

## Epilepsi Hastalarında Yorgunluğun Yaşam Kalitesine Etkisi

The Effects of Fatigue on the Quality of Life in Patients With Epilepsy

Füsun ERDOĞAN, Ferhan SOYUER, Vesile ŞENOL, Fehim ARMAN

*Epilepsi 2006;12(1):21-26*

**Amaç:** Epilepsi hastalarında yorgunluk ve etkileri yeterince bilinmemektedir. Bu çalışmada epilepsi hastalarında yorgunluğun sıklığı ve yaşam kalitesi üzerine etkileri araştırıldı.

**Hastalar ve Yöntemler:** Bir yıl içinde epilepsi polikliniğine başvuran MMSE (mini-mental state examination) skoru 24'ün üzerinde olan 70 hasta (33 kadın, 37 erkek; ort. yaş 35.63±11.95; dağılım 18-60) çalışmaya alındı. Hastaların yaşam kaliteleri QOLIE-89 (quality of life in epilepsy inventory-89) ölçeğiyle, yorgunluk durumları yorgunluk şiddet skalasıyla değerlendirildi. Hastalar skala değerlerine göre yorgunluğu olanlar ve olmayanlar olmak üzere ikiye ayrıldı. İki grubun yaşam kaliteleri karşılaştırıldı. Tüm grubun QOLIE-89 ölçeğine göre yaşam kalitesi skorlarının, yorgunluk skalası değerleri ile ilişki analizleri yapıldı.

**Bulgular:** Yorgunluğu bulunan hastalarda, yaşam kalitesinin mental ve epilepsiyle ilgili boyutu ile total yaşam kalitesi skorları, yorgunluğu olmayan gruba göre anlamlı derecede düşüktü. Tüm hasta grubunda yaşam kalitesi skorlarıyla yorgunluk arasında anlamlı negatif ilişki saptandı.

**Sonuç:** Bulgularımız epilepsi hastalarında düşük yaşam kalitesiyle yorgunluk arasında oldukça anlamlı bağlantılar bulunduğunu göstermektedir. Epilepsi hastalarında klinik değerlendirme ve tedavide yorgunluğun dikkate alınması, nedenlerinin anlaşılması ve giderilmesinin hastaların yaşam kalitesinde düzelme sağlayacağını düşünüyoruz.

**Anahtar Sözcükler:** Epilepsi; yorgunluk; yaşam kalitesi; psikolojik test.

**Objectives:** Fatigue and its effects is not adequately researched in epilepsy. In this study the rate of fatigue and its effect on the quality of life (QOL) have been assessed.

**Patients and Methods:** Seventy patients (33 females, 37 males; mean age 35.63±11.95; range 18 to 60 years) who admitted to the Epilepsy Outpatient Clinic within the last year with an MMSE (mini-mental state examination) score > 24 were included in the study. QOL was assessed with quality of life in epilepsy inventory-89 (QOLIE-89) and fatigue with fatigue severity scale (FSS). Patients were divided according to whether or not they had fatigue and the QOL values of the two groups were compared. The correlation analyses were done between QOLIE-89 and fatigue severity scale .

**Results:** The mental and epilepsy related subscales of QOLIE-89 were significantly lower in the fatigue group. There was a statistically significant correlation between the QOLIE-89 scores and fatigue scores in the whole group. When QOLIE-89 scores decreased, fatigue scores increased.

**Conclusion:** Our findings suggest that there is very strong relationship between the low QOL scores and fatigue in epilepsy patients. We concluded that fatigue is a very important finding in epilepsy patients. In clinical evaluation and the treatment of epilepsy, understanding the reasons and quality of fatigue is very important for the improvement of QOL in epilepsy patients.

**Key Words:** Epilepsy; fatigue; quality of life; psychological tests.

Dergiye geliş tarihi: 11.08.2005 Düzeltme isteği: 31.10.2005 Yayın için kabul tarihi: 15.11.2005

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı (Erdoğan, Arman); Halil Bayraktar Sağlık Hizmetleri Sağlık Meslek Yüksek Okulu (Soyuer, Şenol).

İletişim adresi: Dr. Füsun Erdoğan. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, 38039 Kayseri.

Tel: 0352 - 437 49 01 / 1756 Faks: 0352 - 437 52 85 e-posta: ferdogan@erciyes.edu.tr

Epilepsi oldukça sık görülen kronik nörolojik hastalıklardan biridir. Tıbbi bir tanı olmakla birlikte aynı zamanda sosyal bir etikettir.<sup>[1,2]</sup> Antiepileptik ilaç tedavileri ve cerrahi tedavi tekniklerinde son zamanlarda görülen gelişmelerle, epilepsi tedavisi günümüzde daha başarılı olmaktadır. Ancak, halen epilepsi hastaların genel sağlık durumu ve yaşam kalitelerini kötü yönde etkilemektedir. Nöbet sıklığı ve tipi, günlük yaşam aktivitelerindeki bozukluklar, depresyon, sosyal ve aile yaşantısındaki sorunlar epilepsi hastalarının yaşam kalitesi ve psikososyal iyilik halini etkilediği bilinen faktörlerdir.<sup>[3]</sup>

Yaşam kalitesi, epilepsinin biyopsikososyal etkilerinin anlaşılabilmesi amacıyla önerilen kapsamlı fenomenolojik bir modeldir ve pek çok araştırmada kullanılmaktadır.<sup>[4]</sup> Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (SİYK) hastaların fiziksel, mental ve sosyal alanda kendi iyilik hallerini algılamaları konusunda bilgiler sağlar. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi hastanın hastalığıyla ilgili deneyimler ve geleneksel tedavinin değerlendirilmesi dışında tedavisiyle ilgili deneyimlerini açığa çıkarır. Epilepside, tedavinin SİYK üzerine etkisinin değerlendirilmesi esastır, çünkü iyiliği hissetme ve fonksiyonel olma hastaları etkileyen en önemli sonuçlardır.<sup>[5]</sup>

Epilepsinin önemli sosyal ve psikolojik etkileri olduğu bilinmektedir. Nöbet tekrarı ve sosyal dışlanma korkusu epilepsi hastalarını ömür boyu tehdit eden unsurlardır.<sup>[1]</sup> Bu güçlükler yüksek oranda anksiyete, depresyon, benlik değerinde düşüklüğe yol açarak hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.<sup>[1]</sup> Depresyon ve anksiyete epilepside yaygın olarak görülmekte ve tekrarlayan nöbetleri olan çoğu epilepsi hastasında bir ya da daha çok psikiyatrik bozukluk bulunmaktadır.<sup>[6]</sup>

Yorgunluk, ciddi fonksiyonel ve emosyonel sonuçlara yol açan, depresyon ve diğer psikiyatrik hastalıklarda, kanser, enflamatuvar, endokrinolojik ve romatolojik hastalıklarda sık görülen bir semptomdur.<sup>[7,8]</sup> Kronik yorgunluk sendromunun primer özelliğidir.<sup>[9,10]</sup> Yorgunluk konusunda, nörolojide en fazla çalışma multipl sklerozda yapılmıştır.<sup>[11,12]</sup> Fakat parkinson hastalığı,<sup>[13]</sup> postpolio sendromu,<sup>[14]</sup> immün kökenli polinöropatiler,<sup>[15]</sup> sistemik lupus eritematozis,<sup>[16]</sup> Lyme hastalığı,<sup>[17]</sup> amiyotrofik lateral skleroz<sup>[18]</sup> ve inme<sup>[19]</sup> hastalarında da yorgunluk üze-

rine çalışmalar bulunmaktadır. Epilepside ise, sıklıkla ve kuvvetten düşüren bir durum olarak subjektif yorgunluğun olduğu bilinmesine karşın bu konu üzerine çok az araştırma bulunmaktadır.<sup>[20,21]</sup> Bu çalışmada, epilepsi hastalarında yorgunluğun görülme sıklığı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Epilepsi tanısıyla takip edilen 70 hasta (33 kadın (%47), 37 erkek (%53); ort. yaş 35.63±11.95; dağılım 18-60) çalışmaya alındı. Hastaların %38.5'i son bir yıl içinde nöbet geçirmeyen, %33'ü ayda bir nöbetten az nöbeti olan ve %28.5'i ayda bir nöbetten fazla nöbeti olan hastalardan oluşuyordu. Hastaların %40'ı monoterapi, %60'ı politerapi alıyordu. Hastaların antiepileptik serum düzeyleri terapötik sınırlardaydı. Çalışmaya alınma kriterleri; hastanın 18 yaş ve üzerinde olması, en az bir yıldır epilepsi tanısı konulmuş olması ve MMSE (mini-mental state examination) skorunun 24'ün üzerinde olmasıydı.<sup>[22]</sup>

Yorgunluğun değerlendirilmesi yorgunluk şiddeti skalasıyla (YŞS) yapıldı.<sup>[23]</sup> Bu ölçek dokuz başlıktan oluşan bir ankettir. Anket 1-7 puan arasında derecelendirilmektedir. Bir puan tamamen red, 7 puan ise tamamen kabul anlamına gelmektedir. Yorgunluk şiddeti skalası ortalama puanı 4.1 ve üzeri olanlar yorgun, 4 ve altı olanlar ise yorgun olmayanları göstermektedir. Çalışmamızda epilepsi hastalarında yorgunluğun iç tutarlılık Cronbach's alpha değeri 0.93 idi. Hastalar yorgunluğu olanlar ve olmayanlar olarak iki gruba ayrıldı. Bu iki grup yaşam kaliteleri açısından karşılaştırıldı.

Hastaların SİYK, epilepsi hastalarına özel olarak hazırlanan QOIE-89 (quality of life in epilepsy inventory-89) kullanılarak değerlendirildi. Bu anket pek çok hasta grubunda duyarlı olduğu gösterilmiş, pek çok dile çevrilerek kullanılmış bir testtir.<sup>[1,24]</sup> QLOIE-89'un Türkiye'deki epilepsili bireylerde kullanılabilecek bir ölçek olduğu Mollaoğlu ve ark.<sup>[25]</sup> tarafından gösterilmiştir. QOIE-89 hastaların kendi kendilerine uyguladıkları 17 alt başlıklı bir ankettir. Bu ankette dört ana alanda puanlama ve total skor puanlaması yapılmaktadır. İlki epilepsiyi içeren alandır, bunlar; nöbetle ilgili endişeler, tedavi etkileri, sağlıkla ilgili endişeler, iş, araba kullanma ve sosyal fonksiyonlardır. İkincisi

kognitif alandır, lisan, dikkat, konsantrasyon ve hafızayı kapsar. Üçüncüsü mental sağlık alanıdır, emosyonel iyilik hali, emosyonel sorunlarla rol kısıtlılığı, enerji ve yorgunluk, sosyal destek ve izolasyonu içerir. Dördüncü alan fiziksel sağlık alanıdır, sağlığı algılama, fiziksel fonksiyon, rol kısıtlılığı ve ağrıyı içermektedir.<sup>(1)</sup> İnternal tutarlılık güvenilirliği tüm alt başlıklar için yüksektir.<sup>[26]</sup>

### İstatistiksel analiz

Yorgunluğu olan ve olmayan hastalarda yaşam kalitesi alt grupları ve total yaşam kalitesi puanları Student t-testi kullanılarak karşılaştırıldı. Cinsiyet ve epilepsi tipleri farklılıklarını kategorik değerlendirmede Ki kare testi kullanıldı. Yorgunluk ve yaşam kalitesi alt grupları arasındaki ilişki Pearson korelasyon analiziyle yapıldı.

## BULGULAR

Yetmiş epileptik hastanın YSS ile değerlendirilmesi sonucu %52.85'inde ciddi ölçüde yorgunluk olduğu saptandı. Yorgunluğu olan ve olmayan hastaların yaş cinsiyet, hastalık süresi

ve nöbet tipleri açısından istatistiksel olarak farklılıkları yoktu (Tablo 1).

Yaşam kalitesini değerlendiren QOLIE-89 ölçeğinin alt grupları olan mental sağlık, bilişsel boyut, fiziksel sağlık, epilepsiyle ilgili boyut ve toplam yaşam kalitesi skorları, yorgunluğu olan ve olmayan epileptik hastalarda karşılaştırıldığında, yorgun hastalarda mental sağlık, epilepsiyle ilgili boyut ve total yaşam kalitesi skorlarının yorgun olmayanlara göre anlamlı ölçüde kötü olduğu saptandı (Tablo 2).

Yaşam kalitesiyle yorgunluk ilişkilerine bakıldığında ise, yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt grupları ve total skorları için anlamlı ilişkiler olduğu saptandı, yorgunluk arttıkça yaşam kalitesinde belirgin kötüleşme olduğu gözlemlendi (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Epilepsi, hastaların genel sağlık durumu ve yaşam kalitesini negatif yönde etkileyen kronik bir hastalıktır. Yapılan çalışmalar, nöbet sıklığı, nöbet tipi, politerapi, günlük yaşam aktivitelerindeki bozukluklar, depresyonun varlığı, sos-

TABLO 1

Yorgunluğa göre epilepsi hastalarının özellikleri

	Yorgun n=33	Yorgun olmayan n=37	t	p
Yaş (yıl)	34.83±11.88	36.43±12.02	0.571	>0.05
Epilepsinin süresi (yıl)	22.38±12.97	23.60±15.47	0.717	>0.05
Cinsiyet			X <sup>2</sup>	
Erkek	15 (%45.5)	22 (%59.5)	0.241	>0.05
Kadın	18 (%54.5)	15 (%40.5)	-	-
Nöbet tipi				
Jeneralize	8 (%24.2)	11 (%29.7)	0.788	>0.05
Fokal başlangıçlı	25 (%75.8)	26 (%70.3)	-	-

TABLO 2

Epilepsi hastalarında yorgunluğa göre yaşam kalitesi değerleri

Yaşam kalitesi alt grupları	Yorgun n=33	Yorgun olmayan n=37	t	p
Mental sağlık	16.28±5.32	19.03±5.85	2.045	<0.05
Bilişsel boyut	8.21±2.58	9.11±3.02	1.349	>0.05
Fiziksel sağlık	5.93±2.14	6.81±2.06	1.752	>0.05
Epilepsi ile ilgili boyut	67.21±20.38	79.87±20.99	2.428	<0.01
Toplam yaşam kalitesi	53.59±16.20	63.51±16.89	2.373	<0.05

TABLO 3

## Yorgunluk ve yaşam kalitesi alt grupları arasındaki ilişkiler

	Mental sağlık	Bilişsel boyut	Fiziksel sağlık	Epilepsi ile ilgili boyut	Toplam yaşam kalitesi
Yorgunluk (FSS)	r=3.63 p<0.01	r=0.298 p<0.05	r=0.295 p<0.05	r=0.402 p<0.01	r=0.410 p<0.01

yal ve aile yaşantısıyla ilgili sorunların epileptik hastaların yaşam kalitesini bozduğunu göstermektedir.<sup>[1,3,27-29]</sup> Ayrıca epilepsi hastalarında ileri yaş, kadın cinsiyet ve düşük eğitim düzeyinin düşük yaşam kalitesine yol açtığı gösterilmiştir.<sup>[30]</sup> Epilepsi hastalarında davranış bozuklukları sık görülmektedir. Yorgunluk, depresyon ve anksiyete gibi sık görülen davranış bozuklukları, yaşam kalitesini etkileyerek ciddi morbiditelere neden olmaktadır.<sup>[21]</sup> Anksiyete ve özellikle depresyonun düşük yaşam kalitesine yol açtığı gösterilmiştir.<sup>[3,26,28,31-34]</sup> Yorgunluğun epileptik hastalarda varlığı bilinmekle birlikte bu konuda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Epilepsi hastalarında yaşam kalitesinin in-

celenmesinde enerji azlığıyla ilgili değerlendirmeler bulunmaktadır, ancak yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki yeterince araştırılmamıştır.<sup>[29,35]</sup> Bu nedenle çalışmamızda epilepsi hastalarında yorgunluğun sıklığını ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirdik. Çalışmamızda epileptik hastalarda yorgunluğu %52.85 oranında saptadık. Bu konuda literatürde yapılmış olan tek çalışmada Ettinger ve ark.<sup>[20]</sup> epileptik hastalarda bu oranı %44 olarak belirlemiş ve yorgunluk ile depresyon ve düşük yaşam kalitesi arasında güçlü bir ilişki saptamıştır. Bu çalışmada QOLIE-10 ölçeği kullanılarak yaşam kalitesi kabaca değerlendirilmiştir. Çalışmamızda QOLIE-89 ölçeği kullanarak yaptığımız ayrıntılı incelemede, total yaşam kalitesindeki düşüklükle birlikte özellikle yorgunluğun mental sağlık ve yaşam kalitesinin epilepsiyle ilgili boyutunda düşük yaşam kalitesiyle birlikte bulunduğu görüldü. Ayrıca yaşam kalitesinin dört ana alt grubunda, yorgunlukla istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptandı, yorgunluk arttıkça yaşam kalitesi skorlarında anlamlı düşüş görüldü.

Yorgunluk aşırı ve sebat eden halsizlik, güçsüzlük ya da fiziksel-mental bitkinlik olarak tanımlanır.<sup>[36]</sup> Nöromusküler kavşak hastalıkları ve metabolik hastalıklar kas yorgunluğuna yol açar, bu yorgunluk sürekli kas kontraksiyonunda yetersizlikle karakterizedir. Bu durum periferik yorgunluk olarak tanımlanır. Ayrıca yorgunluk, merkezi, periferik ya da otonomik sinir sistemini etkileyen hastalıklarda görülür ki bu da merkezi yorgunluktur.<sup>[37]</sup> Çalışmamızda, özellikle mental ve epilepsiyle ilgili boyuttaki yaşam kalitesi skorlarındaki düşüklükle olan bağlantısı, bu hastalarda merkezi yorgunluk olduğunu desteklemektedir. Yorgunluk genel toplumda yaygın olarak görülür ve kronik yorgunluk sendromunun da ana özelliğidir.<sup>[38,39]</sup> Ayrıca multipl skleroz, parkinson hastalığı gibi nörolojik hastalıklar ve depresyon gibi psikiyatrik hastalıklarda da görülmektedir. Bu has-

## Yorgunluk şiddet skalası

## Geçen haftada, fark ettiğim

- 1- 1- Yorulduğumda, motivasyonum daha düşüktür
- 2- 2- Egzersiz yorgunluk meydana getiriyor
- 3- 3- Kolayca yorulurum
- 4- 4- Yorgunluk, fiziksel fonksiyonlarıma karışıyor
- 5- 5- Yorgunluk benim için sık sık sorun oluyor
- 6- 6- Yorgunluğum devamlı fiziksel fonksiyonumu engeller
- 7- 7- Yorgunluk belirli görev ve sorumlulukları yapmakla karışıyor
- 8- 8- Yorgunluk beni, en fazla kuvvetten düşüren üç semptomdan biridir
- 9- 9- Yorgunluk, benim iş, aile veya sosyal yaşantımla karışır

## Puanlama

- 1 1 Tamamiyle katılmıyorum
- 2 2 Orta seviyede katılmıyorum
- 3 3 Hafif seviyede katılmıyorum
- 4 4 Ne katılıyor ne de katılmıyorum
- 5 5 Biraz katılıyorum
- 6 6 Orta derece katılıyorum
- 7 7 Tamamen katılıyorum

talıklar ve yorgunluğun görüldüğü diğer durumlarda, iş-güç kaybının en önemli nedenlerindendir ve hastalar tarafından en şiddetli sıkıntıya yol açan semptomlar arasında sıralanmaktadır.<sup>[9,40-43]</sup> Buna karşın birçok hastalığın sonuçlarının ve şiddetinin değerlendirilmesinde yorgunluk göz ardı edilmektedir.<sup>[36]</sup>

Bulgularımız yorgunluğun epileptik hastalarda yüksek oranda var olduğunu ve bozuk yaşam kalitesiyle sıkı bir ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Epilepside nöbetler, depresyon, interiktal epileptiform aktivite ve anti-epileptik ilaçlar yorgunluğa neden olabilmektedir. Yorgunluğun, nöbetleri provoke edebilen bir faktör olduğu da bildirilmiştir.<sup>[44]</sup>

Çalışmamızın bulguları, epilepsi hastalarının klinik değerlendirmesinde ve tedavisinde yorgunluğa daha fazla önem verilmesi, nedenlerinin anlaşılması ve giderilmesiyle, bu hastaların yaşam kalitesinde düzelme sağlanabileceğini göstermektedir.

#### KAYNAKLAR

- Au A, Li P, Chan J, Lui C, Ng P, Kwok A, Leung P. Predicting the quality of life in Hong Kong Chinese adults with epilepsy. *Epilepsy Behav* 2002;3:350-7.
- Jacoby A. Stigma, epilepsy, and quality of life. *Epilepsy Behav* 2002;3:10-20.
- Choi-Kwon S, Chung C, Kim H, Lee S, Yoon S, Kho H, et al. Factors affecting the quality of life in patients with epilepsy in Seoul, South Korea. *Acta Neurol Scand* 2003;108:428-34.
- Bishop M, Allen CA. The impact of epilepsy on quality of life: a qualitative analysis. *Epilepsy Behav* 2003;4:226-33.
- Kemp S, Morley S, Anderson E. Coping with epilepsy: do illness representations play a role? *Br J Clin Psychol* 1999;38 (Pt 1):43-58.
- Gilliam F, Hecimovic H, Sheline Y. Psychiatric comorbidity, health, and function in epilepsy. *Epilepsy Behav* 2003;4 Suppl 4:S26-30.
- Chaudhuri A, Behan PO. Fatigue in neurological disorders. *Lancet* 2004;363:978-88.
- Schwid SR, Covington M, Segal BM, Goodman AD. Fatigue in multiple sclerosis: current understanding and future directions. *J Rehabil Res Dev* 2002;39:211-24.
- Pepper CM, Krupp LB, Friedberg F, Doscher C, Coyle PK. A comparison of neuropsychiatric characteristics in chronic fatigue syndrome, multiple sclerosis, and major depression. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1993;5:200-5.
- Kroenke K, Wood DR, Mangelsdorff AD, Meier NJ, Powell JB. Chronic fatigue in primary care. Prevalence, patient characteristics, and outcome. *JAMA* 1988;260:929-34.
- Freal JE, Kraft GH, Coryell JK. Symptomatic fatigue in multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil* 1984;65:135-8.
- Krupp LB, Alvarez LA, LaRocca NG, Scheinberg LC. Fatigue in multiple sclerosis. *Arch Neurol* 1988;45:435-7.
- Friedman J, Friedman H. Fatigue in Parkinson's disease. *Neurology* 1993;43:2016-8.
- Berly MH, Strauser WW, Hall KM. Fatigue in post-polio syndrom. *Arch Phys Med Rehabil* 1991;72:115-8.
- Merkies IS, Schmitz PI, Samijn JP, van der Meche FG, van Doorn PA. Fatigue in immune-mediated polyneuropathies. European Inflammatory Neuropathy Cause and Treatment (INCAT) Group. *Neurology* 1999;53:1648-54.
- Krupp LB, LaRocca NG, Muir J, Steinberg AD. A study of fatigue in systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* 1990;17:1450-2.
- Krupp LB, Schwartz JE, Jandorf L. Fatigue in Lyme disease. In: Coyle PK, editor. *Lyme disease*. St. Louis: Mosby Year Book; 1993. p. 196-203.
- Sanjak M, Brinkmann J, Belden DS, Roelke K, Waclawik A, Neville HE, et al. Quantitative assessment of motor fatigue in amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurol Sci* 2001;191:55-9.
- Ingles JL, Eskes GA, Phillips SJ. Fatigue after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:173-8.
- Ettinger AB, Weisbrot DM, Krupp LB, Coyle PK, Jandorf L, Devinsky O. Fatigue and depression in epilepsy. *J Epilepsy* 1998;11:105-9.
- Devinsky O. Therapy for neurobehavioral disorders in epilepsy. *Epilepsia* 2004;45 Suppl 2:34-40.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-98.
- Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol* 1989;46:1121-3.
- Devinsky O, Vickrey BG, Cramer J, Perrine K, Hermann B, Meador K, et al. Development of the quality of life in epilepsy inventory. *Epilepsia* 1995;36:1089-104.
- Mollaoğlu M, Durna Z, Eşkan E. Epilepsili hastaların Yaşam Kalitesinin QOLIE-89 (epilepside yaşam kalitesi ölçeği) ile değerlendirilmesi. *Epilepsi Dergisi* 2001;7:73-80.
- Cramer JA, Blum D, Reed M, Fanning K; Epilepsy Impact Project Group. The influence of comorbid depression on quality of life for people with epilepsy. *Epilepsy Behav* 2003;4:515-21.
- Birbeck GL, Hays RD, Cui X, Vickrey BG. Seizure reduction and quality of life improvements in people with epilepsy. *Epilepsia* 2002;43:535-8.
- Berto P. Quality of life in patients with epilepsy and impact of treatments. *Pharmacoeconomics* 2002;20:1039-59.
- Thomas SV, Koshy S, Nair CR, Sarma SP. Frequent seizures and polytherapy can impair quality of life in persons with epilepsy. *Neurol India* 2005;53:46-50.
- Djibuti M, Shakarishvili R. Influence of clinical, demographic, and socioeconomic variables on quality of life in patients with epilepsy: findings from Georgian study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74:570-3.

31. Loring DW, Meador KJ, Lee GP. Determinants of quality of life in epilepsy. *Epilepsy Behav* 2004; 5:976-80.
32. Boylan LS, Flint LA, Labovitz DL, Jackson SC, Starner K, Devinsky O. Depression but not seizure frequency predicts quality of life in treatment-resistant epilepsy. *Neurology* 2004;62:258-61.
33. Szaflarski JP, Szaflarski M. Seizure disorders, depression, and health-related quality of life. *Epilepsy Behav* 2004;5:50-7.
34. Johnson EK, Jones JE, Seidenberg M, Hermann BP. The relative impact of anxiety, depression, and clinical seizure features on health-related quality of life in epilepsy. *Epilepsia* 2004;45:544-50.
35. Vickrey BG, Hays RD, Rausch R, Sutherling WW, Engel J Jr, Brook RH. Quality of life of epilepsy surgery patients as compared with outpatients with hypertension, diabetes, heart disease, and/or depressive symptoms. *Epilepsia* 1994;35:597-607.
36. Dittner AJ, Wessely SC, Brown RG. The assessment of fatigue: a practical guide for clinicians and researchers. *J Psychosom Res* 2004;56:157-70.
37. Chaudhuri A, Behan PO. Fatigue in neurological disorders. *Lancet* 2004;363:978-88.
38. Pawlikowska T, Chalder T, Hirsch SR, Wallace P, Wright DJ, Wessely SC. Population based study of fatigue and psychological distress. *BMJ* 1994; 308:763-6.
39. David A, Pelosi A, McDonald E, Stephens D, Ledger D, Rathbone R, et al. Tired, weak, or in need of rest: fatigue among general practice attenders. *BMJ* 1990; 301:1199-202.
40. Winningham ML, Nail LM, Burke MB, Brophy L, Cimprich B, Jones LS, et al. Fatigue and the cancer experience: the state of the knowledge. *Oncol Nurs Forum* 1994;21:23-36.
41. Fisk JD, Pontefract A, Ritvo PG, Archibald CJ, Murray TJ. The impact of fatigue on patients with multiple sclerosis. *Can J Neurol Sci* 1994;21:9-14.
42. Karlsen K, Larsen JP, Tandberg E, Jorgensen K. Fatigue in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 1999;14:237-41.
43. Shulman LM, Taback RL, Bean J, Weiner WJ. Comorbidity of the nonmotor symptoms of Parkinson's disease. *Mov Disord* 2001;16:507-10.
44. Frucht MM, Quigg M, Schwaner C, Fountain NB. Distribution of seizure precipitants among epilepsy syndromes. *Epilepsia* 2000;41:1534-9.