

Farklı Yaş Gruplarındaki Diz Osteoartriti Olan Bireylerin Denge, Fiziksel Performans, Ağrı ve Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması

Comparison of Balance, Physical Performance and Pain Levels of Patients with Knee Osteoarthritis in Different Age Groups

Bahar ÖZYAKUP¹, Ender ANGIN²

ÖZ

Amaç: Diz osteoartritlilerin denge, fiziksel performans, ağrı düzeyleri ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi ve gruplar arası farkların karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Karşılaştırmalı, tanımlayıcı türde olan çalışmaya toplam 88 birey dahil edildi. Tinetti denge ve yürüme skalası, tek ayak durma süresi, süreli kalk yürü testi, Fiziksel Fonksiyon ve Ağrı (WOMAC) İndeksi, 30 sn otur ve kalk testi, 10 metre yürüyüş testi, vizüel analog skalası ve KF 36 yaşam kalitesi skalası uygulandı.

Sonuç: Denge sonuçlarında I. Grup lehine anlamlı fark bulunurken, yürüme toplam puanı gruplar arası anlamlı bulunmadı. Tek ayak üzerinde durma sürelerinde, gruplar arasındaki puanlar I. Grup lehine anlamlı bulundu. Süreli kalk ve yürü testi sonuçlarında, gruplar arasında I. Grup lehine anlamlı bir farkın olduğu görüldü. 10 m yürüyüş puanında gruplar arasında anlamlı bir fark saptandı. Gruplar arasında 30 sn otur ve kalk testi puanları I. Grup lehine anlamlı bulundu. WOMAC ölçeğinde gruplar arası anlamlı bir fark bulunmadı. Ağrı değerlendirmesinde hem aktivite sırasında hem de istirahat halinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. KF36 gruplar arası karşılaştırmalarında sağlığın genel algılanması ve ağrı parametrelerinde I. Grup lehine anlamlı fark olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Diz Osteoartriti, Denge, Fiziksel Performans, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

Purpose: To compare the life quality of different age groups and group differences who has knee osteoarthritis about balance, physical performance and pain levels.

Methods: This is a descriptive, comparison study. Total of 88 individuals have been included in the study. Tinetti balance and walking scale and single leg test, WOMAC physical function test, 30 sec chair sit and stand test, 10 meter walking test, visual analogue scale and KF 36 quality of life scale were assessed.

Results: Balance was found significant in Group I, whereas walking score was not. The scores between the groups were found significant in the single leg balance. Significant difference between the groups in continuous time and walking test was found. Significant difference was detected between the groups in 10 metres walking test. Chair sit and stand test were found statistically significant. Significant difference was not found in WOMAC scale between the groups. Significant difference was not found when examining the pain during activity and resting in VAS scale. KF 36 comparison between groups whereas a statistically significant difference was detected in general health and body pain scores between the groups

Keywords: Knee osteoarthritis, Balance, Physical Performance, Life Quality

GİRİŞ

Osteoartrit (OA), eklemlerdeki kıkırdığın bozulması ile karakterize olan kronik seyreden dejeneratif bir kas iskelet sistemi hastalığıdır. Sertlik, hassasiyet, eklem ağrısı, hareket kısıtlılığı ve krepatasyon OA’te görülen klinik bulgulardır (1, 2). Artan yaşla birlikte kas fonksiyonu ve periferde nörolojik yanıtın yeterli olmaması durumunda koruyucu nöromüsküler sistemlerin bozulması,

ligament laksitesinin artması ile eklem stabilitesinde bozulma görülmesi, büyüme faktörlerine karşı anabolik cevapta azalma, kondrosit kaybı ve kıkırdak plağında inceltme görülmesi gibi neden olan faktörler ilerleyen yaşlarda OA riskini artırmaktadır (3). Diz OA’lı bireylerde alt ekstremite kas zayıflığı ve ağrının artması ile postüral salınım artarak denge problemleri ortaya çıkmaktadır (4, 5). Artan yaşla birlikte, vestibüler sistem, vizüel sistem ile somatosensör sistem tarafından gelen duyu girdilerinin birbirileri arasındaki etkileşim bozulmaktadır (6, 7). Denge bozuklukları ile birlikte düşme riski meydana gelebilmektedir (8).

Son yıllarda literatürde OA’lı hastalar üzerinde yapılmış çalışmalara bakıldığında, denge düzey-

1.Yrd.Doç.Dr. Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
E-posta Adresi: ender.angin@emu.edu.tr
ORCID ID:0000-0001-7962-7794

2. Uzm. Fizyoterapist, Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
ORCID ID:0000-0001-6176-4299

Gönderim Tarihi:21.11.2018 - Kabul Tarihi: 19.08.2019

lerinin değerlendirildiği ancak çoğunlukla sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığı belirlendi.

Çalışmamızın amacı, farklı yaş gruplarındaki diz OA'lı bireylerin denge, fiziksel fonksiyon, ağrı ve yaşam kalitesi parametrelerinin değerlendirilmesi ve gruplar arası farkların karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Araştırma tipi karşılaştırmalı, tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışmaya Gazimağusa Devlet Hastanesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran 40 yaş üstü diz osteoartrit teşhisi konmuş hastalar alındı. Veriler alınmadan önce bireyler test protokolü hakkında bilgilendirildi. Diz OA'lı bireylere çalışma öncesinde yazılı bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatıldı. Etik kurul onayı Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından alınmıştır (ETK00-2016-0193). American College of Rheumatology (ACR) tanı kriterlerine göre diz OA tanısı alan hastalar dahil edildi (9). Kellgren Lawrence radyolojik evrelendirme kriterlerine göre Evre 2 (belirgin osteofit, eklem aralığında şüpheli daralma) ve Evre 3'de (orta derecede osteofitler, eklem aralığında orta derecede daralma, hafif skleroz) olan bireyler alındı. Kırılma kusuru dışındaki görme ve işitme problemleri olan bireyler, nörolojik hastalığı olan bireyler, son 6 ay içerisinde fizyoterapi ve rehabilitasyon almış bireyler, alt ekstremitte cerrahisi geçirmiş olan bireyler, inflamatuvar artrit, geçirilmiş diz cerrahisi ve travma öyküsü alan bireyler, hareket sistemini etkileyebilecek kronik hastalığı olan bireyler (ateroskleroz, anjina, aritmi, aort yetmezlik gibi hastalıkları olan bireyler) çalışmaya dahil edilmedi.

Sosyo-demografik ve Antropometrik Özellikler

Bireylerin yaş, cinsiyet, özgeçmişlerinde olan sağlık problemleri, meslek, eğitim durumu ve aile öyküsü sorgulandı.

Vizuel Analog Skalası (VAS)

Bireylerin dizlerindeki ağrı şiddetlerinin değerlendirilmesi için Vizuel Analog Skala (VAS) kullanıldı. Bireylere istirahat ve hareket sırasındaki ağrılarını 0 ile 10 arasındaki 10 cm'lik bir çizgi

üzerinde sıfır değerinin 'ağrı yok' on değerinin ise 'çok şiddetli' ağrı olduğunu ifade edecekleri şekilde hissettikleri ağrı seviyelerini işaretlemeleri istendi (10).

Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC) Osteoartrit İndeksi Fonksiyonel durum ve özellikle dizdeki ağrıyı değerlendirmek amacıyla Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC) Osteoartrit İndeksi kullanıldı. Bu indeks OA'lı bireylerde, ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonlarının sorgulanmasını içeren toplam üç bölüm ve 24 sorudan oluşmaktadır. Değerlendirme sonucunda elde edilebilecek puanlar ağrı alt grubu için 20, tutukluk için 8, fiziksel fonksiyon için 68 olarak belirtilmektedir. Yüksek puan alan bireylerde, ağrı ve sertlikte artış gözlemlenerek fiziksel fonksiyon bozukluğu saptanmaktadır. Bu yöntem OA'da yaygın kullanılan geçerlilik ve güvenilirliği kabul edilen bir değerlendirme indeksidir (11).

Tinetti Denge ve Yürüyüş Değerlendirmesi Skalası

Tinetti denge ve yürüme skalası, yaşlılarda yaygın olarak kullanılan fonksiyonel durum ve günlük yaşamın değerlendirilmesinde önemli bir ölçektir. Tinetti Denge bölümü maksimum 16 puan, yürüme bölümü ise maksimum 12 puan olmak üzere toplamda 28 puandan oluşmaktadır. 26 ve altında puan alan bireylerde denge problemi olduğu düşünülürken, 18 ve altında puan alan bireylerin düşme riskinin normal bireyler göre beş kat arttığı görülmektedir (12).

Tek Ayak Üstünde Durma Testi

Bireylerden, başlangıçta gözlerini açık şekilde bir ayak destek bacağına dokunmayacak şekilde kaldırmaları istenildi. Bireylerden gözlerini kapatması istenildi. 30 saniye test süreci kapsamında dengenin devam ettirilebilmesi beklendi. Test bireylere gözler açık ve kapalı her iki şekilde de uygulandı. Önce gözler açık, daha sonra kapalı iken 30 sn boyunca bu pozisyonu korumaları istenildi. Kaldırılan bacağın destek bacağına temasında veya ayağın zemine temasında, sekme veya sıçrama olduğunda veya destek sağlamak amacıyla çevredeki herhangi bir nesneye dokunmasıyla

birlikte denge bozukluğunun oluştuğunda test sonlandırıldı (13). Tek ayaküstünde durma testinde 30 sn altında olan değerler bozulmuş denge olarak kabul edilmektedir (14).

30 sn Otur ve Kalk Testi

Bireylerin dinamik denge ve fiziksel uygunluk alt ekstremite nöromuskuler fonksiyon düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla 30 sn otur kalk testi uygulandı. Birey kolsuz, yerden yaklaşık 43 cm yüksekliğindeki bir sandalyede sırtı dik pozisyonda ayakları yerle temas halinde kollar göğüs önünde çapraz şekilde otururken teste başlandı. Bireye başla komutu verildikten sonra 30 sn boyunca belirlenen pozisyondan ayakta dik durma pozisyonuna ve yeniden oturma pozisyonuna gelmeleri istenildi. Bireyin 30 saniye boyunca tamamlamış olduğu tam kalkış sayısı belirlendi (15).

Sürekli Kalk ve Yürü Testi (SKYT)

Bu test hastaların dinamik denge ve fiziksel fonksiyonu değerlendirmek amacıyla sürekli kalk ve yürü testi (SKYT) kullanıldı. Bireyden sandalyenin kollarından destek almadan oturduğu yerden ayağa kalkması, 3 m yürüyüş sonrasında herhangi bir yere dokunmaksızın sandalyeye doğru geri dönüp yürüyerek tekrar oturma pozisyonuna gelmesi istenildi. Test üç kez tekrarlandı ve ortalama alındı (16). Testi 15 sn 'den daha uzun sürede tamamlayan bireylerin günlük yaşam aktivitesinde bozulma olduğu belirtildiği görüldü (17).

10 Metre Yürüme Testi

Yürüyüş değerlendirilmesinde, bireyden 10 m'lik mesafede normal yürüyüş hızıyla yürümesi istendi. Birey herhangi bir yürüme desteği kullanıyorsa onunla beraber yürümesi istendi. Kronometre ile başlatılan süre, kişinin ayağın başlangıç çizgisinde iken başlatıldı ve bitiş çizgisine vardığında sonlandırıldı. Test üç defa tekrar edilerek, ortalama m/sn cinsinden kaydedildi (18).

Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

Bireylerin yaşam kalitesi değerlendirmeleri, 1987 yılında Ware tarafından geliştirilen ve ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1999 yılında Koçyiğit ve ark. tarafından yapılmış olan KF-36

ölçeği kullanılmıştır. KF 36 ölçeği 36 maddeden oluşarak 8 boyutta ölçüm sağlamaktadır. Fiziksel fonksiyon (10 soru), sosyal fonksiyon (2 soru), fiziksel rol güçlüğü (4 soru), emosyonel rol (3 soru), mental sağlık (5 soru), enerji/vitalite (4 soru), ağrı (2 soru), sağlığın genel algılanması (5 soru) alt bölümlerinden oluşmaktadır. Alt ölçekler sağlığı değerlendirerek 0 kötü sağlık durumunu gösterirken, 100 iyi sağlık durumunu göstermektedir. Değerlendirme sonucu, fiziksel sağlık ve mental sağlık olmak üzere iki komponentin toplam puanlarıyla elde edildi (17).

İstatistiksel Değerlendirme: Verilerin analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22.0 versiyonu kullanıldı. Çalışmaya alınması gereken minimum birey sayısının belirlenmesi amacıyla güç analizi yapıldı. Her bir grup için Cohen d:0.6, α :0.05, β :0.20, n=48 olarak toplamda 96 birey olarak bulundu. 8 kişi değerlendirme testlerinin çoğunun uygulanmasını kabul etmedikleri için istatistiksel analize dahil edilmediler. Analiz yapmadan önce verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları kontrol edildi. Sürekli değişkenlere ait verilerin normal dağılıma uyup uymadıklarına "Levenee testi" ile bakıldı. Normal dağılıma uyan veriler için parametrik test, normal dağılıma uymayan veriler için non-parametrik testler uygulandı. Tanımlayıcı sürekli değişkenler ortalama (x) ve standart sapma (\pm ss) olarak gösterildi. Sayıyla belirtilen değişiklikler ise frekans yüzdeliği (n%) olarak adlandırıldı. Grupların karşılaştırmasında parametrik test varyasyonuna uyan veriler 't-test' ile değerlendirilerek varyasyona uymayan veriler için 'Mann-Whitney U' testi kullanıldı. Kesikli değişkenler için, değişkenler arası ilişki olup olmadığına ise "Ki-Kare testi" ya da "Fisher Kesin Ki- Kare testi" ile bakıldı. Bir parametrenin aralık tahmini, parametreyi tahmin etmek için kullanılan değerleri içeren bir aralıktır. Bir parametrenin bir aralık tahminin güven düzeyi, parametreyi kapsama olasılığıdır. 1-alfa ile gösterilir. Bu durumda anlamlılık düzeyi adını almaktadır. Tahminin güven düzeyini kullanarak bir parametre için belirlenen aralığa güven aralığı denir. En çok kullanılan güven aralıkları % 90, % 95 ve % 99'dur. Biz çalışmamızda bu değer 95 olarak alındı.

Bulgular

Çalışmaya 40-65 yaş aralığında (Grup 1) ve 65 yaş ve üzeri (Grup 2) olmak üzere diz OA'sı teşhisi alan toplam 88 birey katıldı. Grup 1'deki bireylerin yaş ortalaması $56 \pm 8,2$ yıl, Grup 2'deki bireylerin ise $72,9 \pm 5,7$ yılı. Grupların beden kütle indeksi (BKI) değerleri sırası ile $30,5 \pm 5,6$, $28,8 \pm 4,6$ 'dı. Gruplararası BKİ değerlerinde anlamlı fark bulunmadı. Grup 1'deki bireylerin boy ortalaması $1,62 \pm 0,07$, Grup 2'nin ise $1,57 \pm 0,03$ 'dü. Grup 1'deki bireylerin vücut ağırlığı $80,7 \pm 18,2$ iken Grup 2'dekilerin vücut ağırlığı $72,0 \pm 12,2$ kg'di. Tablo 1'de gruplar arasında Tinetti denge seviyelerinde I. Grup lehine anlamlı bir farkın olduğu saptandı. Tablo 2'de yer alan tek ayaküstü denge testinde gözler açık ve gözler kapalı denge puanları gruplar arasında I. Grup lehine farklı bulundu. Tablo 3'de süreli kalk ve yürü testi gruplar arasında I. Grup lehine anlamlı bir farkın olduğu görüldü. Tablo 4'de belirtilen 30 sn kalk ve otur testinde gruplar arasında I. Grup lehine anlamlı fark görüldü. Tablo 5'de 10 m yürüyüş puanları arasında I. Grup lehine anlamlı bir farkın olduğu saptandı. WOMAC Fiziksel Fonksiyon ve Ağrı puanları gruplar arasında Tablo 6'da gösterildiği gibi anlamlı bir fark bulunmadı. VAS ağrı şiddetleri karşılaştırılmasında da gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı Tablo 7'de gösterildi. Tablo 8'de Grup 1 ve 2'nin KF 36 yaşam kalitesi ağrı puanları arasındaki fark I. Grup lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Grup 1 ve 2'nin KF 36 yaşam kalitesi genel sağlık algılama puanları arasındaki fark grup 1 lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Tablo 1: Grup 1 ve Grup 2'nin Tinetti Denge ve Yürüyüş Puanlarının Karşılaştırılması, $x \pm ss$, (%95 GA) (Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016)

	Grup 1 n:32	Grup 2 n:48	P değeri †
Tinetti denge puanı	$15,1 \pm 1,7$ (9-16)	$13,6 \pm 3,2$ (5-16)	0,026
Tinetti yürüyüş puanı	$11,3 \pm 1,3$ (9-12)	$10,5 \pm 2,8$ (3-14)	0,728
Tinetti toplam puan	$26,6 \pm 2,5$ (19-28)	$24,2 \pm 5,6$ (8-28)	0,062

†: Mann Whitney U Testi

Tablo 2: Grup 1 ve Grup 2'nin Tek Ayak Üstünde Durma Gözler Açık Denge Puanı ve Tek Ayak Üstünde Durma Gözler Kapalı Denge Puanlarının Karşılaştırılması $x \pm ss$, (% 95 GA) (Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016)

	Grup 1 n:40	Grup 2 n:48	P değeri †
Tek ayak üstünde gözler açık denge puanı (sn)	$15,3 \pm 12,3$ (11-19)	$8,0 \pm 5,5$ (6,4-9,6)	0,001
Tek ayak üstünde gözler kapalı denge puanı (sn)	$6,1 \pm 3,9$ (4,8-7,3)	$3,4 \pm 5,6$ (2,6-4,1)	0,001

†: Mann Whitney U Testi

Tablo 3: Grup 1 ve Grup 2'nin Süreli Kalk ve Yürü Testi Puanlarının Karşılaştırılması $x \pm ss$, (% 95 GA)

	Grup 1 n:40	Grup 2 n:48	P değeri †
Süreli kalk ve yürü testi puanı (sn)	$10,8 \pm 2,7$ (9,8-11,6)	$13,4 \pm 5,3$ (11,8-15)	0,012

†: Mann Whitney U Testi

Tablo 4: Grup 1 ve Grup 2'nin 30 Saniye Otur ve Kalk Testi Puanlarının Karşılaştırılması $\bar{x} \pm ss$, (% 95 GA) (Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016)

	Grup 1 n:40	Grup 2 n:48	P değeri*
30 sn kalk ve otur testi puanı (sn)	11,7 \pm 4,0 (10,4—13)	9,6 \pm 3,7 (8,5—10,6)	0,014

*: t- testi

Tablo 5: Grup 1 ve Grup 2'nin 10 metre Yürüyüş Puanlarının Karşılaştırılması $\bar{x} \pm ss$, (% 95 GA) (Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016)

	Grup 1 n:40	Grup 2 n:48	P değeri †
10 metre yürüyüş puanı (sn)	12,4 \pm 2,2 (11,6—13)	15,6 \pm 4,7 (14,2—17)	0,001

†: Mann Whitney U Testi

Tablo 6: Grup 1 ve Grup 2'nin WOMAC Fiziksel Fonksiyon Puanı ve Ağrı Puanı Arasındaki Değerlerin Karşılaştırılması $\bar{x} \pm ss$, (% 95 GA) (Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016)

	Grup 1 n:40	Grup 2 n:48	P değeri*
WOMAC fiziksel fonksiyon puanı	33,0 \pm 13,6 (28,6—37)	33,1 \pm 14,5 (29—37,4)	0,943
WOMAC ağrı puanı	10,7 \pm 2,3 (9—11,6)	10,9 \pm 3,4 (9,8—11,8)	0,725

*: t-testi

Tablo 7: Grup 1 ve Grup 2'nin VAS ile Ölçülen Ağrı Şiddetlerinin Karşılaştırılması, $\bar{x} \pm ss$, (% 95 GA) (Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016)

	Grup 1 n:40	Grup 2 n: 48	P değeri*
Aktivite sırasındaki ağrı	6,9 \pm 1,7 (6,3—7,3)	7,04 \pm 2,0 (6,4—7,6)	0,676
İstirahat sırasındaki ağrı	5,0 \pm 3,0 (4—6)	3,9 \pm 3,1 (3—5)	0,127

*: t- testi

Tablo 8: Grup 1 ve Grup 2'nin KF 36 Yaşam Kalitesi Puanlarının Karşılaştırılması $\bar{x} \pm ss$, (% 95 GA) (Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016)

	Grup 1 n:40	Grup 2 n:48	P Değeri
KF 36 yaşam kalitesi fiziksel fonksiyon puanı	30,7 \pm 8,5 (28,9—34,2)	28,6 \pm 9,3 (26—31,4)	0,128*
KF 36 yaşam kalitesi fiziksel fonksiyon rol güçlüğü puanı	16,0 \pm 10,4 (12,7—19,2)	14,1 \pm 13,4 (10,9—17,4)	0,419*
KF 36 yaşam kalitesi emosyonel rol güçlüğü puanı	17,7 \pm 10,1 (14,4—20,9)	15,8 \pm 11,4 (12,4—19,1)	0,416*
KF 36 yaşam kalitesi enerji/canlılık/vitalite puanı	64,3 \pm 10,7 (60,8—67,7)	61,7 \pm 12,1 (58,2—65,1)	0,288*
KF 36 yaşam kalitesi ruhsal sağlık puanı	65,3 \pm 9,4 (62,2—68,3)	64,5 \pm 13,0 (60,7—68,2)	0,739*
KF 36 yaşam kalitesi sosyal işlevsellik puanı	47,0 \pm 10,5 (43,4—50,1)	45,7 \pm 12,0 (42,2—49,2)	0,637*
KF 36 yaşam kalitesi ağrı puanı	50,0 \pm 11,0 (46,5—53,5)	58,8 \pm 14,3 (54,6—62,9)	0,002†
KF 36 yaşam kalitesi genel sağlık algısı puanı	48,2 \pm 7,5 (45,8—50,6)	54,1 \pm 8,0 (51,8—56,4)	0,001*

*: t- testi, †: Mann Whitney U Testi

Tartışma

Bu çalışmada OA'lı bireylerin denge düzeylerinin ve dengeyi etkileyebilecek parametrelerin değerlendirilmesi ve farklı yaş grupları arasında parametreleri karşılaştırmak amacıyla yapıldı. Bireylerin denge düzeyleri, Tinetti Denge ve Yürüyüş Testi ile değerlendirilerek yaş arttıkça dengenin diz OA'lı bireylerde etkilendiği belirlendi. OA'lı bireylerin yürüyüş mesafeleri yaşla birlikte çok fazla değişmezken denge düzeylerinin değiştiği saptandı. Buna bağlı olarak diz OA'lı bireylerin ilerleyen yaşla birlikte yürüme mesafeleri değişmezken, fiziksel fonksiyon ve performans parametrelerindeki azalmalarla denge kayıplarının paralel olarak ilerlediği görüldü. Bu bulgular ışığında OA'lı bireylerde erken dönemde fizyoterapi programlarının denge ve fiziksel fonksiyon üzerinde yoğunlaşması ile ileriki yaşlarda meydana gelecek kayıpların giderilmesinde daha verimli olabileceğini düşünüldü. 2012 yılında yapılan bir çalışmada, 65 yaş üzerindeki bireylerde, denge ve mobilite düzeylerini Tinetti Denge ve Yürüyüş Testi ile değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda bu yaşta bireylerde düşük fiziksel aktivite seviyesinin bozulan denge ve mobilite fonksiyonları ile bağlantılı olduğu görülmüştür. Çalışmada elde edilen diğer bir sonuç ise, ileri yaşta OA'lı bireylerin sosyo-demografik özellikleri arasında yaşın diğer faktörlerden daha etkili olduğudur (10). OA'lı bireylerde yapılmış bir başka çalışmada, 65 yaş ve üzeri yaşlı diz OA'lı bireylerin sağlıklı bireylere göre denge seviyelerini daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (19). OA'da özellikle evre 3 (orta derecede osteofitler, eklem aralığında orta derecede daralma, hafif skleroz) ve evre 4'de (büyük osteofitler, eklem aralığında ileri derecede daralma, belirgin subkondral kemik sklerozu, kistler) hem statik hem de dinamik denge seviyelerinin etkilendiği yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Genellikle tam diz ekstansiyonunun yaşlılarda fonksiyonel aktivitelerde önemli rol oynadığı vurgulanmıştır. Sun ve ark'nın geriatrik diz OA'lı bireylerin denge seviyelerini tek ayak üzerinde durma testi ile değerlendirdikleri çalışmada geriatrik OA'lılarda sağlıklı yaşlılarına göre denge seviyelerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (19). OA'da meydana gelen değişikliklere yaşlanma sürecinin de eklenmesi başta denge olmak

üzere yaşlı OA'lı bireyler topluluğunda daha fazla bozukluklara neden olmuştur. Bizim çalışmamızda da tek ayak üzerinde durma dengeleri farklı yaş gruplarında karşılaştırıldığında, gruplar arası farklı olduğu bulundu. Çalışmamızda diz OA'lı bireylerin denge seviyelerinde görülen azalma ilerleyen yaşla birlikte daha fazla arttığı görülerek farklı yaş gruplarının denge seviyelerindeki etkiliminin farklı olduğu saptandı. Çalışmamızda ayrıca aynı patolojiye sahip bireylerin yaş faktörüne bağlı olarak etkilendikleri parametreler ortaya konulmuştur. Böylelikle genç kişilere de OA teşhisi konulduğu safhada yaş dikkate alınmaksızın denge değerlendirmelerinin yapılması ve çeşitli denge egzersizlerinin rehabilitasyon programlarına eklenmesi gerektiği önerilir. Alencar ve ark'nın 65 yaş üzeri düşme riski olan ve olmayan diz OA'lı kadınlarda yaptıkları çalışmada fonksiyonel mobilite seviyelerini değerlendirmek amacıyla süreli kalk ve yürü testini kullanmışlardır. Bu çalışmada düşme riski olan kadınların düşme riski olmayan kadınlara göre fonksiyonel mobilite düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (20). Yaşlı bireylerde daha iyi fonksiyonel performans geliştirme stratejileri oluşturarak düşme riskleri azaltılabilecektir.

Son yıllarda literatüre bakıldığında OA'lı hastaların genel olarak sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığı görüldü. Bizim çalışmamızı, literatürde öne çıkaracak nokta farklı yaş gruplarındaki OA'lı hastaların denge, fiziksel fonksiyonel seviye ve ağrı gibi parametrelerin kendi aralarında karşılaştırılmasıdır. Böylelikle erken yaşta konulan OA teşhisi ile fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının farklı parametrelerde özelleşebileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda farklı yaş gruplarındaki bireylerin süreli kalk ve yürü testi puanları gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, 40-65 yaş arasındaki bireylerin 65 yaş üzeri bireylere göre test süreleri daha kısa bulundu. Bu durum diz OA'lı bireylerde artan yaşla birlikte mobilite ve dengenin olumsuz etkilenmesi ve ileride düşme riski oluşturmaktadır. Alencar ve ark. tarafından yapılan çalışmada 65 yaş üzeri düşme riski olan diz OA'lı bireylerde süreli kalk yürü testi ile fonksiyonel mobiliteyi inceleyerek, düşme riski olan bireylerin test sürelerinin uzadığı ve düşme riski

olmayan bireyler ile istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır (20). Bizim çalışmamızda 40-65 yaş arasındaki bireylerin 30 sn kalk ve otur testindeki tekrar sayısı 65 yaş üzerindeki yaşlı bireylere göre daha yüksek bulunarak aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görüldü. Buna bağlı olarak çalışmamızda diz OA'lı hastalarda artan yaşla birlikte fiziksel performanslarının süreli kalk yürü testi ile değerlendirilerek yaş grubu daha düşük olan OA'lılara göre daha düşük olduğunu görmekteyiz. Iijima ve ark. 2017 yılında yaşları 61- 91 yaş arasında değişen pes planus teşhisi konmuş ve normal ayak yapısına sahip diz OA'lı yaşlı hastalarda ağrı ve fonksiyonel bozukluklar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yürüme performansını 10 m yürüme testi ile değerlendirdikleri çalışmada grupların benzer fonksiyonelliğe sahip oldukları görüldü. Bu çalışmaya göre ayak deformiteleri diz ve ayak ağrısına neden olarak, OA'lı bireylerde yürüyüş performansları etkilenmiştir (21). Bizim çalışmamızda 40-65 yaş arasındaki diz OA'lı bireylerin 10 metre yürüme testindeki performansları, 65 yaş ve üzerindeki bireylere göre daha iyi olduğu gözlemlenerek istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark olduğu saptandı. Bu bulgumuza göre diz OA'lı hastalarda yaş ile birlikte yürüme sürelerinde anlamlı azalma olduğu açıklık kazandı. Tütün ve ark. diz OA'lı bireylerde yaşla birlikte kadınlarda görülen hormonal, kemik yapım ve yıkım dengesindeki değişikliklerin sonucunda OA riskinin arttığını belirtmişlerdir. Buna bağlı olarak OA ile birlikte gelişen ağrı ve fonksiyonel kayıpların kadınları daha fazla etkilediği görülmüştür (22). Atamaz ve ark'nın 40-80 yaş aralığındaki diz OA'lı bireylerde ağrı, eklem sertliği ve fiziksel fonksiyonlarını karşılaştırdıkları çalışmada ağrı ve fonksiyon kaybının ilerleyen yaşla birlikte artan BKİ'nin kadın cinsiyeti üzerinde etkisi olduğunu belirtilmiştir (1). Bizim çalışmamızda diz OA'lı bireylerde WOMAC puanı ağrı ve fonksiyon kaybı üzerinde farklı yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmayarak, bireylerin ilerleyen yaşlarda ağrı ve fonksiyon kayıplarında artışın olduğu saptandı.

Buna bağlı olarak çalışmamızda gözlemlenen, ilerleyen yaşlarda ağrı ve fonksiyon kayıplarındaki artış nedeninin kas kuvvetinin azalmasına bağlı olduğunu düşünüldü. Tunay ve ark. tarafından diz OA'lı 50 yaş ve üzerinde olan bireylerde hastanede ve evde uygulanan propriyoseptif ve kuvvetlendirme eğitiminin propriyosepsiyon, ağrı ve fonksiyonel duruma etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada ağrı VAS ile değerlendirilerek istirahat, hareket ve gece saatlerindeki ağrının hastanede ve evde uygulanan egzersiz sonrasında azalma meydana getirdiğini gözlemlenmişlerdir. Bununla birlikte hastane eğitim grubunun ev eğitim grubuna göre aktivitedeki ağrı şiddetleri azalma göstererek gruplar arası anlamlı bir farkın olduğu belirtilmiştir (23). Bizim çalışmamızda 40-65 ve 65 yaş üzerindeki diz OA'lı bireylerde aktivite ve istirahat sırasındaki ağrı durumları değerlendirildiğinde her iki grupta da ağrı olduğu görülmekle birlikte ağrı düzeyi açısından gruplar arası farkın anlamlı olmadığı görüldü. OA'lı bireylerde ağrının erken yaşlarda da ortaya çıktığını görmekteyiz. OA'lı bireylerde ağrı faktörünün yaş ile değişmediği, farklı yaş gruplarında da ağrının benzer seviyelerde seyrettiği görüldü. OA'da meydana gelen dejeneratif değişiklikler sonucunda fonksiyon kısıtlamalarının ortaya çıkmasıyla bireylerin yaşam kalitesi de etkilenmektedir (24). Kolukısa ve ark 45 yaş ve üzeri kalça ve diz OA'lılarda ağrı, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, ağrı ve enerji/canlılık/vitalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Çalışmada kalça ve diz OA'lı bireyler arasında fonksiyonel kapasite, fiziksel fonksiyon, ağrı, genel sağlık algısı, vitalite, sosyal işlevsellik, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlıkta anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Buna bağlı olarak kalça ve diz OA'sında ilerleyen yaşlarda ağrı ve fiziksel fonksiyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, kalça OA'inde ilerleyen yaşlarda ağrı ve fiziksel fonksiyonlarda anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Bu çalışmaya göre yaşam kalitesinde diz ve kalça OA'sı için en çok etkilenen parametreler enerji/canlılık/vitalite, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü ve ağrıdır. Buna bağlı olarak diz ve kalça OA'sında ağrının önemli bir semptom olması bireylerin mesleki hayatlarını

ve yaşam kalitelerini etkilemesi ile ilişkilendirildi. Bu çalışmada diz OA'sı olan kadın bireylerin yaşam kaliteleri etkilenecek, obezitenin fonksiyonel kapasitesine ve yaşam kalitesine olumsuz yönde etkisinin olduğu saptandı (25). Çalışmada eğitim seviyesi ile KF 36 yaşam kalitesi parametrelerinde yer alan ağrı, fonksiyonel kapasite ve fonksiyonel limitasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu gözlemlenmiştir. Buna bağlı olarak eğitim seviyesi yüksek olan diz OA'lı bireylerin eğitim seviyesi düşük olanlara göre yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu gösterilmiştir (26). Çalışmamızda 40-65 ve 65 yaş üzerindeki diz OA'lı bireyler yaşam kalitesi KF 36 yaşam kalitesi skalası ile değerlendirilerek fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji/canlılık/vitalite, mental sağlık ve sosyal işlevsellik puanlarının düşük, farklı yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını saptayarak, gruplar arasında ağrı seviyeleri ile genel sağlık algısı parametrelerinde anlamlı bir fark olduğu saptandı. Diz OA'lı hastalarda görülen problemlere karşılık fizyoterapi ve rehabilitasyon programı almaları durumunda hastaların yaşam kalitelerinin daha iyi olacağını düşünmekteyiz. Çalışmaya dahil edilen OA'lı bireylerin düşme risklerinin değerlendirilmemesi sonucunda ileriki yaşta olan OA'lı bireylerde düşme riskini yorumlamamızı kısıtlayan faktördür. İleriki çalışmalarda ileri yaştaki OA'lı bireylerde propriyoseptif duyunun da daha geniş popülasyonda değerlendirilmesi gerekmektedir. Farklı ayak patolojilerinin detaylı analiz edilmemesi sonucunda ayak yapısı ile denge arasındaki ilişki hakkındaki görüşümüz görüşümüzün kısıtlanmış olduğunu ifade edebiliriz. Ayrıca sağlıklı kontrol grubunun olmayışı doğal yaşlanmayla bozulan denge ve osteoartrit ile bozulan denge arasındaki farkı gözlemlememize engel olan kısıtlayıcı faktörlerden biridir.

KAYNAKLAR

1. Atamaz, F., Hepgüler, S., & Öncü, J. (2006). Diz Osteoartrisinde Ağrı ve Özürlülükle İlişkili Faktörler. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 52(3), 119-122

2. Haq, I., Murphy, E. & Dacre, J. (2003). Osteoarthritis. *Postgrad Med J*, 79(933), 377-83.

3. Arden N. & Nevitt M.C. (2006). Osteoarthritis: Epidemiol-

ogy, *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 20(1), 3-25.

4. Marks, R., Quinney, H.A. & Wessel, J. (1993). *Proprioceptive Sensibility in Women with Normal and Osteoarthritic Knee Joints. Clin Rheumatol*, 12(2), 170-5.

5. Brandt, K.D., Dieppe, P. & Radin, E.L. (2008). Etiopathogenesis of Osteoarthritis, *Rheum Dis Clin North Am*, 34(3), 531-59.

6. Blaszczyk, J.W., Hansen, P.D. & Lowe, D.L. (1993). Evaluation of the Postural Stability in Man: Movement and Posture Interaction. *Acta Neurobiol Exp*, 53(1), 155-160.

7. DeMott T.K., Richardson, J.K., Thies, S.B., Ashton-Miller, J.A. (2007). Falls and Gait Characteristics Among Older Persons with Peripheral Neuropathy. *Am J Phys Med. Rehabil*; 86(2), 125-32

8. Koralewicz, L.M. & Engh, G.A. (2000). Comparison of Proprioception in Arthritic and Age-Matched Normal Knees, *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 82-A(11), 1582-8.

9. Altman R, Asch E, Bloch D, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. (1986). *Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. Arthritis Rheum*;29:1039-49.

10. Hawker, G.A., Mian, S., Kendzerska, T., French, M. (2011). Measures of Adult Pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap). *Arthritis Care & Research*, 63, 11.

11. Tüzün, E.H., Eker, L., Aytar, A., Daşkapan, A. (2005). Acceptability, Reliability, Validity and Responsiveness of the Turkish Version of WOMAC Osteoarthritis Index. *Osteoarthritis and Cartilage*, 13(1), 28-33.

12. Çiğçili, S. & Ünalın, P. (2004). Yaşlılarda Fonksiyonel Kayıplara Yaklaşım. *Türk Aile Hek Dergisi*, 8, 166-73.

13. O'Reilly, S.C., Muir, K.R. & Doherty, M. (1999). Effectiveness of Home Exercise on Pain and Disability From Osteoarthritis of The Knee: A Randomised Controlled Trial, *Ann Rheum Dis*, 58(1), 15-19.

14. Vellas, B.J., Wayne, S.J., Romero, L., Baumgartner, R.N., Rubenstein, L.Z., Garry, P.J. (1997). One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*, 45, 735-8.

15. Rikli, R.E., Jones, C.J. (1999). Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-residing Older Adults. *JAPA*, 7(1), 129-61.

16. Bohannon, R.W., Larkin, P.A, Cook, A.C., Gear, J. & Sin-

ger, J. (1984). Decrease in Timed Balance Test Scores with Aging. *Phys Ther*, 64(7), 1067-70.

17. Bennie, S., Brunner, K., Dizon, A. & Feitz, H. (2003). Measurements of Balance: Comparison of The Timed "Up and Go" Test and The Functional Reach Test with The Berg Balance Scale, *J Phys Ther Sci*, 15, 93-97.

18. Shubert, TE., Schrodt, LA., Mercer, VS., Busby-Whitehead, J., Giuliani, CA. (2006). Are Scores on Balance Screening Tests Associated with Mobility in Older Adults?. *J Geriatr Phys Ther*; 29, 9-35.

19. Sun, S.F., Hsu, C.W., Hwang, C.W., Hsu, P.T., Wang, J.L., Tsai, S.L., Chou, Y.J., Hsu, Y.W., Huang, C.M. & Wang, Y.L. (2006). Hyaluronate Improves Pain, Physical Function and Balance in The Geriatric Osteoarthritic Knee: A 6-Month Follow-Up Study Using Clinical Tests, *Osteoarthritis Cartilage*, 14(7), 696-701.

20. Alencar, M.A., Arantes, P.M.M., Dias, J.M.D., Kirkwood, R.N., Pereira, L.S.M. & Dias, R.C. (2007). Muscular Function And Functional Mobility Of Faller And Non-Faller Elderly Women With Osteoarthritis Of The Knee, *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 40(2), 277-283.

21. Lijima, H., Ohi, H., Isho, T., Aoyama, T., Fukutani, N., Kaneda, E., Ohi, K., Abe, K., Kuroki, H. & Matsuda, S.

(2017). Association Of Bilateral Flat Feet With Knee Pain And Disability In Patients With Knee Osteoarthritis:A Cross-Sectional Study, *Journal of Orthopaedic Research*, 35(11), 2490-2498.

22. Tütüin, Ş., Altın, F., Özgönenel, L. & Çetin, E. (2010). Diz Osteoartriti Olan Hastalarda Demografik Özellikler ile Yaş, Ağrı, Cinsiyet ve Obezite Arasındaki İlişki, *İstanbul Tıp Derg*, 11(3), 109-112.

23. Tunay, V.B., Baltacı, G., & Atay, A.Ö. (2010). Diz Osteoartrisinde Hastanede ve Evde Uygulanan Propriyoseptif ve Kuvvetlendirme Egzersiz Programlar, *Acta Orthop Traumatol Turc*, 44(4), 270-277

24. Juhakoski, R., Tenhonen, S., Anttonen, T., Kauppinen, T., Arokoski, J.P. (2008). Factors Affecting Self-Reported Pain And Physical Function In Patients With Hip Osteoarthritis, *Arch Phys Med Rehabil*, 89(6), 1066-1073.

25. Kolukisa, Ş., Atlıg, R.Ş., İçağasioğlu, A. & Demirhan, E. (2010). Kalça Ve Diz Osteoartritine Etki Eden Parametrelerin İncelenmesi Ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması, *Göztepe Tıp Dergisi*, 25(2), 58-66.

26. Kawano, M.M., Araújo, I.L.A., Castro, M.C. & Matos, M.A. (2015). Assessment Of Quality Of Life In Patients With Knee Osteoarthritis, *Acta Ortop Bras*, 23(6), 307-10.