

Dr. Deniz EVCİK  
Dr. Burçak KIZILAY

ARAŞTIRMA

# GERİATRİK HASTALARDA EL KAVRAMA GÜCÜ VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNDEKİ YETERSİZLİK DÜZEYİ İLE İLİŞKİSİ

## CORRELATION OF HAND GRIP STRENGTH AND DISABILITY IN DAILY LIVING ACTIVITIES IN GERIATRIC PATIENTS

### ÖZET

Yaşlı hasta nüfusundaki artış, beraberinde günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizliği de getirmektedir. Bu çalışmada geriatric hastaların el ve parmak kavrama gücü değerlendirildi ve bunun günlük yaşam etkinliklerindeki yetersizlik (GYAY) düzeyi ile olan ilişkisi araştırıldı. Çalışmaya 30 geriatric ve 30 sağlıklı birey alındı. Öncelikle hastaların baskın olan elleri belirlendi. El kavrama gücü Jamar dinamometre, parmak kavrama gücü ise pinchmetre ile ölçüldü. Ölçüm her iki elden yapıldı. GYAY düzeyi ise üst ekstremitelerdeki becerilerini ölçen Ofis Popülasyon Konsensüs Sonuçları (OPCS) yetersizlik sorgulaması ile değerlendirildi. Üst ekstremitelerde baskın ve diğer taraflar arasında el ve parmak kavrama gücü değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ). Ancak hem baskın hem de diğer ellerdeki kavrama kuvvetleri kontrol grubuyla karşılaştırıldığında geriatric hastalarda azalmış olarak bulundu ( $p<0.001$ ). Parmak kavrama gücünde ise farklılık tespit edilmedi ( $p>0.05$ ). Ayrıca geriatric grupta baskın ve diğer el kavrama kuvvetleri ile OPCS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlendi ( $p<0.001$ ). Aynı ilişki parmak kavrama gücü ile saptanmadı ( $p>0.05$ ). Sonuç olarak el kavrama gücü geriatric hastalarda azalmaktadır ve OPCS skoru ile el kavrama kuvveti arasında ilişki vardır. Bu da GYAY düzeyini etkileyen faktörlerden biri olabilir. Bu nedenle hastaların GYAY düzeyi değerlendirilirken el kavrama kuvvetinin değerlendirilmesinde yardımcı olacağı kanısındayız.

**Anahtar Sözcükler:** Geriatric, El kavrama gücü, Parmak kavrama gücü, Yetersizlik.

### ABSTRACT

Increase of the geriatric population also causes an increase in disability in daily living activities. In this study we have investigated the correlation of hand grip, pinch strength and disability in daily living activities (ADL). 30 geriatric patients and 30 healthy controls were included into the study. Patients' dominant hands were assessed initially. Hand grip strength was measured by Jamar dynamometer and pinch strength by pinchmeter from both hands. Office population Censuses Surveys (OPCS) disability scale for upper extremity dexterity was used in order to determine the disability in ADL. In upper extremity there were not any statistically significant difference in hand and pinch grip strengths both dominant and nondominant hands ( $p>0.05$ ). But in geriatric patients, hand grip strength decreased in dominant and nondominant hands compared to control group ( $p<0.001$ ). There was no difference in pinch strengths ( $p>0.05$ ). In geriatric group there was also a statistically significant correlation between hand grip strength and OPCS scores for dominant and nondominant hands ( $p<0.001$ ). Whereas there was not any correlation between pinch strength and disability in ADL ( $p>0.05$ ). As a result, hand grip strength decreases in geriatric patients and there is a correlation between hand grip strength and OPCS scores. This could be one of the factors that have an effect on the disability in ADL. We think measurement of hand grip strength could be helpful for prediction of the disability in ADL.

**Key Words:** Geriatric, Hand grip strength, Pinch strength, Disability.

Geliş: 18.12.2000

Kabul: 04.02.2001

Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı-AFYON

**İletişim:** Dr. Deniz EVCİK: Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı-AFYON

e-mail: ezgievcik@ixir.com

## GİRİŞ

Son yıllarda teknolojik gelişme tüm alanlara yansımış ve medikal olanakların da artmasıyla beraber özellikle gelişmiş ülkelerde yaşlı nüfus oranında artma olduğu gözlenmiştir. Bu durum beraberinde sağlık sorunlarında artışı da getirmektedir. Sağlık sorunlarının yanısıra hastaların sosyal ve işlevsel kapasitelerindeki düşüş, günlük yaşam aktivitelerinde yetersizliği ve bağımlı olmayı da gerektirmektedir. Hastaların tüm sistem işlevlerinde olduğu gibi günlük yaşamımızda önemli bir yer tutan el işlevlerinde de yetersizlik gelişebilmektedir. Bu yetersizlik hastaların günlük etkinliklerinde bağımlılığa, beraberinde de sosyal ve psikolojik sorunlara yol açmaktadır (4,5). Bu çalışma yaşlı hastaların el işlev kapasitelerini değerlendirmek ve kavrama gücü ile günlük yaşam etkinliklerindeki yetersizlik düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlanmıştır.

## YÖNTEM VE GEREÇ

Çalışmaya Afyon Kocatepe Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine çeşitli yakınmalarla başvuran 30 geriatrik, 30 da sağlıklı genç birey alındı. Hasta grubundan son bir yıl içerisinde el, bilek veya parmak eklemlerinde kırık öyküsü olanlar, belirgin el osteoartriti olanlar, inflamatuvar hastalığı olanlar, nörolojik sekel bırakan hastalık geçirenler ve demans olan hastalar çalışma dışında bırakıldılar. Kontrol grubu ise sağlıklı genç bireylerden oluşturuldu. Öncelikle her iki grubun baskın elleri sorgulandı. Hastaların el kavrama, parmak kavrama güçleri ve günlük yaşam etkinliklerindeki yetersizlik (GYAY) düzeyleri değerlendirildi. El kavrama güçleri Jamar dinamometre ile ölçüldü. Ölçüm hasta oturur pozisyonda, dirseğini masaya dayarken, omuz adduksiyon ve nötral rotasyonda, dirsek 90 derece fleksiyonda, ön kol ve el bileği nötral pozisyonda olmak üzere her iki elden yapıldı (6,14). El ince becerilerinde önemli yer tutan parmak kavrama gücü ise pinchmetre ile ölçüldü. Burada başparmak ve işaret parmağının yaptığı lateral kavrama gücü değerlendirildi. Hastalara tüm ölçümler üç kere yapıldı ve ortalama değerleri alındı(9,11). Ölçümler kilogram cinsinden hesaplandı ve tüm hastalarda aynı genişlik kullanıldı. Daha sonra baskın ve diğer el değerleri, sağlıklı bireylerde ve geriatrik hastalarda karşılaştırıldılar.

El ince becerilerini ve günlük yaşam etkinliklerindeki yetersizlik düzeyini belirlemek için Ofis Popülasyon Konsensüs Sonuçları (OPCS) yetersizlik sorgulaması kullanıldı. Bu değerlendirme üst ekstremita ve el becerilerini içermektedir ve 11 maddeden oluşmaktadır. Sorular elin kavrama gücü ve ince el becerilerini ölçmeye yöneliktir. Her bir soru için farklı skor oluşmakta ve toplam skor belirlenmektedir. Buna göre yetersizlik yoksa skor 0, tam yetersizlik durumunda ise 58'dir (15).

Çalışmanın istatistiksel analizinde Student t testi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

## BULGULAR

Geriatrik hasta ve kontrol grubunun demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo-1: Hasta ve kontrol grubunun demografik özellikleri

	Geriatrik grup n=30	Kontrol grubu n=30
Yaş	67.0±5.5 (60-83)	25.7±5.8 (18-40)
Cinsiyet (K/E)	16/14	17/13

Her iki grupta da baskın ve diğer el kavrama gücü ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. Geriatrik grupta normal sağlıklı bireylere göre dominant ve nondominant elin kavrama gücü değerleri ise istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük bulundu ( $p<0.001$ ). Parmak kavrama gücü değerlerinde ise her iki grup arasında herhangi bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0.05$ ). Her iki grubun el kavrama ve parmak kavrama güçleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Kontrol grubunda OPCS yetersizlik sorgulamasına göre hiçbir bireyde yetersizlik saptanmadı. Geriatrik grupta ise ortalama OPCS yetersizlik skoru  $23.19±11.60$  (5-45) olarak tespit edildi. Ayrıca geriatrik grupta el ve parmak kavrama gücü değerlerinin GYAY düzeyi ile ilişkisine bakıldığında, parmak kavrama gücü değerleri ile GYAY arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı ( $p>0.05$ ). Buna karşın GYAY düzeyi ile hem baskın hem de diğer el kavrama gücü arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptandı ( $p<0.001$ ) (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfus oranının giderek artması beraberinde yaşam kalitesinin de artması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu konuyla ilgili pek çok araştırmalar yapılmakta ve geriatrik hastaların bağımsızlığını sağlayabilmek için rehabilitasyon programları düzenlenmektedir (5,13). Günlük yaşam etkinliklerimizdeki bağımsızlık, ince motor becerilerimizi kullanabilme düzeyimizle yakından ilişkilidir. Burada önemli bir yer tutan el işlevlerimizi değerlendirmek, uygun rehabilitasyon programını seçmek açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada geriatrik hasta grubunda el işlevleri ve günlük yaşam etkinliklerindeki yetersizlik düzeyleri değerlendirilmiştir. El işlevlerinin değerlendirilmesinde farklı yöntemler olmak beraber, öncelik elin motor kavrama gücünün belirlenmesidir. El kavrama gücünün normal değerlerini inceleyen çalışmalar vardır ancak kesin bir değer vermek mümkün değildir. Hasta-

Tablo-2: Hasta ve kontrol grubunun baskın ve diğer ellerinden ölçülen el ve parmak kavrama gücü değerleri

	Geriatrik Grup		Kontrol Grubu		p
	Baskın El	Diğer El	Baskın El	Diğer El	
El kavrama gücü (kg)	20.7±9.6	19.8±10.7	34.2±11.1	31.1±10.5	<0.001
Parmak kavrama gücü(kg)	7.2±2.3	6.4±2.1	7.3±1.9	6.7±1.7	>0.05

Tablo-3: Geriatrik hastalarda el kavrama ve parmak kavrama gücü değerlerinin GYAY düzeyi ile ilişkisi

	Günlük Yaşam Etkinliğindeki Yetersizlik		P
	Baskın El	Diğer El	
El kavrama Gücü	r=0.62	r=0.58	<0.001
Parmak kavrama gücü	r=0.03	r=0.04	>0.05

larımızın hem baskın hem de diğer ellerinden ölçüm yapıldı ve her iki grupta; her iki el arasında, el ve parmak kavrama güçleri arasında farklılık saptanmadı. Çalışmalarda her iki el arasındaki farkın düşük olduğu ve baskın tarafa ait değerler çoğunlukla diğer tarafa göre 3 kg kadar daha fazla olduğu bildirilmektedir. Ancak % 25 oranında baskın olmayan el değerleri baskın el ile aynı veya daha fazla olabilmektedir ama bu farklılık önemsenmemektedir (8).

Elin işlevsel kapasitesinin ve ince el becerilerinin gerçekleşmesinde çoğunlukla başparmak yardımcı olur. Bu amaçla başparmak ve işaret parmağı ile gerçekleştirilen lateral parmak kavrama değerleri de incelendi. Sonuçlar her iki el arasında parmak kavrama gücü değerlerindeki farklılığın önemli düzeyde olmadığını göstermektedir (10.11).

El ve parmak kavrama gücü değerlerinin yaşla ve özellikle de 60 yaşından sonra azaldığını gösteren çalışmalar vardır (8,12). Biz çalışmamızda sadece el kavrama gücünü sağlıklı genç bireylere göre düşük bulduk, lateral parmak kavrama gücü değerlerinde ise azalma tespit edemedik. Çalışmamızda hastalarımızın GYAY düzeyleri ile el kavrama gücü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu gözledik. Ancak parmak lateral kavrama gücü arasında aynı ilişkiyi saptayamadık. Geriatrik hastalarda el kavrama gücünün, parmak kavrama gücüne göre düşük çıkmasında diğer parmakların kavrama güçlerinin de el işlevinde ve yetersizliğinde etkin olduğunu göstermektedir. Ancak çalışmamızda diğer parmakların kavrama gücü ölçülmemiştir.

Elde kavrama ve diğer ekstremiteler kas gücü değerlerinin fiziksel etkinlik ile bağlantılı olduğunu ve bunlarda yaşla birlikte düşme olduğunu gösteren çalışmalar vardır (7). Basse ve arkadaşının yaptığı çalışmada 65 yaş üzerindeki hastaların el kavrama güçleri, fiziksel etkinlik düzeyleri ve psikolojik durumları değerlendirilmiş ve hastalar 4 yıl süresince takip edilmişlerdir. Sağ el kavrama gücü değerleri,

sol ele göre %10 oranında daha fazla; erkeklerde ise kadınlara göre iki kat daha fazla bulunmuştur. Sonuç olarak hastaların el kavrama gücü, fiziksel etkinlik ve psikolojik durumlarını belirleyen ölçümlerde yaşa bağlı düşme tespit edilmiştir (1).

Desrosiers ve arkadaşları ise yaşlı hastalarda el kavrama gücü, el becerileri ve duyu değerlendirmelerini inceledikleri çalışmada, hastaların işlevsel kapasitelerinin yıllar içinde düştüğü ancak burada yaştan daha çok başlangıç değerlerinin önemli rol oynadığını ifade etmişlerdir (2). Hastaların el kavrama gücündeki düşüşe birçok faktör neden olabilmektedir. Bunlar arasında, hastalarda diyabetik nöropa-tinin olması ve bilişsel işlevlerindeki yetersizlikler sayılmaktadır. Çalışmamıza nöropatisi olan hastalar dahil edilmemiştir ancak bilişsel işlevler için objektif bir ölçüm yöntemi de kullanılmamıştır. Giampaoli ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise, kavrama gücü değerleri diyabetik nöropati, bilişsel işlevler ve osteoartritli bağlantılı bulunmamıştır. Aynı çalışmada günlük yaşam etkinliklerinde yetersizliği olmayan yaşlı erkek bireylerin el kavrama gücü değerleri incelenmiş ve dört yıl boyunca takip edilmişlerdir. Düşük el kavrama gücü olan hastaların günlük yaşam etkinliklerinde yetersizlik gelişme oranının yüksek olduğu gözlenmiştir (3).

Sonuç olarak geriatrik hastalarda yaşla birlikte el kavrama gücü değerlerinde azalma olmaktadır. Bu azalmaya etkili birçok faktör vardır. Bunlar arasında osteoartröz, el kaslarındaki güçsüzlüğe yol açabilen ortopedik ve nörolojik hastalıklar, santral ve periferik sinir sistemi hastalıkları sayılabilir. Bunların yanısıra ileri yaşlarda GYAY deki artmanın nedenlerinden biri de el kavrama kuvvetindeki azalma olabilir. Bu nedenle hastaların özellikle üst ekstremiteler işlevlerindeki yetersizliği belirleme ve takibinde el kavrama gücünün ölçülmesi yardımcı olabilir. Elin ince becerilerini değerlendirmek içinse duyu ve motor ölçümleri ayrıntılı şekilde yapılacak testlere ihtiyaç olduğu görüşündeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Bassey EJ, Harris UJ: Normal values for hand grip strength in 920 men and women aged over 65 years, and longitudinal changes over 4 years in 620 survivors. *Clin Sci* 1993; 84(3):331-337.
2. Desrosiers J, Hebert R, Bravo G, Rochette A: Age-related changes in upper extremity performance of elderly people: a longitudinal study. *Exp Gerontol* 1999;34(3):393-405.
3. Giampaoli S, Ferrucci L, Cecchi F, Noce CL, Poce A, Dima F, Santaquilani A, Vescio FM, Mennotti A: Hand-grip strength predicts incident disability in non-disabled older men. *Age and Ageing* 1999;28:283-288.
4. Haese J: Psychological aspects of hand injuries, their treatment and rehabilitation. *J Hand Surg* 1985;10B(3):283-287
5. Hanks RA, Lichtenberg PA: Physical, psychological and social outcomes in geriatric rehabilitation patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77(8):783-792.
6. Harkönen R, Purtooma M, Alaranta H: Grip strength and hand position of the dynamometer in 204 Finnish adults. *J Hand Surg* 1993;18B:129-132.
7. Hunter SK, Thompson MW, Adams RD: Relationships among age-associated strength changes and physical activity level, limb dominance and muscle group in women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55(6):264-273.
8. Jones LA: The assessment of hand function; A critical review of techniques. *J Hand Surg* 1989;14A:221-228.
9. Kellor M, Frost J., Silberberg N, Iversen I, Cummings R: Hand strength and dexterity. *The American Journal of Occupational Therapy* 1971;25(2):77-83.
10. Lehman JB, Abreu BC: Evaluating the hand: Issues in reliability and validity. *Physical Therapy* 1989;69(12):1025-1033.
11. Mathrowetz V, Weber K, Voli G, Kashman N: Reliability and validity of grip and pinch strength evaluations. *J Hand Surg* 1984;9A:222-226.
12. Nevili AM, Holder RL: Modelling handgrip strength in the presence of confounding variables: results from the Allied Dunbar National Fitness survey. *Ergonomics* 2000;43(10): 1547-1558.
13. Nieholas JJ, Rybarczyk B, Meyer PM, Lacey RF, Haunt A, Kemp PJ: Rehabilitation staff perceptions of characteristics of geriatric rehabilitation patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79(10):1277-1284.
14. Schmidt RT: Grip strength as measured by the Jamar dynamometer. *Arch Phys Med Rehabil* 1970;6:321-327.
15. Wade T D: *Measurement in Neurological Rehabilitation*. Oxford University Press, New York. 1992, s 198.