

ARAŞTIRMA YAZILARI**ORIGINAL ARTICLE****SEREBRAL İNFARKT ve KANAMA'DA SOSYODEMOGRAFİK ve KLİNİK PROFİL****Ferhan SOYUER* , Demet ÜNALAN* , Ahmet ÖZTÜRK*******Erciyes Üniversitesi, Halil Bayraktar Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Kayseri******Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Bioistatistik ABD, Kayseri****ÖZET**

Amaç: İlk kez inme geçiren ve en az altı ay hastalık süresi olan inme'li olgularda, İnme'nin serebral infarkt ve kanama alt gruplarındaki olgular arasında sosyodemografik ve klinik faktörlerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya alınan 69 inme olgusunun, 46 (%67.0)'si serebral infarkt, 23 (%33.0)'ü serebral kanama'dan oluşmaktadır. Olgularda, inme şiddetini değerlendirmek için Canadian Neurological Skale (CNS), kognitif ve motor yönden fonksiyonel durumu değerlendirmek için, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM), depresyon derecesini değerlendirmek için Beck Depresyon Envanteri (BDI) ve yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır.

Bulgular: Serebral infarkt'lı olguların yaş ortalaması 59.60±11.24, serebral kanama'lı grubu oluşturan olguların ise 61.00±11.77 olup, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (t=0.470, p>0.05). Serebral infarkt'lı ve kanamalı gruplar arasında, cinsiyet (X₂ = 0.274, p>0.05), eğitim (X₂ = 4.105, p>0.05) ve medeni durum (X₂ = 0.936, p>0.05) açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. İnfarkt'lı olguların 29 (%58.0)'unda, kanama'lı olguların 21 (%42.0)'da, inmeye eşlik eden dahili bir hastalık olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasında, CNS (U= 383.500, p=0.05) ve motor FIM (U=341.000, p=0.01) açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Yaşam kalitesinin, fiziksel fonksiyonellik alt grubu puanları infarkt grubunu oluşturan bireylerde, kanamalı olgulara göre daha yüksek bulunmuştur (p=0.01). Beck depresyon değerlendirmesi (t=1.046, p>0.05) ve kognitif FIM (U= 501.000, p>0.05) açısından gruplar arasında fark bulunmamıştır.

Tartışma: Kronik dönemde bulunan ve ilk kez inme geçiren olgularda, motor ve fonksiyonel bozukluklar; kanama grubunda, infarkt grubunu oluşturan olgulardan daha fazla oranlardadır.

Anahtar Sözcükler: İnme, Lezyon Tipi, Depresyon, Yaşam Kalitesi

SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL PROFILE IN CEREBRAL INFARCTION AND HEMORRHAGE

Objective: To compare sociodemographic and clinic factors between cerebral infarct and cerebral hemorrhage of stroke's subgroups in stroke cases having at least 6 month disease duration and having first stroke .

Material and Method: From 69 of stroke cases that were included in the study 46(67.0%) of them consisted of cerebral infarct and 23 (33.0%) of them cerebral hemorrhage. In these cases in order to evaluate stroke severity Canadian Neurological scale(CNS), functional situation Functional Independence Measurement with regard to cognitive and motor(FIM), depression degree Beck Depression Inventory (BDE), and quality of life SF-36 quality of life scale were used.

Results: Mean age of cerebral infarct cases were 59.60+11.24 , cerebral hemorrhage 61.00+11.77 and between the groups no significant difference was found statistically. Between the groups there was no significant difference about gender, education and marital status.It was determined that there was an interior disease accompanying with stroke in 29(58.0%) of the cases with infarct and 21(42.0%) of the cases with hemorrhage. Between the groups there was a significant difference in terms of CNS (U=383.500,p =0.05) and motor FIM (U=341.000,p=0.01). Quality of life was found high in hemorrhage cases compared to individuals forming physical functionality lower group scores infarct group (p=0.01). In terms of Beck depression evaluation (t=1.046, p>0.05) and cognitive FIM (U=501.000, p>0.05) no difference was found between the groups.

Conclusion: In hemorrhage groups the cases who were in chronic period and having stroke for the first time had higher rates than the cases forming motor and functional disability infarct group.

Key Words: Stroke, Lesion Type, Depression, Quality of life

İnme, nörolojik açıdan yaşamı tehdit eden en yaygın hastalıktır. Her yıl, önemli oranda inmeli olgu, rezidüel yetersizlikle başbaşa kalmaktadır (1,2). İnme, yaygın şekilde infarkt ve kanama olarak alt gruplara ayrılmaktadır. İnme'de %10-15 oranında oluşan serebral kanama, inme ile

ilişkili morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir (3,4). Serebral kanama'nın risk faktörleri, patofizyolojik mekanizması ve komplikasyonları iyi bilinmektedir. Serebral kanama'lı olguların benzer beyin volümü olan serebral infarkt'la karşılaştırıldığında, daha kötü nörolojik ve

fonksiyonel prognoz gösterdiği belirtilmektedir. Bununla birlikte, inme'nin bu iki alt grubu ile ilgili mevcut bilgiler sadece olguların fonksiyonel durumlarını karşılaştırmaya yöneliktir (5-7).

İnme rehabilitasyonu, hastaların yetersizlikleri ile birlikte, fonksiyonel bağımsızlıklarını artırmayı amaçlar. Günümüze kadar literatürde, yaş, cinsiyet, medeni durum, inmeye eşlik eden dahili hastalıklar (hipertansiyon, diyabet) ve inme şiddeti (ciddi paralizi, denge bozukluğu, mental problemler, iletişim güçlükleri, depresyon) inme rehabilitasyonunun sonuçlarını etkileyen ve sonuçları değerlendirmede geçerli belirleyiciler olarak gösterilmiştir (8-10).

Bu çalışmada rehabilitasyon sonuçlarını etkileyebilen, bu değişkenlerin, inme'nin bu iki yaygın alt gruplarındaki dağılımları inceleyebilmek için, ilk kez inme geçiren ve en az altı ay hastalık süresi olan inme'li olgularda, inme'nin serebral infarkt ve kanama alt gruplarındaki olgular arasında sosyodemografik ve klinik özelliklerini karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu araştırmaya, Mart 2004 tarihinden itibaren bir yıllık süre içerisinde Nöroloji polikliniğine başvuran 900 inme hastasından, aşağıdaki kriterlere uyan, çalışmaya katılmayı kabul eden, çalışmanın yapılabildiği haftanın belirlenmiş iki gününde gelebilen hastalar olmak üzere 69 kronik inme olgusu alınmıştır.

Olguların çalışmaya dahil edilme kriterleri; 1- CT veya MRI ile gösterilmiş, serebral infarkt veya kanama, 2- İnme sonrası, ortalama altı aylık bir sürenin geçmiş olması, 3- İlk kez inme geçirmiş olmalarıdır.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri; 1- Önceki inme'ye veya nörolojik hastalığa bağlı fonksiyonel bozukluklar, 2- CT veya MRI'da beyin lezyonunun yokluğu, 3- Travma, tümör veya cerrahi ile ilgili kanama sonrası gelişen nörolojik defisitlerdir.

Veri toplama aracı olarak; Hastaların kişisel bilgilerini ve hastalığa ilişkin bilgileri almak amacıyla oluşturulan bir anket formu ile Canadian Neurological Skale (CNS),

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM), SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Beck Depresyon Envanteri (BDI) kullanılmıştır.

Canadian Neurological Skala, inme şiddetini değerlendirmek için kullanılmıştır. Mental ve motor fonksiyonu değerlendiren iki bölümden

oluşmaktadır. Normal hastalar için cutoff değeri 11.5'dur (11).

Fonksiyonel değerlendirme, fonksiyonel bağımsızlık ölçeği ile yapılmıştır (12). Bu ölçüm; kendine bakım, sfinkter kontrolü, mobilite, lokomasyon, iletişim ve sosyal iletişim bölümlerinden oluşmaktadır. Değerlendirme kognitif ve motor FIM olarak iki bölümde yapılabilmektedir. Maksimum skor 126'dır.

SF-36, klinik uygulama ve araştırmalarda ve genel popülasyon çalışmalarında yaşam kalitesini değerlendirmek üzere oluşturulmuştur. Ölçeğin Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliği Pınar (13) tarafından yapılmıştır.

BDI'nin Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliği Hisli (14) tarafından yapılmıştır. Ölçekte her madde 0-3 arasında puan alır. Alınabilecek en yüksek puan 63'tür. Ölçeğin kesim puanı 17'dir. 0-17 puanı; depresyon olmadığını veya hafif depresyonu, 18-23 puanı; orta depresyonu, 24 ve üzeri; ciddi depresyonu göstermektedir.

İstatistiksel analiz

Araştırmada, niteliksel değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenleri karşılaştırmak amacıyla; değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu test edilerek parametrik ve parametrik olmayan analizler yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin ortalamaları/ortancaları arasındaki farkın analizi için student t testi ve/veya Mann-whitney U uygulanmıştır. Çalışmanın verileri SPSS-11.5 programı aracılığı ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 69 inme olgusunun, 46 (%67.0)'si serebral infarkt, 23 (%33.0)'ü serebral kanama'dan oluşmaktadır.

Araştırma gruplarını oluşturan olguların demografik-sosyokültürel özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Serebral infarkt'lı olguların yaş ortalaması 59.60 ± 11.24 , serebral kanama'lı grubu oluşturan olguların ise 61.00 ± 11.77 olup, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=0.470$, $p>0.05$). Gruplar arasında, cinsiyet ($X^2=0.274$, $p>0.05$), eğitim ($X^2=4.105$, $p>0.05$) ve medeni durum ($X^2=0.936$, $p>0.05$) açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 1. Grupların Sosyodemografik Özellikleri

Değişkenler	Cerebral İnfarkt n=46	Cerebral Kanama n=23	P
Yaş	59.60±11.24	61.00±11.77	t=0.470 >0.05
Cinsiyet Kadın	17 (%63.0)	10 (%37.0)	X ² =0.274 >0.05
Erkek	29 (%69.0)	13 (%31.0)	
Eğitim İlkokul öncesi	13 (%61.9)	8 (%38.1)	X ² =4.105 >0.05
İlkokul-orta	25 (%78.1)	7 (%21.9)	
Lise-üniversite	8 (%50.0)	8 (%50.0)	
Medeni Durum Evli	38 (%64.4)	21 (%35.6)	X ² =0.936 >0.05
Dul	8 (%80.0)	2 (%20.0)	
Meslek Evhanımı	17 (%63.0)	10 (%37.0)	X ² =3.702 >0.05
Emekli	22 (%78.6)	6 (%21.4)	
Diğer	7 (%50.0)	7 (%50.0)	
Yaşadığı Yer İl	31 (%67.4)	15 (%32.6)	X ² =1.113 >0.05
İlçe	9 (%75.0)	3 (%25.0)	
Köy	6 (%54.5)	5 (%45.5)	
Sosyal Güvence Emekli sandığı	19 (%82.6)	4 (%17.4)	X ² =11.138 =0.01
SSK	22 (%71.0)	9 (%29.0)	
Bağkur	2 (%25.0)	6 (%75.0)	
Yok	2 (%50.0)	2 (%50.0)	
Diğer	1 (%33.3)	2 (%66.7)	

Tablo 2. Grupların Klinik Özellikleri

Değişkenler	Cerebral İnfarkt n=46	Cerebral Kanama n=23	P
Dahili problem Var	29 (%58.0)	21 (%42.0)	X ² =6.137 =0.02
Yok	17 (%89.5)	2 (%10.5)	
Lezyon Tarafı Sol	20 (%62.5)	12 (%37.5)	X ² =0.857 >0.05
Sağ	25 (%71.4)	10 (%28.6)	
Çift	1 (%50.0)	1 (%50.0)	
Hastalık süresi	195.69±12.10 187(180-210)	210.95±39.24 193(165-326)	U=461.500 >0.05
CNS mental	4.98±0.07 5(4.5-5)	5.00±0.00 5(5-5)	U=517.500 >0.05
CNS motor	5.27±1.55 6(0.5-6.5)	4.63±1.65 5(1.5-6.5)	U=383.500 =0.05
CNS total	10.26±1.56 11(5.50-11.5)	9.63±1.65 10(6.50-11.5)	U=385.500 =0.05
Kognitif FIM	33.58±1.02 34(30-35)	33.47±1.20 34(30-35)	U=501.000 >0.05
Motor FIM	81.39±14.63 88.50(40-91)	71.56±19.88 80(25-91)	U=341.000 =0.01
Total FIM	114.97±15.03 122(73-126)	105.04±20.17 113(58-126)	U=348.000 =0.02
BDI	15.52±10.91	18.56±12.32	t=1.046 >0.05
SF-36 Fiziksel fonksiyonellik	58.36±30.82	34.13±35.34	U=344.000 =0.01
SF-36 Fiziksel rol sınırlamaları	54.34±43.87	52.17±40.53	U=512.000 >0.05
SF-36 Ağrı	68.26±29.37	77.28±29.27	U=424.500 >0.05
SF-36 Genel sağlık algısı	41.84±17.80	36.30±15.53	t=0.209 >0.05
SF-36 Enerji/ canlılık	44.02±20.23	36.73±21.51	t=1.352 >0.05
SF-36 Sosyal fonksiyonellik	70.10±29.75	69.02±31.50	U=526.500 >0.05
SF-36 Duygusal rol sınırlamaları	48.55±41.99	55.07±38.41	U=482.500 >0.05
SF-36 Ruh sağlığı	52.60±17.80	47.13±20.60	t=1.088 >0.05

Grupları oluşturan olguların, klinik özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

İnfarkt'lı olguların 29 (%58.0)'unda, kanama'lı olguların 21 (%42.0)' da, inmeye eşlik eden dahili bir hastalık olduğu tespit edilmiştir. Olgularımızda inme'ye eşlik eden bu dahili problemler; 9 (%17.6)'da hipertansiyon (HT) ve diabet (DM), 25 (%49)'da HT, 1 (%1.4) Kalp yetmezliği (KY) ve DM, 1(%1.4) MI, 3 (%4.3) Kronik bronşit, 3 (%4.3) Bypass ve HT, 1 (%1.4) Bronşit ve HT, 1 (%1.4) Guatr, 1 (%1.4) Burger ve HT, 1 (%1.4) KOAH, 2 (%2.9) KY ve HT, 1 (1.4) prostat hipertrofisi, 1 (%1.4) DM, KY, HT'dir.

Gruplar arasında, hastalık süresi (U=461.500, p>0.05), lezyon tarafı (X²=0.857, p>0.05) açısından fark bulunmamıştır.

CNS mental değerlendirmesi (U=517.500, p>0.05) ve Kognitif FIM (U=501.000, p>0.05) açısından gruplar arasında fark bulunmamıştır.

CNS motor (U=383.500, p=0.05) ve motor FIM (U=341.000, p=0.01) açısından gruplar arasında fark bulunmuştur.

Gruplar arasında depresyon yönünden (t=1.046, p>0.05) fark bulunmamıştır.

SF-36 yaşam kalitesi değerlendirmesinin fiziksel fonksiyonellik alt grubu puanları, serebral infarkt grubunda, kanama grubundan daha yüksek bulunmuştur (U=344.000, p=0.01).

TARTIŞMA

Çalışmamız, kronik dönemde bulunan ve ilk kez inme geçiren olguların, kanama grubunda, motor ve fonksiyonel bozuklukların infarkt grubunu oluşturan olgulardan daha fazla oranlarda olduğunu göstermiştir.

İnme alt gruplarında, fonksiyonel prognozu değerlendiren çalışmalar, erken dönemde, serebral kanama'lı hastaların infarkt hastalarından daha bozuk bir fonksiyonel seviyede olduklarını, rehabilitasyon tedavisi katkılarıyla ilerleyen dönemlerde kanama grubunun daha belirgin kazanç sağladığı ve rehabilitasyon sonunda da her iki grubun fonksiyonel yönden birbirlerine benzer seviyeye geldiklerini göstermiştir (5,7). Paolucci ve ark (6), demografik değişkenler açısından birbirlerine benzer olan gruplarda, fonksiyonel açıdan, kanama'lı olguların infarkt'lardan daha kötü durumda olduğunu gösterirken, Franke ve ark (3), fonksiyonel açıdan lezyon tipleri arasında fark olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda olgular, kronik dönemdedir ve bu sürede büyük

çoğunluğunun rehabilitasyon alamadığı da (%75) düşünülürse, kanama grubunun daha bozuk bir fonksiyonel durumda olması açıklanabilir. Fonksiyonel prognoz üzerinde, inme tiplerinin (infarkt-kanama) etkisi olduğu açıktır. Bununla birlikte, fonksiyonel prognoz üzerine yaş, cinsiyet, lezyon tarafı, mental durum gibi faktörlerin de etkisi bilinmektedir (9,10,15). Çalışmamızdaki grupların, yaş, cinsiyet, eğitim, lezyon tarafı gibi değişkenler açısından benzer olmaları, fonksiyonel durum üzerine önemli oranda lezyon tipinin etkisi olabileceğini göstermesi açısından dikkate değer olduğunu düşünmekteyiz.

Serebral kanama'lı hastalardaki daha bozuk fonksiyonel durum, önemli oranda bozuk nörolojik durumla bağlantılıdır. Çalışmamızda da CNS ile değerlendirilen inme şiddeti, kanama hastalarında daha bozuk çıkmıştır. CNS ile değerlendirilen nörolojik durumun, bizzat inme lezyonundan düzelmeyi gösterdiği düşünülmektedir. Serebral kanamada, beyin kompresyonunun neden olduğu nörolojik defisit mekanizmaları, hematoma çözüldükçe iyileşmekte, dolayısıyla fonksiyonel durumda düzelmektedir. Fonksiyonel durum, nörolojik iyileşmeye ve kompensatuar kapasiteye bağlıdır (16).

Inme olgularında, lezyon tipine göre kognitif fonksiyonu karşılaştıran tek çalışma, Kognitif FIM ile değerlendirdikleri fonksiyonun, erken dönemde kanama olgularında daha bozuk olduğunu, rehabilitasyon esnasında ise infarkt grubuna göre daha fazla ilerlemeler yaptıklarını göstermiştir (7). Çalışmamızda, CNS mental ve Kognitif FIM ile değerlendirdiğimiz, kognitif fonksiyon lezyon tipleri arasında fark göstermemiştir. Bu konunun, daha geniş hasta gruplarında ve spesifik kognitif testlerle detaylandırılarak, gelecek çalışmalarda incelenmeye ihtiyacı olduğunu düşünüyoruz.

Inme sonrası depresyon, ileri seviyede yetersizlik, kognitif bozukluk ve mortalite ile ilişkili yaygın bir durumdur. Hasta seçimine, depresyonu belirleme kriterlerine ve hastalık süresine bağlı olarak inme hastalarında % 18- 61 oranında inme sonrası depresyon görülmektedir (17, 18). Javier ve ark (19), inme sonrası bir yıl içinde, depresyonla ilgili tüm değişkenlerin sosyodemografik orijinli olduğunu, lezyon tarafı ve lezyon tipi ile ilişkisi olmadığını belirtmiştir. Çalışmamızda da, depresyon açısından lezyon tipleri arasında fark bulunmamıştır.

Haan ve ark (20), Sickness impact profile ile değerlendirdikleri yaşam kalitesi ile lezyonun

tipi arasında ilişki bulmamışlardır. Niemi ve ark (21) ise subarahnoid kanamalı hastaların beyin infarkt'lı hastalardan yaşam kalitesi açısından daha fazla iyileştiklerini belirtmişlerdir. Çalışmamızda, SF-36 'nın sekiz alt grubunda, infarkt'lı olgularda yaşam kalite skorları daha yüksek olmakla birlikte, fiziksel fonksiyonellik dışında iki grup arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamıştır. Fiziksel fonksiyonellik puanları infarkt grubunda daha yüksek bulunmuştur. Fiziksel fonksiyonelliğin kapsamına giren, nörolojik bozukluk ve yetersizlik yönünden, infarkt olgularımız da daha iyidir. Yaşam kalitesi ile nörolojik bozukluk ve yetersizlik arasındaki ilişki literatürde de mevcuttur (22,23).

Çalışma grupları, sosyal güvence değişkeni bakımından fark göstermiştir (p=0.01). İnfarkt'lı olgularda, emekli sandığı ve SSK güvencesi olan olgu oranı kanama'lı gruptan daha fazladır. Bunun nedenini, infarkt'lı grubun eğitim durumundaki dağılımı ile açıklayabilir. İki grup arasında eğitim yönünden fark olmamasına rağmen, infarkt'lı gruptaki olguların, ilköğretim sonrası eğitim oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda, bu olgularda sosyal güvence desteğinin daha fazla olabileceğinin bir göstergesidir. Literatürde bu konuda bulguya rastlanmamıştır.

Çalışmamız, ilk kez inme geçiren kronik dönem olgularda, nörolojik bozukluk ve fonksiyonel yetersizliğin infarkt olgularına göre kanama grubunda daha fazla olduğunu göstermiştir.

KAYNAKLAR

- 1-Anderson CS, Linto J, Stewart-Wynne EG. A population-based assessment of the impact and burden of caregiving for long-term stroke survivors. *Stroke* 1995; 26:843-9.
- 2-Samsa G, Matchar DB, Goldstein L, Bonito A, Duncan PW. Utilities for major stroke: results from a nationally diverse survey of persons at increased risk for stroke. *Am Heart J* 1998; 136:703-713.
- 3-Franke CL, van Swieten JL, Algra A, van Gijn J. Prognostic factors in patients with intracerebral haematoma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992; 55:653-7.
- 4-Labovitz DL, Sacco RL. Intracerebral hemorrhage:update. *Curr Opin Neurol*. 2001; 14:103-108.
- 5-Chae J, Zorowitz R, Johnston M. Functional outcome of hemorrhagic and nonhemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil* 1996; 75:177-182.
- 6-Paolucci S, Antonucci G, Grasso M, Bragoni M, Coiro P. Functional Outcome of ischemic and hemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation. *Stroke* 2003; 34:2861-2865.
- 7-Kelly P, Furie KL, Shafiqat S, Rallis N, Chang Y, Stein J. Functional recovery following rehabilitation after hemorrhagic and ischemic stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84:968-72.

- 8-Brandstater ME. Stroke rehabilitation. In:Delisa JA, Gans BM (editors). Rehabilitation medicine. Principles and practise. Philadelphia: Lippincott Raven Company; pp.1165-1189.
- 9-Sze KH, Wong E, Or KH, Lum CM, Woo J. Factors predicting stroke disability at discharge:a study of 793 Chinese. Arch Phys Med Rehabil 2000; 81:876-880.
- 10-Inouye M. Predicting outcomes of patients in Japan after first acute stroke using a simple model. Am J Phys Med Rehabil 2001; 80: 645-649.
- 11-Cote R, Battista RN, Wolfson C, Boucher J, Adam J, Hachinski V. The Canadian Neurological Skala :validation and reliability assessment. Neurology 1989; 39:638-643.
- 12-Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B. Adaptation of the functional independence measure for use in Turkey. Clinical Rehabilitation 2001;15:311-319.
- 13- Pınar R. Diabetüs Mellitüslü Hastaların Yaşam Kalitesi ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, doktora Tezi, İstanbul, 1995.
- 14-Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. Psikoloji Dergisi 1989;7(23):3-13.
- 15-Bagg S, Pombo AP, Hopman W. Effect of age on functional outcomes after stroke rehabilitation. Stroke 2002; 33:179-185.
- 16-Roth EJ, Heinemann AW, Lovell LL. Impairment and disability:their relation during stroke rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1998; 79:329-35.
- 17-Whyte E. Post stroke depression: epidemiology, pathophysiology, and biological treatment. Biological Psychiatry, 2002; 52: 253-264.
- 18-Gall A. Post stroke depression.Hosp Med 2001; 62:268-73.
- 19- Javier CA, José AE, José LG, E. Varela de Seijas. Quality of Life Among Stroke Survivors Evaluated 1 Year After Stroke. Stroke. 2000;31:2995-3002.
- 20-Haan RN, Limburg M, Van der Meulen JHP, Jacobs HM. Quality of life after stroke. Stroke 1995; 26:402-408.
- 21-Niemi ML, Laaksonen R, Kotila M, Waltimo O. Quality of life 4 years after stroke. Stroke 1988; 19:1101-1107.
- 22- Gökkaya KO, Aras MD, Çakıcı A. Health-related quality of life of Turkish stroke survivors. Int J Reh Res 2005; 28:229-235.
- 23- Samsa GP, Matchar DB. How strong is the relationship between functional status and quality of life among persons with stroke? J Reh Res&Dev 2004; 41:279-82.