fazla skor) arasındadır. Yüksek skor, daha iyi fonksiyona işaret eder. Yapılan bir çalışmada fonksiyonel durum; FSFI skoru >30 ise iyi, 23-29 arası ise orta, <23 ise kötü olarak sınıflandırılmıştır (10).

Hastaların nörolojik seviyeleri American Spinal Injury Association (ASIA) protokolüne göre belirlendi. Bu seviyeler, cinsel fonksiyondan sorumlu spinal kord merkezlerinin yerleşimine göre T10 ve üzeri, T11-L2 arası (sempatik merkez), konus ve kauda (sakral merkez) olmak üzere 4 grupta sınıflanarak ereksiyon, ejakülasyon, lubrikasyon ve orgazm ile ilgili bilgilerle nörolojik seviye arasındaki ilişkiler araştırıldı.

İstatistiksel değerlendirme "SPSS 10.0 for windows software paket programı" kullanılarak yapıldı. Tüm veriler için tanımlayıcı ve frekans analizleri gerçekleştirildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan 43 hastanın yaş ortalaması 36,1±10,9 olup 20 ile 63 aralığında değişmekteydi. Ortalama yaş kadınlarda 35,8±9,8 (20-56), erkeklerde 36,1±11,5 (21-63) idi. SKY sonrası geçen süre ortalama 26,8±29,2 ay (2-127,5 ay) idi. Bu süre erkeklerde ortalama 22,6±22,3 ay (2-84 ay) iken kadınlarda ortalama 36,9±40,1 ay (2-127,5 ay) idi.

ASIA protokolüne göre hastaların %48,8'i komplet idi. ASIA protokolü ile belirlenen nörolojik düzeyler genital bölgenin innervasyonuna göre sınıflandırıldığında, erkeklerin çoğunun lezyon düzeyinin T10 ve üzerinde olduğu, kadınlarda ise kauda lezyonlarının çoğunluğu oluşturduğu görüldü.

Erkek Hastalarda Cinsel Fonksiyonlar

Çalışmaya alınan erkek hastaların 21'i evli olup, tümünün yaralanma öncesi cinsel ilişki deneyimi olmuştu. Yaralanma öncesi belirgin bir cinsel fonksiyon bozuklukları yoktu. Yaralanma sonrasında ise, %77'sinde cinsel isteğin devam ettiği gözlemlendi. Cinsel ilişkiye girme sıklığı yaralanma öncesine göre istatistiksel anlamlı olarak azalmıştı (SKY öncesi; ayda 9,43±6,27, SKY sonrası; 1,90±3,83; P<0,05). Hastaların tümünde ereksiyon kapasitesi korunmuştu, ancak ereksiyonlar cinsel ilişkiyi sağlayabilecek süre ve sertlikte değildi. Ereksiyonların süresi; 25 hastada (%83,3) 5 dakikanın altında, 1 hastada (%3,3) 5-10 dakika arasında, 4 hastada (%13,3) 10 dakikanın üzerindeydi. Ereksiyon rijiditesi 22 hastada (%73,3) yetersiz, 8 hastada (%26,7) normal olarak ifade edildi. Ortalama IIEF-5 skoru erektil disfonksiyonu yansıtabilecek şekilde 7±6,69 idi.

T10 ve üzerinde komplet veya inkomplet lezyonu olan hastalarda RE'nin %100 oranında korunduğu; lezyon seviyesi bu dü-

zeyde olan 18 oğunun 6'sında (%30) (3 komplet, 3 inkomplet) RE yanı sıra PE'nin de korunduğu rapor edildi. TL lezyonu olan 6 hastanın 5'inde RE korunmuştu (1'i inkomplet). RE'nin korunmadığı 1 hastanın lezyonu inkompletti. PE'nin korunduğu 4 hastanın 1'i kompletti. Konus-kauda lezyonlarında ise PE %100 oranında korunurken, RE'nin olmadığı saptandı (Tablo 1). Nörolojik seviyesi T12 ve altında olan hastaların tümünde PE korunmuştu.

Hastaların %43,3'ünde ejakülasyon korunmuştu. Ancak çoğu hastada sadece birkaç kez ve damlama şeklinde olduğu tespit edildi. Nörolojik düzeye göre ejakülasyon ve orgazm verileri Tablo 2'de görülmektedir. T10 ve üzeri seviyelerde ejakülasyon oranı %38,8 iken konus-kauda seviyesinde %80'di. Konus-kauda lezyonu olan hastaların %83,3'ünde, bu düzeyin üzerindeki hastaların %54,5'inde orgazm mevcuttu. Ejakülasyonu olan 13 hastanın 9'unda (%76,9) orgazm da eşlik ediyordu.

Kadın Hastalarda Cinsel Fonksiyonlar

Çalışmaya alınan kadın hastaların 7'si evli olup, geriye kalan 6 hastanın 3'ünün yaralanma öncesi cinsel ilişki deneyimi vardı. Yaralanma öncesi cinsel istek duymayan 4 kadın yaralanma sonrası da istek duymazken, yaralanma öncesi cinsel istek duyan 3 kadın yaralanma sonrası cinsel istek duymadığını ifade etti. Yaralanma sonrası sadece 3 kadın cinsel ilişki deneyimi yaşarken, cinsel ilişkiye girme sıklığı yaralanma öncesine göre istatistiksel olarak azalmıştı (SKY öncesi; ayda $4,30 \pm 5,52$, SKY sonrası $0,15 \pm 0,55$; $p < 0,05$). Ortalama FSFI skoru $2,35 \pm 0,94$ olup, belirgin cinsel fonksiyon bozukluğunu işaret ediyordu. Kadınlarda cinsel fonksiyonlarla ilgili az sayıda hastadan veri elde edilebilme birlikte, konuş-kauda lezyonu olan hastaların %83,3'ünde psikojen lubrikasyon (PL) korunurken, refleks lubrikasyonların (RL) olmadığı belirlendi (Tablo 3). Sadece 3 hasta yaralanma öncesi orgazm duyumu yaşamıştı. Yaralanma sonrası bu hastaların

Tablo 1. Erkek hastalarda nörolojik düzey ile ereksiyon ilişkisi.

			RE	ereksiyon tipi		Total
				PE	RE+PE	
Nörolojik Düzey	T10 ve üzeri	n	12	-	6	18
		%	66,7		33,3	100
	TL	n	2	1	3	6
		%	33,3	16,7	50	100
	konus	n	-	1	-	1
		%	-	100	-	100
	kauda	n	-	5	-	5
		%	-	100	-	100
RE- sadece refleks ereksiyon, RE+PE- psikojen ve refleks ereksiyon, PE- sadece psikojen ereksiyon						

Tablo 2. Erkek hastalarda nörolojik düzey-ejakülasyon-orgazm ilişkileri.

				yok	orgazm var	fikri yok	Total
Nörolojik Düzey	ejakülasyon	yok	n	1	-	10	11
			%	3	4	-	61,1
		var	n	3	4	-	7
			%				38,9
		Total	n	4	4	10	18
			%	22,2	22,2	55,6	100
TL	ejakülasyon	yok	n	1	-	3	4
			%				66,7
		var	n	-	2	-	2
			%				33,3
		Total	n	1	2	3	6
			%	16,7	33,3	50	100
konus	ejakülasyon	yok	n	-	1	-	1
			%				100
		Total	n	-	1	-	1
			%		100		100
kauda	ejakülasyon	yok	n	-	-	1	1
			%				20
		var	n	-	4	-	4
			%				80
		Total	n	-	4	1	5
			%		80	20	100

tümünde orgazm bozukluğu gelişmişti (Tablo 4). Kadın hastalardan anketler yoluyla yeterli bilgi elde edilememesi nedeniyle, ilk değerlendirmeden 2-4 ay sonra adreslerine perineal bölgedeki yapıların çizimi ve açıklamasını içeren bir mektup gönderilerek cinsel fonksiyonlar yeniden sorgulanmıştır. Ancak sadece 2 hastadan yanıt alınabilmiş, bu hastaların yanıtlarında ilk değerlendirmeye göre bir değişiklik olmadığı görülmüştür.

Cinsel sorunların hastalar açısından önemi

Cinselliğin SKY sonrası yaşanan sorunların sıralamasındaki ortalama yeri erkekler için $3,45 \pm 1,35$, kadınlar için $4,33 \pm 0,86$ idi. Erkeklerin cinselliği geniş bir sorun sıralama yelpazesinde değerlendirebilirken, kadınların cinselliğe hiçbir şekilde 1 ve 2. sıralarda yer vermemeleri dikkat çekiciydi (Şekil 1).

Tablo 3. Kadın hastalarda nörolojik düzey ile lubrikasyon ilişkisi.

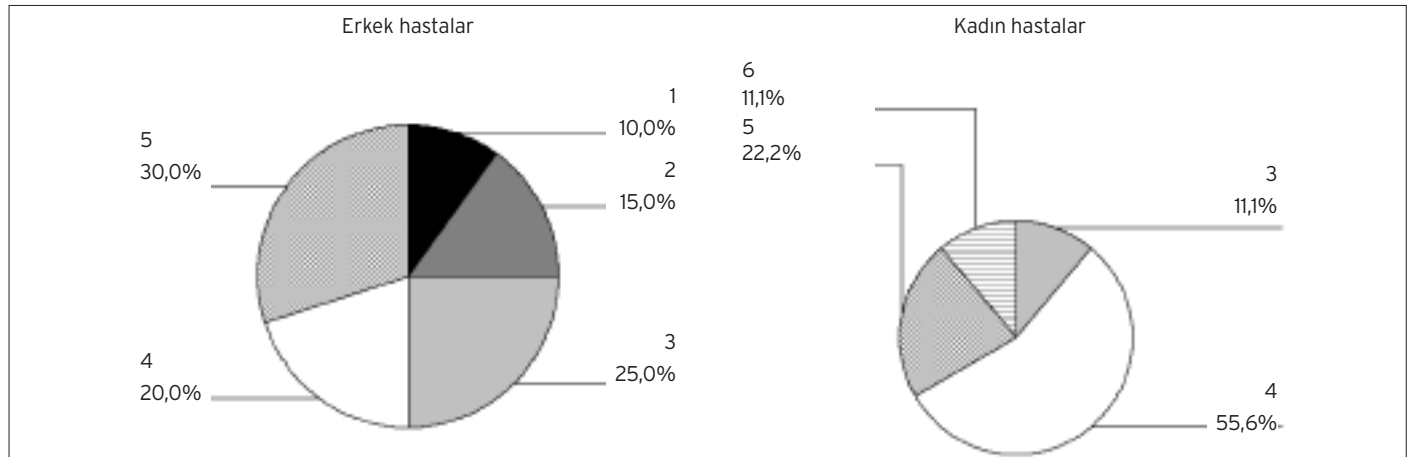
			RL	lubrikasyon tipi		Total
				PL	fikri yok	
Nörolojik Düzey	T10 ve üzeri	n	-	-	4	4
		%	-	-	100	100
	TL	n	1	-	1	2
		%	50	16,7	50	100
	konus	n	-	1	1	2
		%	-	50	50	100
	kauda	n	-	4	1	5
		%	-	80	50	100

RL- refleks lubrikasyon, PL- psikojen lubrikasyon

Tablo 4. Kadın hastalarda nörolojik düzey ile orgazm ilişkisi.

			orgazm		Total
			yok	fikri yok	
Nörolojik Düzey	T10 ve üzeri	n	1	3	4
		%	25	75	100
	TL	n	-	2	2
		%	-	100	100
	konus	n	-	2	2
		%	-	100	100
	kauda	n	2	3	5
		%	-	100	100

RL- refleks lubrikasyon, PL- psikojen lubrikasyon



Şekil 1. Cinsel sorunların, SKY sonrası yaşanan sorunların önem derecesine göre sıralamasındaki yerinin erkek ve kadın hastalardaki dağılımı. Kadın hastalarda cinsel sorunların 1.ve 2. sırada yer almaması dikkat çekiciydi.

Tartışma

Bu çalışma, SKY sonrasında erkek ve kadın hastaların cinsel fonksiyonlarında belirgin bozulma olduğunu, ancak bu bozukluğun yaralanmanın neden olduğu diğer sorunlar arasında öncelikli sorun olarak görülmediğini gösteren çalışmaları desteklemiştir (1,3,4). Çalışmada ayrıca, kadın hastaların cinsel fonksiyonlar ve disfonksiyonlar hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları ve cinsel bozukluklara erkeklere oranlara daha az önem verdikleri görülmüştür. Çalışmamızdan çıkan önemli bir sonuç da, geride kalan cinsel kapasitenin tahmininde, cinsel fonksiyonu düzenleyen merkezler esas alınarak yapılan nörolojik düzey sınıflamasının önemli olduğunun gösterilmiş olmasıdır.

Çalışmamıza alınan erkek hastaların tümünde RE ve/veya PE kapasitesinin korunduğu, ancak ereksiyonların süre ve niteliğinin cinsel ilişkiyi gerçekleştirebilecek yeterlilikte olmadığı görülmüştür. Bu veriler literatürle uyumludur (1,3,4,6,11). Hastalarımızın ortalama IIEF-5 skorunun oldukça düşük olması, SKY'li erkek hastalarda ciddi erektil disfonksiyon olduğu konusundaki bilgilerimizi desteklemiştir. Erkek hastalarımızda ereksiyonların nörolojik düzey ile ilişkisi incelendiğinde, sakral merkezin ve torakolomber (TL) yollarının korunduğu komplet-inkomplet olgularımızda %100 oranında RE olduğu görülmüştür. RE, sakral merkez tarafından sağlanan bir refleks aktivite olduğu için, bu beklenen bir bulgu olup, literatürle uyum içindedir (6,12). Lezyon seviyesi bu düzeyde olan 18 olgunun 6'sında (%30), RE yanı sıra PE'nin de korunduğu görülmüştür. Literatürde, bu düzeydeki inkomplet lezyonlarda PE'nin de korunabileceği bildirilmekle birlikte, çalışmamızda sadece inkomplet lezyonlarda değil, komplet lezyonlarda da PE'nin korunduğu görülmektedir. Bu durum, 2 şekilde açıklanabilir: 1) ASIA'ya göre komplet olarak değerlendirilen lezyonlar aslında inkomplet olabilir; bu hastalar takipte inkomplet sınıflamaya dönüşebilir. 2) Ereksiyon hastaların subjektif ifadelerine göre değerlendirildiğinden özellikle PE hastalar tarafından doğru yansıtılmamış olabilir. Bu düşüncenin desteklenmesi için bu tür hastaların uzun dönem takibi ve ereksiyonun fizyolojik testlerle değerlendirilmesi gereklidir.

Sakral merkezi etkileyen kauda ve konus lezyonu olan olgularımızda PE %100 oranında korunurken RE'nin olmadığı görülmüştür. Bu düzeydeki lezyonlarda PE'nin korunması alt motor nöron (AMN) lezyonlu hastalarda PE'nin korunduğunu bildiren diğer çalışmalarla uyumludur (6, 12). Yapılan çalışmalarda, sakral merkezi etkileyen inkomplet kauda lezyonlarında RE'nin de korunabileceği öne sürülmüştür (6,12). Ancak bizim çalışmamızda, inkomplet olgularda da RE'nin kayıp olduğu gözlenmiştir.

Erkek üreme sisteminin innervasyonunu sağlayan iki farklı yolun olması nedeniyle, alt düzeydeki lezyonlarda TL yolun sakral merkezin kaybını kompanse ettiği düşünülmektedir (11-13). TL geçiş bölgesini etkileyen lezyonlarda ise, çalışmamızda da olduğu gibi hem RE hem PE kapasitesinin korunabileceği bilinmektedir (12). Çalışmamızda, T12 düzeyinin altındaki tüm olgularda PE kapasitesinin korunduğu görülmüştür. Olgu sayısının azlığı nedeniyle kesin bir hükme varmak güç olmakla birlikte bu bulgu, sempatik yolların bulunduğu TL merkezin T12 düzeyinde sona erebileceğini düşündürmektedir. Bu konuda ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

SKY'li erkek hastalarımızda ejakülasyon oranlarının oldukça düşük olduğu ve ejakülasyonun büyük oranda orgazmla sonuçlandığı görülmüştür. SKY'li erkeklerin ejakülasyon sorunlarıyla karşılaştıkları, cinsel isteklerinde ve orgazm duyumlarında da azalma olabileceği belirtilmektedir (14). Orgazmın kortikal bir deneyim olması nedeniyle ejakülasyondan ayrı olarak yaşanabileceği belirtilmiştir (15). Çalışmamızda, TL yolların hasara uğradığı lezyonlarda, ya da supraspinal merkezlerle TL yollar arasındaki bağlantıların kesintiye uğradığı üst düzey lezyonlarda ejakülasyon oranının daha da düşük olduğu görülmektedir. Daha önce yapılmış çalışmaları destekler şekilde, TL yolların sağlam kaldığı ve sakral merkezlerin korunduğu lezyonlarda ise ejakülasyon oranının daha yüksek olduğu görülmüştür (6). Ancak ejakülasyon; supraspinal etki altında olan, otonom ve somatik sinir sisteminin koordinasyonunu gerektiren kompleks refleks bir işlem olduğundan ejakülasyonu sadece lezyon düzeyi ve şiddeti ile tahmin etmek çok doğru bir yaklaşım olmayacaktır.

Literatürde SKY'li erkeklerin %42-47'sinin orgazma eriştikleri bildirilmiştir (16,17). Bizim hastalarımızda bu oran %36,6'dır. Literatürde SKY'li erkeklerde orgazm ile lezyon düzey ve şiddeti arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaya rastlanamamıştır. Bizim çalışmamızda, komplet kauda lezyonu olan 1 hasta dışında konus kauda lezyonlu erkeklerde orgazmın korunduğu görülmüştür. Bu bulgu, orgazm ile nörolojik düzey ilişkisinin araştırılacağı ileri çalışmaları cesaretlendirecek bir bulgudur.

Çalışmamıza dahil edilen kadın hastaların büyük çoğunluğunun cinsel fonksiyonlar hakkında bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. SKY öncesinde cinsel ilişkisi olmayan kadın hastaların çoğunda istek, uyarılma ve lubrikasyon gibi ilişki gerektirmeyen cinsel fonksiyonlar hakkında bilgi edinilememiştir. Diğer hastalar da olay sonrası cinsel ilişkiye girmemiş olmaları veya perine duyusunun olmaması gibi nedenlerle lubrikasyonu net değerlendirememiştir. İlk değerlendirmeden belirli bir süre geçtikten sonra, ayrıntılı açıklamaların bulunduğu mektup gönderilerek tekrar sorgulamak istenilmesine rağmen, sadece 2 hastadan yanıt alınabilmiştir. Bu durum, kadına yönelik genel toplumsal ahlak anlayışını ve kadınların cinsellik hakkındaki bilgi yetersizliğini ve cinselliğe bakışını dolaylı olarak ortaya koymaktadır.

SKY'li kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluklarının değerlendirilmesinde geçerliliği gösterilmiş özgün bir ölçüt bulunmamaktadır. FSFI, klinik deneyler veya epidemiyolojik çalışmalarda kadın cinsel fonksiyonu ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçüttür (10, 19). Çalışmamızda FSFI ile ciddi cinsel disfonksiyonu gösteren çok düşük skorlar elde edilmesi, kadınların büyük çoğunluğunun cinsel ilişkiye girmemiş olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda kadın hastalardan az sayıda güvenilir bilgi elde edilmiş olmakla birlikte, sakral merkezin hasarlandığı kauda lezyonlarında RL'nin kaybolma, PL'nin korunma eğiliminde olduğu görülmüştür. Komplet üst motor nöron disfonksiyonu olan SKY'li kadınlarda RL'nin korunduğunu ancak PL'nin olmadığı ifade edilmektedir (20-22). İnkomples lezyonluların ise PL elde edebilecekleri, bunun da T11-L2 dermatomlarında iğne duyumunun korunmasıyla ilişkili olduğu belirtilmektedir (22). Komplet AMN lezyonu olup T11-L2 iğne duyumu korunan kadınların %25'inde PL olacağı, RL'nin ise gerçekleşmeyeceği, inkomplet AMN lezyonlu kadınların %95'inde bir tür kombine lubrikasyon elde edileceği belirtilmektedir (23). Az sayıda çalışmada, kadın hastalarda orgazmın komplet üst motor nöron lezyonlu hastalarda mevcut olmayıp, komplet alt motor nöron lezyonlu hastalarda bazen olabileceği belirtilmiştir (15). Bizim çalışmamızda ise veri elde edilebilen az sayıdaki kadın hastada orgazmın mevcut olmadığı görülmüştür. Ancak hasta sayısının azlığı ve güvenilir veri elde edilememesi nedeniyle, SKY'li kadın hastalarda cinsel fonksiyonların araştırıldığı ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamız, özellikle nörolojik düzey ile cinsel fonksiyonların ilişkisi hakkında önemli bilgiler ortaya koymakla birlikte, birçok kısıtlılık içermektedir. Başlıca kısıtlılık, çalışmaya partner yokluğu yada uygun ortam ve fırsatın bulunamaması gibi nedenlerle yaralanma sonrası cinsel ilişki deneyimi yaşayamamış hastaların da dahil edilmiş olmasıdır. Ancak bu durumdaki erkek hastaların tümü kendi kendine tatmini denemiş olduklarından, cinsel fonksiyonların değerlendirilmesinde herhangi bir güçlük yaşanmamış-

tır. Ancak kadın hastalarımızın kültürel ögeler nedeniyle kendi kendine tatmini denememiş olmaları ve cinsel konulardaki bilgilerinin yetersiz olması nedeniyle cinsel fonksiyonların değerlendirilmesinde büyük güçlük yaşanmıştır. Çalışmanın diğer bir kısıtlılığı ise, cinsel fonksiyonların hasta bildirimlerine göre subjektif olarak değerlendirilmiş olmasıdır. Literatürde, RE ve PE varlığı hastaların ifadesi yanı sıra bir takım fizyolojik testlerle araştırılmıştır. Vibratuar uyarı ile RE, erotik müzik, ses ve hayal fantezi gibi uyarılar ile PE varlığı objektif olarak değerlendirilmiştir (6,12). Hastaların kendi ifadeleriyle objektif kayıtlar arasındaki uyumun karşılaştırıldığı çalışmalarda, RE'de uyum oranı yüksek iken, PE kapasitesinin hastalar tarafından azımsandığı rapor edilmiştir (6). Çalışmamızdaki tüm hastalar erektile kapasitelerinin korunduğunu ifade etmiş olmakla birlikte, bu fonksiyonların objektif testlerle değerlendirilmesi ile ereksiyon tipinin yanı sıra süre ve sertliği konusunda da daha net sonuçlara ulaşılabilecektir. Kadın hastalarda ise, sorgulamaların yeterli olamayacağı, vajinal konjesyonun objektif olarak değerlendirilebildiği vajinal pletis-mografi gibi yöntemlerin kullanılmasının gerekliliği açıktır (18).

Teşekkür: Prof. Dr. Şükrü Gündüz ve Doç. Dr. Rezzan Günay-dın'a destek ve yardımları için teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Gündüz Ş, Dursun H, Möhür H. Spinal kord yaralı erkek hastalarda seksüel fonksiyon kayıpları ve bunun diğer fonksiyon kayıpları ile karşılaştırılması. Fizik Ted Rehabil 1994;8:1-6.
- Gündüz Ş, Dursun H, Kalyon TA. Spinal kord yaralı hastalarda intrakorporal papaverin enjeksiyonu. Romatol Tıp Rehabil 1996;7:29-32.
- Akyüz M, Dinçer K, İnanır M, Çakıcı A. Medulla spinalis yaralanmalı erkeklerin cinsel aktiviteleri, sorunları ve ilgileri. Fiziksel Tıp 1998;2:21-6.
- Dinçer K, Akyüz M, İnanır M, Aktan A, Çakıcı A. Medulla spinalis yaralanmalı erkeklerde cinsel fonksiyonlar. Üroloji Bülteni 1998;9:230-4.
- Gündüz Ş, Yazıcıoğlu K. Seksüel disfonksiyonun tedavisi. In: Özcan O, Arpacioğlu O, Turan B, editors. Nörorehabilitasyon. Bursa: Güneş & Nobel Tıp Kitabevleri; 2000. s. 309-30.
- Courtois FJ, Charvier KF, Leriche A, Raymond DP. Sexual function in spinal cord injured men. I. Assessing sexual capability. Paraplegia 1993;31:771-84.
- Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The International Index of Erectile Function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. Urology 1997;49: 822-30.
- Carson CC. Urological and medical evaluation of men with erectile dysfunction. Rev Urol 2002;4(suppl 3):S2-S8.
- Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. Development and evaluation of an abridged 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. Int J Impot Res 1999;11:319-26.
- Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment female sexual Function. J Sex Marital Ther 2000;26:191-208.
- Bors E, Comarr AE. Neurological disturbances of sexual function with special reference to 529 patients with SCI. Urol Surv 1960;110:191-221.
- Schmid DM, Curt A, Hauri D, Schurch B. Clinical value of combined electrophysiological and urodynamic recordings to assess sexual disorders in spinal cord injured men. NeuroUrol Urodyn 2003;22:314-21.
- Courtois FJ, Macdougall JC, Sachs BD: Erectile mechanism in paraplegia. Physiol Behav 1993;53:721-6.
- Marca L. Sipski. Sexuality and spinal cord injury: Where we are and where we are going-Spinal Cord Injury, Part 3. American Rehabilitation, Spring, 1997.
- Diane M-L Gilbert. Sexuality in Persons with Disabilities. In: Brad-dom RL, editor. Physical Medicine and Rehabilitation. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 616-44.
- Phelps G, Brown M, Chen J, Dunn M, Lloyd E, Stefanick ML, et al. Sexual experience and plasma testosterone levels in male veterans after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1983;64:47-52.
- Alexander CJ, Sipski ML, Findley TW. Sexual activities, desire and satisfaction in males pre- and post-spinal cord injury. Arch Sex Behav 1993;22:217-28.
- Sipski ML, Alexander CJ, Rosen RC. Physiologic parameters associated with psychogenic sexual arousal in women with complete spinal cord injuries. Arch Phys Med Rehabil 1995;76:811-8.
- Meston CM. Validation of the Female Sexual Function Index (FSFI) in women with female orgasmic disorder and in women with hypo-active sexual desire disorder. J Sex Marital Ther 2003;29:39-46.
- Geiger RC. Neurophysiology of sexual response in spinal cord injury. Sex Disabil 1979;2:257-66.
- Berard EJJ. The sexuality of spinal cord injured women: physiology and pathophysiology. A review. Paraplegia 1989;27:99-112.
- Sipski ML. Sexual response in women with sci: neurologic pathways and recommendations for the use of electrical stimulation. J Spinal Cord Med 2001;24:155-8.
- Sipski ML. Spinal cord injury: what is the effect on sexual response? J Am Paraplegia Soc 1991;14:40-3.

EK- 1. Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi-5 (International Index of Erectile Function-5, IIEF-5).

Geçtiğimiz 6 ay içinde;

- Sertleşme sağlama ve sürdürme konusunda kendinize ne kadar güveniyorsunuz?
 - Çok az
 - Az
 - Orta
 - Çok
 - Çok fazla
- Cinsel uyarı sonucunda oluşan sertleşmeniz kaç kez cinsel birleşmeyi sağlayacak sertlikteydi?
 - Cinsel ilişkim olmadı
 - Neredeyse hiç
 - Birkaç kez (yarısından az)
 - Bazen (yarısı kadar)
 - Çoğu kez (yarısından fazla)
 - Neredeyse her seferinde
- Cinsel birleşme sırasında kaç kez ereksiyonunuzu sürdürdünüz?
 - Cinsel ilişkim olmadı
 - Neredeyse hiç
 - Birkaç kez (yarısından az)
 - Bazen (yarısı kadar)
 - Çoğu kez (yarısından fazla)
 - Neredeyse her seferinde
- Cinsel birleşme esnasında ereksiyonunuzu sürdürmede ne kadar zorlandınız?
 - Cinsel ilişkim olmadı
 - Çok zorlandım
 - Sıklıkla zorlandım
 - Orta düzeyde zorlandım
 - Nadiren zorlandım
 - Hiç zorlanmadım
- Cinsel birleşme girişimlerin sizce kaç kez tatmin ediciydi?
 - Cinsel ilişkim olmadı
 - Neredeyse hiç
 - Birkaç kez (yarısından az)
 - Bazen (yarısı kadar)
 - Çoğu kez (yarısından fazla)
 - Neredeyse her seferinde

EK- 2. Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi.
(Female Sexual Function Index, FSFI).

1. Geçtiğimiz son 4 hafta içinde cinsel ilişkiyi kaç defa arzuladınız?
 5. Hemen hemen her zaman arzuladım
 4. Çoğu zaman arzuladım
 3. İlişkilerimin yaklaşık yarısında arzuladım
 2. Birkaç defa arzuladım
 1. Hemen hemen hiç arzulamadım
2. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel arzunuzu nasıl değerlendirirsiniz?
 5. Çok yüksek
 4. Yüksek
 3. Orta
 2. Düşük
 1. Çok düşük veya hemen hemen hiç
3. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında ne kadar sıklıkta cinsel uyarılma hissettiniz?
 5. Cinsel yaşamımın hemen hemen hepsinde uyarılma hissettim
 4. Yarıdan fazlasında uyarılma hissettim
 3. Yaklaşık yarısında uyarılma hissettim
 2. Yarıdan azında uyarılma hissettim
 1. Hemen hemen hiç uyarılma hissetmedim
 0. Cinsel ilişkim olmadı
4. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında cinsel uyarılma düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?
 5. Çok yüksek
 4. Yüksek
 3. Orta
 2. Düşük
 1. Çok düşük veya hemen hemen hiç
 0. Cinsel ilişkim olmadı
5. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında ne sıklıkta cinsel uyarılma konusunda sorun yaşadınız?
 1. Çok fazla
 2. Fazla
 3. Orta
 4. Düşük
 5. Çok düşük veya sorun yaşamadım
 0. Cinsel ilişkim olmadı
6. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında ne kadar sıklıkta uyarılmadan memnun kaldınız?
 5. Daima memnun kaldım
 4. Yarıdan fazlasında memnun kaldım
 3. Hemen hemen yarısında memnun kaldım
 2. Yarısından azında memnun kaldım
 1. Hemen hemen hiç memnun kalmadım
 0. Cinsel ilişkim olmadı
7. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında ne kadar sıklıkta vajinal ıslanma oldu?
 5. Hemen hemen hepsinde ıslanma oldu
 4. Yarıdan fazlasında ıslanma oldu
 3. Yarı yarıya ıslanma oldu
 2. Yarıdan az ıslanma oldu
 1. Hiç ıslanma olmadı veya az
 0. Cinsel ilişkim olmadı
8. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında vajinal ıslanma ne zorluktaydı?
 1. Çok çok zor veya imkansız
 2. Çok zordu
 3. Zordu
 4. Az zordu
 5. Hiç zor değildi
 0. Cinsel ilişkim olmadı
9. Geçtiğimiz 4 hafta içinde sevişme veya cinsel ilişki sırasında vajinal ıslaklığı sonuna kadar sürdürdünüz mü?
 5. Hemen hemen daima sürdürdüm
 4. Çoğu zaman, yarıdan fazla
 3. Yarı yarıya sürdürdüm
 2. Yarıdan az sürdürdüm
 1. Hemen hemen hiç veya hiç sürdürmedim
 0. Cinsel ilişkim olmadı
10. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında sevişme veya ilişkinin tamamlanmasına kadar ıslaklığınızı sürdürmeniz ne zorluktaydı?
 0. Cinsel ilişkim olmadı
 1. Çok zor veya imkansızdı
 2. Çok zordu
 3. Zordu
 4. Az zordu
 5. Kolaydı

11. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında ne sıklıkta orgazma ulaştınız?
 5. Daima orgazma ulaştım
 4. Yarıdan fazla
 3. Yarı yarıya
 2. Yarıdan az
 1. Hemen hemen hiç orgazma ulaşmadım
 0. Cinsel ilişkim olmadı
12. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında orgazma ulaşmanız ne kadar zordu?
 0. Cinsel ilişkim olmadı
 1. Çok çok zordu
 2. Çok zordu
 3. Zordu
 4. Az zordu
 5. Hiç zor değildi
13. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında orgazma ulaşma kabiliyetinizin ne kadar memnundunuz?
 5. Çok memnundum
 4. Orta derecede memnundum
 3. Yarı yarıya memnundum
 2. Yarıdan az memnundum
 1. Hiç memnun değildim
 0. Cinsel ilişkim olmadı
14. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında cinsel partnerinizle aranızdaki duygusal yaklaşımdan ne kadar memnundunuz?
 5. Çok memnundum
 4. Yarıdan fazlasında memnundum
 3. Yarı yarıya memnundum
 2. Yarıdan az memnundum
 1. Hiç memnun değildim
 0. Cinsel ilişkim olmadı
15. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında partnerinizle olan ilişkinizden ne kadar memnundunuz?
 5. Çok tatmin ediciydi
 4. Genellikle tatmin ediciydi
 3. Yarı yarıya tatmin ediciydi
 2. Yarıdan azında memnun ediciydi
 1. Hiç memnun olmadım
 0. Cinsel ilişkim olmadı
16. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında genel olarak cinsel yaşamınızdan ne kadar memnundunuz veya ne kadar tatmin ediciydi?
 5. Çok tatmin ediciydi
 4. Yarıdan fazlasında tatmin ediciydi
 3. Yarı yarıya tatmin ediciydi
 2. Yarıdan azında tatmin ediciydi
 1. Hiç tatmin edici değildi
 0. Cinsel ilişkim olmadı
17. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite veya ilişki sırasında vajinal giriş esnasında ne kadar sıklıkta ağrı hissettiniz veya kendinizi kötü hissettiniz?
 0. Cinsel ilişkim olmadı
 1. Hemen hemen daima hissettim
 2. Yarıdan fazlasında, çoğu zaman hissettim
 3. Yarısında hissettim
 4. Yarıdan azında hissettim
 5. Hemen hemen hiç veya hiç hissetmedim
18. Geçtiğimiz 4 hafta içinde vajinal girişi takiben ne sıklıkta ağrı veya rahatsızlık duyduunuz?
 0. Cinsel ilişkim olmadı
 1. Hemen hemen hepsinde duydum
 2. Yarıdan fazlasında duydum
 3. Yarı yarıya duydum
 4. Yarıdan azında duydum
 5. Hiç veya hemen hemen hiç duymadım
19. Geçtiğimiz 4 hafta içinde cinsel aktivite vajinaya giriş sırasında veya vajinal girişi takiben ağrı veya rahatsızlığınızın düzeyini nasıl değerlendirirsiniz?
 0. Cinsel ilişkim olmadı
 1. Çok yüksek derecede
 2. Yüksekten derecede
 3. Orta derecede
 4. Düşük derecede
 5. Çok düşük veya hiç