

ORIGINAL ARTICLE

Huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde dans temelli egzersiz terapisinin kuvvet, esneklik, denge ve yaşam kalitesine etkilerinin incelenmesi: pilot çalışma

Pınar KAYA CİDDİ¹, Zeliha Candan ALGUN¹

Amaç: Bu çalışma, huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde dans temelli egzersiz terapisi (DTET) uygulaması sonrası kuvvet, esneklik, denge ve yaşam kalitesindeki değişimleri araştırmak için planlandı.

Yöntem: Çalışmaya 65 yaş üzeri, yaş ortalaması 77,33±2,53 yıl (72-82) olan 12 yaşlı birey dahil edildi. Egzersizler, sabah saatlerinde, grup egzersizi olarak, 8 hafta süresince, haftada 1 seans olmak üzere uzman fizyoterapist eşliğinde uygulandı. Egzersiz programı; 10 dakika ısınma, 45 dakika müzik eşliğinde DTET ve 10 dakika soğuma egzersizleri idi. Tüm değerlendirmeler eğitim sürecinin başında ve sonunda olmak üzere 2 defa uygulandı. Bireylerin fonksiyonel üst ekstremitte kas kuvveti Jamar El Dinamometresi ile, alt ekstremitte kas kuvveti 30 saniye Otur-Kalk Testi ile, üst gövde esneklikleri Sırt Kaşıma Testi ile, dengeleri hem Tek Bacak Üzerinde Durma Testi hem de düşme korkuları açısından Uluslararası Düşme Etkinlik Ölçeği (U-DEÖ) ile, yaşam kaliteleri EQ-5D Yaşam Kalitesi Ölçeği ile değerlendirildi.

Bulgular: DTET sonrası üst ve alt ekstremitte kas kuvveti, üst gövde esnekliği ve denge parametrelerinde gelişme elde edilirken ($p<0,05$), yaşam kalitesi ve U-DEÖ sonuçlarında gelişme elde edilmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Yapılan bu pilot çalışma ile toplamda 8 saat süren 8 haftalık DTET uygulanması ile kuvvet, esneklik, denge parametrelerine yansıyan iyileşmeler elde edilse de bu süre ve program içeriğinin düşme korkusuna ve yaşam kalitesine etkisi olmadığı görüldü. Edinilen veriler doğrultusunda yaşam kalitesi ve düşme korkusunda iyileşme sağlayabilmek için DTET'ye ilave eğitim parametreleri eklenerek, daha uzun süre takip ve kontrol grubu varlığında çalışmanın devam edilmesine karar verildi.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, Huzurevleri, Dans terapi.

Investigation of the effects of dance-based exercise therapy on strength, flexibility, balance, and quality of life in elderly living in the nursing home: a pilot study

Purpose: This study was planned to investigate changes in strength, flexibility, balance, and quality of life after dance-based exercise therapy (DBET) application in elderly, living in a nursing home.

Methods: The study included 12 people over 65 years of age with 77.33±2.53 years (72-82). Exercises were performed in mornings, as group exercise, for 8 weeks, with 1 session per week, with specialist physiotherapist. Therapy was created with 10 minutes warm-up, 45 minutes DBET accompanied by music, 10 minutes cool-down exercises. Evaluations were applied twice, at beginning and end of training process. Functional upper limb muscle strength of individuals with Jamar Hand Dynamometer, lower limb strength with sit-up test for 30 seconds, upper body flexibility with Back Scratch Test, balance; with both one leg standing test and Fall Efficiency Scale (FES-I) in terms of fear of falling (FOF), quality of life (QOL) was evaluated with EQ-5D Quality of Life Scale.

Results: After therapy, improvement was obtained in upper and lower extremity muscle strength, shoulder flexibility, balance parameters ($p<0.05$), but no improvement was obtained in QOL and FES-I results ($p>0.05$).

Conclusion: With this pilot study, although 8 weeks of DBET application, lasted 8 hours, improvements reflected in strength, flexibility, balance parameters; duration and program content didn't affect FOF and QOL. To improve QOL and FOF in line with data obtained, it was decided to continue study in presence of a follow-up and control group by adding additional training parameters to DBET.

Keywords: Aged, Nursing homes, Dance therapy.

1: Istanbul Medipol University, Faculty of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Istanbul, Turkey

Corresponding Author: Pınar Kaya Ciddi: pkaya@medipol.edu.tr

ORCID IDs (order of authors): 0000-0002-7611-0527; 0000-0002-2476-6567

Received: February 25, 2020. Accepted: July 20, 2020.



Yaşlanma sürecinde nöromusküler problemler ilerleyerek artış göstermekte, bu durum denge ve yürüme problemlerine sebep olarak düşme insidansında artış ile sonuçlanabilmektedir.¹ Yaşlı bireylerde denge ve mobilizasyonu artırmanın, fonksiyonel gerilemeyi yavaşlatmanın bir yolu olarak “egzersiz müdahalesi” önerilmektedir.² Aerobik step egzersizleri, havuz egzersizleri, Nordik yürüme eğitimi ve diğer kuvvetlendirme eğitimleri gibi terapiler yaşlı bireylerde denge ve fonksiyonel becerileri geliştirmektedir.³ Son yıllarda dans temelli egzersiz terapisinin (DTET) de yaşlı bireylerde denge becerilerini artırabilecek bir fiziksel aktivite şekli olduğuna dair kanıtlar artış göstermekte olup düşme riskini azaltabileceği düşünülmektedir.^{3,4,5}

Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite ve egzersiz ile ilişkili müdahaleleri çoğunlukla tamamlayamadıkları ve bu durumun nedenleri olarak yaşlıların egzersize düzenli katılmamaları, yeterli bağlılık göstermemeleri ve egzersizi bırakma oranlarının yüksek oluşu olarak gösterilmektedir.⁵ Bu nedenle, bir müdahalenin bireyselleştirilebilmesi ve yaşlı popülasyonuna göre uyarlanabilmesi için katılımcıların etkinliğe katılımının artırılmasını sağlayacak şekilde ek araştırmalar yapılması gerekmektedir.⁵ Dünya genelindeki yaşlı popülasyonlarındaki hem nüfusa olan oranın hem de mutlak sayının önemli ölçüde artışıyla birlikte özellikle orta gelirli ülke nüfusunun, günümüzün yüksek gelirli ülkelerinde olduğundan çok daha hızlı bir şekilde yaşlandığı ve bu popülasyonun sağlığı önemli ölçüde daha da kötüleştiği belirtilmektedir.⁶ Büyüyen nüfus için yaratıcı, çekici ve etkili fiziksel aktivite yöntemlerinin araştırılması gerekmektedir.⁵

DTET, hedef kitlenin yaşına, fiziksel kısıtlılıklarına ve kültürüne uyum sağlayabilecek şekilde ayarlanabilen çok yönlü bir aktivite olma potansiyeline sahiptir.⁵ DTET, yaşlı bireylerin zevk aldığı bir aktivite olması sebebiyle motivasyon artırıcı bir yöntem olarak gösterilmektedir.⁵ Yaşlı bireylerin egzersiz programlarını bırakmalarının ana nedenlerinin sıkılma ve hareket etmektan korkma olduğu göz önünde bulundurulduğunda; tersine, DTET'nin olumlu etkileri olarak seanstan seansa değişkenlik göstermesi, bireylerin eğlendikleri aktiviteleri

yapmaları; bir koşu bandında yürümek gibi standart bir egzersize göre daha eğlenceli olarak algılanması sonucu fiziksel aktivite programlarına uyum sağlamayı artıracığı belirtilmektedir.^{4,7}

DTET'nin vücut fonksiyonlarını, koordinasyonu, esnekliği, mobilitayı ve hareket hızını geliştirdiği gösterilmiştir.^{3,4,5} DTET'nin sensorimotor sistemi etkileyerek değişken stabilite limitlerinin kazanılmasına katkıda bulunduğu belirtilmektedir.⁸ Denge, yürüyüş ve kas gücünün iyileştirilmesi de dahil olmak üzere, DTET'nin sağlık yararlarını desteklemede artış gösteren kanıta dayalı müdahaleler, son yıllardaki popülerliği ile birleştirildiğinde, yaşlı bireylerde düşmeyi önlemede iyi bir platform olarak hizmet edebileceği düşünülmektedir.⁹ Ancak bu konuda yapılan çalışmalar oldukça az sayıdadır.⁹ Bu doğrultuda çalışmamızda, bir huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde uygulanacak DTET'nin kuvvet, esneklik, denge, düşme ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM

Çalışmamız, 25.06.2017 tarihinde İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Komitesi tarafından değerlendirildi, 10840098-604.01.01-E.19320 sayılı karar ile tıbbi etik için uygun bulundu. Çalışmaya katılımları öncesinde, katılımcılara aydınlatılmış onam ve rıza formları imzalatılarak çalışmanın içeriği ve prosedürü hakkında ayrıntılı bilgi verildi.

Bireyler

Araştırmanın örneklem büyüklüğü yapılan literatür taramasında üzerinde çalışılacak yöntemlere ilişkin yüzde ölçüm değerleri baz alınarak 0,55 etki büyüklüğü, %80 güç ve 0,05 hata payı ile G Power 3.1.9.2 programı kullanılarak 21 olarak hesaplandı. Başlangıçta 22 kişilik bir grupla planlanan çalışmamızda çalışma süresince yaşlı bireylerin yüksek terk etme riski sebebiyle yaşanan örneklem kayıpları sonucu çalışma örneklem sayısı 12 olarak tamamlandı. Çalışmaya bir huzurevinde yaşayan 65 yaş üzeri 12 yaşlı birey dahil edildi.

Çalışmaya;

- Mental seviyeleri yönergeleri anlayabilecek ve uygulayabilecek seviyede olan

(Standardize Mini Mental Test (SMMT) skoru 17 puan üzerindeki bireyler),

- Hareketsiz bir yaşam tarzına sahip olan; sorgulandığında günlük yaşam aktiviteleri dışında başka herhangi bir fiziksel aktivitesi olmayan bireyler

- Hekimi tarafından onaylanan DTET'ye yönelik fiziksel (ileri derecede diyabet, kardiyovasküler, pulmoner hastalık vb. ağır kronik hastalık durumu) ve / veya psikolojik kontrendikasyonları olmayan bireyler dahil edildi.

Ağır vertigo ve ciddi demans tanısı olan (SMMT skoru 17 ve altındaki), daha önce inme geçiren, Parkinson hastalığı gibi nörolojik hastalığa sahip olan bireyler çalışmaya dahil edilmedi. Tüm değerlendirmeler eğitim sürecinin başında ve sonunda olmak üzere 2 defa uygulandı.

Değerlendirmeler

Bireylerin yaş, cinsiyet, boy, kilo ve vücut kütle indeksi (VKİ) bilgileri kaydedildi, mental seviyeleri değerlendirildi ve kronik hastalık durumları sorgulandı. Bireylerin mental seviyeleri, Türk toplumunda hafif demansı olan bireylerde geçerlilik ve güvenilirliği olan, toplum taramasında bilişsel bozuklukları değerlendirmek için geliştirilmiş genel bilişsel tarama testi SMMT ile değerlendirildi.¹⁰ SMMT açısından hastaların çalışma dışı bırakılmasında Dellasega ve Morris'in kullandığı skor aralıkları kullanılmıştır; 0-17 arasında olanlar ciddi mental durum yetersizliği olarak gruplandırılmıştır.^{11,12}

Bireylerin alt ekstremite kas kuvveti, yaşlı bireylerde fonksiyonel alt ekstremite kuvvetini değerlendiren 30 saniye Otur-Kalk Testi ile,¹³ üst ekstremite fonksiyonel kas kuvveti Jamar El Dinamometresi ile değerlendirildi.¹⁴ Bireylerin üst gövde esneklikleri Sırt Kaşıma Testi ile değerlendirildi.^{15,16}

Dengeleri hem yaşlı bireylerde yaygın olarak kullanılan ve bilimsel literatür tarafından kabul edilen normatif verilere sahip statik bir denge testi olan Tek Bacak Üzerinde Durma Testi¹⁷ ile hem de düşme korkusu yönü ile Türkçe geçerliliği ve geçerliliği çalışmalarda gösterilmiş ve günlük yaşam aktiviteleri sırasında düşme ile ilgili kaygı düzeyi konusunda bilgi sağlayan bir öz bildirim ölçeği olan Uluslararası Düşme Etkinlik Ölçeği (U-DEÖ) ile değerlendirildi. 16 maddeden oluşan ve her maddenin dört puan (1=hiç

endişe duymam, 4=çok endişe duyarım) üzerinden değerlendirildiği ölçekte, 16 (endişe yok) ile 64 (aşırı endişe durumu) arasında değişen toplam skor elde edilir.¹⁸

Bireylerin yaşam kaliteleri EQ-5D Yaşam Kalitesi Ölçeği ile değerlendirildi. Bu ölçek Batı Avrupa yaşam kalitesi araştırma topluluğu olan EuroQoL grubu tarafından geliştirilmiş olan bir öz-bildirim ölçeği olup Türkçe versiyonu için geçerlilik ve güvenilirlik analizi ile toplum norm değerlerini belirleme çalışması ise Eser vd.¹⁹ tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek iki parçadan oluşmaktadır: 1. EQ-5D indeks ölçek; hareket, öz-bakım, olağan aktiviteler, ağrı/rahatsızlık ve endişe/depresyon olmak üzere beş boyuttan oluşur. Her bir boyuta verilen cevaplar; problem yok, biraz problem var ve majör problem olmak üzere 3 seçeneğlidir. Dolan vd.'nin²⁰ çalışmalarında ürettikleri katsayılar kullanılarak indeks skor hesaplanır. 2. EQ-5D VAS ölçek; Bireylerin bugünkü sağlık durumları hakkında 0-100 arası değerler verdikleri ve bunu bir ölçek üzerinde işaretledikleri görsel analog skalasıdır.

Çalışma protokolü

Egzersizler 12 kişilik grup halinde, sabah saatlerinde yapıldı. Terapi programı; 10 dakika süren müzik eşliğinde ısınma egzersizleri; 45 dakika süren müzik ve dans eşliğinde uzman fizyoterapistler tarafından belirlenmiş hareketlerden oluşturulan DTET programı; 10 dakika süren müzik eşliğinde soğuma egzersizlerinden oluşacak şekilde planlandı. Eğitim haftada 1 seans 8 hafta süresince uzman fizyoterapist eşliğinde uygulandı (Şekil 1).

DTET bireyler ayakta duruş pozisyonunda iki farklı müzik eşliğinde olacak şekilde iki bölüme ayrıldı. İlk bölüm müzik eşliğinde yapılan üst ekstremite fleksiyon, ekstansiyon, ön kol pronasyon, supinasyon fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini içeren dans temelli hareketlerden oluşturuldu (Müzik: Los Del Rio – Macarena).

İkinci bölüm kol salınımları ve kalça fleksiyonları ile beraber ritmik merasim hareketi; ağırlık aktarma amaçlı ve diz, ayak ve kalça çevresi kas kuvvetini artırmaya yönelik alt ekstremitelerini sırasıyla öne alma, topuk vuruşu yapıp tekrar geri alma; alt ekstremitelerini sırasıyla ekstansiyona alma, parmak ucuyla yere dokunup geri alma; alt

ekstremitelerini sırasıyla yanlara açma hareketlerinden oluşturuldu (Müzik: Chubby Checker – Let's Twist Again). Terapinin ısınma ve soğuma periyodları nefes egzersizleriyle kombine boyun kasları, omuz arka-ön kapsül, gövde ekstansörleri, hamstring ve gastrocnemius kaslarına germe egzersizlerinden oluşturuldu (Müzikler: Chama Wijnen–Reaching ve Michael Kiwanuka–Cold Little Heart).

Seanslar içerisindeki hareket tekrar sayısı, başlangıçta her hareket 5 tekrarlı gerçekleştirilecek şekilde planlandı ve bireylerin seanslar içerisinde her şarkı bitiminde 2 dakikalık dinlenme araları vermeleri sağlandı. Hareket tekrar sayısı seanslar ilerledikçe ikişer sayı artırılarak eğitiminin son üç haftası 15 tekrara ulaşacak şekilde eğitim yoğunluğunun ilerletilmesi amaçlandı. Ek olarak bireyler yorgun hissettiklerinde ara vererek dinlenmeleri sağlandı.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler SPSS 22.00 paket programı kullanılarak yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Frekans, Oran, Minimum, Maksimum) yanı sıra verilerin dağılımı Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirilmiştir. Demografik veriler için sayı, tanımlayıcı veriler için ortalama, standart sapma, minimum-maksimum değerleri kullanıldı. Ölçümler arası değişimler 'Wilcoxon test' ile değerlendirildi, $p < 0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması $77,3 \pm 2,53$ yıl (72-82) olan 12 yaşlı birey dahil edildi. Bireylerin cinsiyetleri, yaş, boy, kilo ve VKİ değerleri, SMMT seviyeleri ve kronik hastalık durumları Tablo 1'de gösterildi. Çalışmada uygulanan DTET sonrasında Jamar El Dinamometresi ile değerlendirilen sağ ve sol fonksiyonel üst ekstremitte kuvveti, Sırt Kaşıma Testi ile değerlendirilen üst gövde esnekliği, 30 saniye Otur-Kalk Testi sonuçlarına göre fonksiyonel alt ekstremitte kuvveti ve sağ ve sol tek ayak üzerinde durma sürelerinde DTET öncesine göre anlamlı gelişmeler elde edildi ($p < 0,05$), U-DEÖ ve

yaşam kalitesi ölçeğine göre ise DTET sonrasında anlamlı bir fark elde edilmedi ($p > 0,05$) (Tablo 2).

Tablo 1. Bireylerin demografik ve klinik özellikleri (N=12).

	X±SD
Yaş (yıl)	77,33±2,53
Boy (cm)	162,6±3,93
Vücut ağırlığı (kg)	71,5±2,87
Vücut kütle indeksi (kg/m ²)	27±0,79
Standardize Mini Mental Test (SMMT)	20,5±2,43
	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	8 (67)
Erkek	4 (33)
Kronik hastalık durumu	
Diabetes mellitus	4 (33)
Kardiyovasküler hastalık	3 (25)
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	2 (17)

TARTIŞMA

DTET'nin vücut fonksiyonlarını, koordinasyonu, esnekliği, postüral stabiliteyi, bilişsel performansı, mobilitiyi ve reaksiyon süresini geliştirdiği daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir.^{3,4,5} Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak 8 haftalık bir DTET'nin üst ekstremitte ve alt ekstremitte fonksiyonel kas kuvvetinde, üst gövde esnekliği ve denge becerisinde iyileşmeye yol açtığı gösterildi.

DTET'nin esneklik üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalara bakıldığında yaşlı bireylerde, balo dansı²¹ ve geleneksel Tayland dansı²² sonrasında oturmada uzanma performansında gelişme olduğu ancak aerobik dans sonrasında²³ iyileşme elde edilmediği gösterilmiştir. Bu durum bazı DTET programlarının germe ve esneme odaklı olması ile ilişkilendirilmiştir.²⁴ Bizim çalışmamızda da bireylerin üst gövde esnekliklerinin geliştiği görüldü ve bu iyileşmenin seanslardaki üst gövdeye yönelik esneme hareketleri ve üst ekstremitteye yönelik ritmik hareketler içermesi sonucu elde edildiği düşünüldü.

Genel olarak, kanıtlar çeşitli DTET



Şekil 1. Fizyoterapist eşliğinde uygulanan grup eğitimi.

Tablo 2. Dans temelli egzersiz terapisi öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması.

	Dans Temelli Egzersiz Terapisi		p
	Öncesi X±SD	Sonrası X±SD	
EQ-5D Yaşam Kalitesi Ölçeği, indeks skor (0-1)	0,64±0,15	0,60±0,21	0,475
EQ-5D Yaşam Kalitesi Ölçeği, VAS skor (0-100)	63,75±23,46	62,91±22,8	0,952
Uluslararası Düşme Etkinlik Ölçeği (0-64)	34,41±12,2	37±11,8	0,035*
Jamar El Dinamometresi (sağ) (Newton)	15,66±5,26	17,5±6,15	0,027*
Jamar El Dinamometresi (sol) (Newton)	12,83±7,15	15,5±7,07	0,002*
Tek Bacak Üzerinde Durma Testi (sağ) (sn)	5,54±2,22	7,7±1,9	0,002*
Tek Bacak Üzerinde Durma Testi (sol) (sn)	4,37±1,72	6,02±1,2	0,005*

* p<0,05. VAS: Vizüel Analog Skalası.

müdahaleleri sonrası yaşlılarda alt ekstremitte fonksiyonel kas kuvveti ve enduransındaki gelişmeleri desteklemektedir. Yaşlı bireylerde, 30 saniye Otur-Kalk Testi ve 2 dakika Basamak Testi performanslarında aerobik²³ ve balo salonu²¹ dansı sonrası kontrol grubuna göre iyileşme olduğu gösterilmiştir. Bir çalışmada dans çeşitleri arasında karşılaştırma yapılmış; Tai Chi grubunda elde edilen kalça ve diz ekstansör kuvvetindeki iyileşmenin, jimnastik dans programı grubuna göre daha belirgin olduğu gösterilmiştir.²⁵ Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak alt ekstremitte fonksiyonel kas kuvvetinde DTET sonrası iyileşme olduğu görüldü, bu durumun terapinin alt ekstremitteye yönelik fonksiyonel hareketler içermesi sonucu gerçekleştiği düşünüldü. Bunun yanı sıra bazı çalışmalarda değerlendirilen kavrama kuvveti aerobik²⁶ ve salsa⁹ dans çalışmaları sonrasında iyileşme olmadığı gösterilmiştir. Kas kuvveti ile ilişkili çalışmalar arasındaki çelişkili sonuçların muhtemelen değerlendirilen kaslardaki farklılıklar, dans stili veya müdahale süresinden kaynaklandığı belirtilmiştir.²⁴ Bizim çalışmamızda ise DTET sonrası kavrama kuvvetinde elde edilen artış terapideki hareketlerin üst ekstremitte yoğunluklu olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

DTET'nin yaşlı erişkinlerde denge üzerindeki etkilerini analiz eden önceki çalışmaların birçoğunda bu parametrede önemli derecede iyileşmeler olduğu belirlenmiştir.³ Alpert vd., modifiye edilmiş bir caz dansı formu uygulamasının hem denge hem de bilişsel beceriler üzerinde olumlu bir etki yarattığı, bu nedenle, caz dansı derslerinin, yaşlı kadınların denge becerilerini geliştirmek ve düşmeleri önlemek için özgün ve çekici bir seçenek oluşturduğunu göstermiştir.⁴ Yaşlanma ile birlikte, stabilite limitlerinde azalma meydana gelmektedir. Bu durum, ayak bileği kas kuvvetinin azalmış olması ve ayak tabanlarındaki kutanöz mekanoreseptör fonksiyonunun yetersizliği olmak üzere birçok etki sonucunda oluşmaktadır. Bu faktörler yaşlı bireylerde günlük yaşam aktivitelerinde daha fazla instabiliteye neden olarak düşme riskini artırmaktadır.^{3,27} Çalışmamızda katılımcıların denge becerilerinin başlangıç seviyesinden daha iyi olduğu saptandı ve bu iyileşmelerin destek yüzeyinin dar ve geniş destek yüzeyleri arasında sürekli değiştirilmesi

sırasında gerçekleştirilen mediolateral ve anteroposterior ağırlık aktarmalarla birlikte dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon hareketleri, rotasyonel gövde hareketlerinden oluşturulması sonucu elde edildiği düşünüldü. Bu hareketler aracılığıyla; bireylerin ağırlık aktarma yeteneğinde, ayak bileği fleksiyon/ekstansiyon momentlerinde ve ayak bileği eklem hareket açıklığında artışa, denge ve düzeltme reaksiyon stratejilerindeki veya duysal entegrasyondaki gelişmeler elde edildiği, böylece denge becerilerinde artış olduğu düşünüldü.

DTET'nin neden olduğu stabilite limitlerindeki artışlar nedeniyle, yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerini daha verimli bir şekilde gerçekleştirebilecektir ve böylece onlara daha güçlü bir bağımsızlık ve güvenlik duygusu sağlayacağı düşünülmektedir. Bu da yaşam kalitesinin iyileşmesine neden olabilecektir.²⁸ Ancak yapılan bu çalışmada yaşam kalitesi açısından anlamlı bir gelişme elde edilmedi. Çalışmamızın kısa süreli olması ve haftalık terapi frekansının az olması ile birlikte terapi dozunun yetersizliği sonucu mevcut kazanımların yaşam kalitesine yansımadağı düşünüldü. Bu sonuçlara dayanarak huzurevlerinde yaşayan yaşlı bireylerin daha uzun süreli ve yüksek dozda DTET'lerin etkilerini araştıran çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Denge, yürüyüş ve kas gücünün iyileştirilmesi de dahil olmak üzere, DTET'nin sağlık yararlarını desteklemede artış gösteren kanıta dayalı müdahaleler, DTET'nin son yıllardaki popülerliği ile birleştirildiğinde, düşmeyi önlemede iyi bir platform olarak hizmet edebileceği düşünülmektedir.⁹ Ancak, bu konuda yapılan çalışmalar oldukça az sayıdadır. Daha önce yapılan araştırmalar, DTET aracılığıyla yaşlı bireylerde denge becerileri ve mobilitedeki iyileşmenin düşme riskini de azaltabileceğini saptamıştır.³ Bazı gözlemsel çalışmalar DTET'nin yaşlılarda düşme insidansını da azaltabileceğini belirlemiştir.^{4,29}

DTET'nin, yaşlı bireylerdeki düşme ve düşme korkusu üzerindeki potansiyel faydalarına odaklanan bir derlemenin sonuçlarına bakıldığında; düşme insidansının sadece bir çalışmada, DTET grubunda kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde azaldığı³⁰

ancak diğer randomize kontrollü çalışmalarda bir gelişme saptanmadığı gösterilmiştir.²⁹ Başka bir sistematik derlemede, DTET'nin düşme insidansını azaltmada etkili olamayacağı sonucuna varılmıştır.⁵ Ek olarak dahil edilen çalışmaların örneklem büyüklüklerinin küçük olması ve DTET'nin sıklığı, yoğunluğu ve süresinin heterojen özellikte olması ve takip süresinin kısa olması düşmelerde uzun vadeli bir değişiklik olup olmadığını belirlemek açısından kanıtların yetersiz olduğu belirtilmiştir.^{28,31,32} DTET'nin yaşlı bireyler için güvenli olduğu görülmesine rağmen, düşmelerin önlenmesinde etkili olmadığı düşünülmektedir ancak kesin değildir.⁹ Çalışmamızda fiziksel uygunluk parametrelerindeki değişikliklere rağmen, düşme etkinliğinde gelişme olmadığı görüldü. Bu durum yapılan çalışmanın kısa süreli olması sebebiyle daha uzun süreli uygulamaların yapıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşündürdü.

Sağlıklı yaşlanma, sosyal ve boş zaman etkinliklerine aktif katılımı birlikte sağlık, iyilik hali ve günlük yaşam aktivitelerinin bağımsız ve yüksek seviyede gerçekleştirilmesinin bir birleşimidir.³³ Vals, swing, tango, rumba, samba, cha-cha ve diğer latin danslarını içeren salon dansları, fiziksel ve sosyal aktivitelere uzun süreli katılımı teşvik ederek genel olarak sağlıklı yaşlanmayı artırabilmektedir.³³ Yapılan bu çalışma süresince dahil edilen yaşlı bireyler DTET'den hoşlandıklarını, eğlendiklerini bildirdi. Çalışmamızda uygulanan DTET'nin, istenmeyen etkilerin ortaya çıkmaması ile birlikte güvenli olduğu ve olumlu etkileri ile birlikte sağlıklı yaşlanmaya yönelik uygulanabilecek bir terapi yöntemi olabileceği gösterdi.

Limitasyonlar

Bu çalışmanın limitasyonlarından biri kontrol grubunun olmamasıdır. Ayrıca çalışmanın kısa süreli olması, tek merkezli ve az sayıda katılımcıyla gerçekleştirilmiş olması çalışmanın diğer limitasyonlarından biridir.

Sonuç

Yapılan bu pilot çalışma ile toplamda 8 saat süren 8 haftalık DTET uygulanması ile kuvvet, esneklik, denge parametrelerine yansıyan iyileşmeler elde edilse de bu süre ve program içeriğinin düşme korkusuna ve yaşam kalitesine etkisi olmadığı görüldü. Edinilen

veriler doğrultusunda yaşam kalitesi ve düşme korkusunda iyileşme sağlayabilmek için DTET'ye ilave eğitim parametreleri eklenerek, daha uzun süre takip ve kontrol grubu varlığında çalışmanın devam edilmesine karar verildi.

Teşekkür: Yazarlar, çalışmada verdikleri destekler için Buket Huzurevi Kozyatağı Şubesi çalışanlarına teşekkür ederler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: **PKC:** Fikir, tasarım, veri toplama, yazı yazma; **ZCA:** Denetleme, analiz, yorum, eleştirel inceleme.

Çıkar Çatışması: Yok.

Finans: Yok.

Etik Onay: Bu araştırma protokolü İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Komitesi (sayı: 10840098-604.01.01-E.19320, tarih: 25.06.2017) tarafından onaylandı.

KAYNAKLAR

1. Rubenstein LZ. Falls in older people: Epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*. 2006;3:37–41.
2. Tiedemann A, Sherrington C, Close JC, et al. Exercise and Sports Science Australia position statement on exercise and falls prevention in older people. *J Sci Med Sport*. 2011;14:489–495.
3. Filar-Mierzwa K, Długosz M, Marchewka A, et al. The effect of dance therapy on the balance of women over 60 years of age: The influence of dance therapy for the elderly. *J Women Aging*. 2017;29:348-355.
4. Alpert PT, Miller SK, Wallmann H, et al. The effect of modified jazz dance on balance, cognition, and mood in older adults. *J Am Acad Nurse Pract*. 2009;21:108–115.
5. Hwang PW, Braun KL. The effectiveness of dance interventions to improve older adults' health: A Systematic Literature Review. *Altern Ther Health Med*. 2015;2:64–70.
6. Aboderin IA, Beard JR. Older people's health in sub-Saharan Africa. *Lancet*. 2015;385:9–11.
7. Resnick B, Spellbring AM. Understanding what motivates older adults to exercise. *J Gerontol Nurs*. 2000;26:34–42.
8. Simmons RW. Neuromuscular responses of trained ballet dancers to postural perturbations. *Int J Neurosci*. 2005;115:1193–1203.

9. Granacher U, Muehlbauer T, Bridenbaugh SA, et al. Effects of a salsa dance training on balance and strength performance in older adults. *Gerontology*. 2012;58:305–312.
10. Güngen C, Ertan T, Eker E, et al. Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 2002;13:273-281.
11. Dallesega C, Morris D. The MMSE to Assess the Cognitive State of Elders. Mini-Mental State Examination. *J Neurosci Nurs*. 1993;25:147-52.
12. Karcioğlu Ö, Keleş A, Soysal S, et al. Acil Serviste 65 yaş üzerindeki olguların mental durum değerlendirmesinde “Kısa Kognitif Muayene” ve “Kısa Bilişsel Durum” testlerinin karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2001;8:127-133.
13. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport*. 1999;70:113-9.
14. Shechtman O, Gestewitz L, Kimble C. Reliability and validity of the DynEx dynamometer. *J Hand Ther*. 2005;18:339-347.
15. Solla P, Cugusi L, Bertoli M et al. Sardinian Folk Dance for Individuals with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Altern Complement Med*. 2019;25:305-316.
16. Peng X, Liu N, Zhang X et al. Associations between objectively assessed physical fitness levels and sleep quality in community-dwelling elderly people in South China. *Sleep Breath*. 2019;23:679-685.
17. Springer BA, Marin R, Cyhan T, et al. Normative values for the unipedal stance test with eyes open and closed. *J Geriatr Phys Ther*. 2007;30:8–15.
18. Ulus Y, Durmus D, Akyol Y, et al. Reliability and validity of the Turkish version of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in community-dwelling older persons. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54, 429-433.
19. 2. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı. EURO-QoL (EQ-5D) indeksinin toplum standartları ve psikometrik özellikleri: Manisa kent toplumu örnekleme (n=6026). Eser E, Dinç G, Cengiz B. et al. İzmir: Meta Basımevi; 2007:78.
20. Dolan P, Gudex C, Kind P, et al. The time trade-off method: results from a general population study. *Health Econ*. 1996;5:141-54.
21. Holmerova I, Machacova K, Vankova H, et al. Effect of the Exercise Dance for Seniors (EXDASE) program on lower-body functioning among institutionalized older adults. *J Aging Health*. 2010;22:106–19.
22. Janyacharoen T, Laophosri M, Kanpittaya J, et al. Physical performance in recently aged adults after 6 weeks traditional Thai dance: a randomized controlled trial. *Clin Interv Aging*. 2013;8:855–9.
23. Hopkins DR, Murrah B, Hoeger WW, et al.. Effect of low-impact aerobic dance on the functional fitness of elderly women. *Gerontologist*. 1990;30:189–92.
24. Earhart GM. A Comparison of Dance Interventions in People With Parkinson Disease and Older Adults. *Maturitas*. 2015;81:10-6.
25. Song QH, Zhang QH, Xu RM, et al. Effect of Tai-chi exercise on lower limb muscle strength, bone mineral density and balance function of elderly women. *Int J Clin Exp Med*. 2014;7:1569–76.
26. Shigematsu R, Chang M, Yabushita N, et al. Dance based aerobic exercise may improve indices of falling risk in older women. *Age Ageing*. 2002;31:261–6.
27. Melzer I, Benjuya N, Kaplanski J, et al. Association between ankle muscle strength and limit of stability in older adults. *Age Ageing*. 2009;38:119–123.
28. Wu HY, Tu JH, Hsu CH, et al. Effects of low-impact dance on blood biochemistry, bone mineral density, the joint range of motion of lower extremities, knee extension torque, and fall in females. *J Aging Phys Act*. 2016;24:1–7.
29. Veronese N, Maggi S, Schofield P, et al. Dance movement therapy and falls prevention. *Maturitas*. 2017;102:1-5.
30. da Silva Borges EG, de Souza Vale RG, et al. Postural balance and falls in elderly nursing home residents enrolled in a ballroom dancing program. *Arch Gerontol Geriatr*. 2014;59:312–316.
31. Fernandez-Arguelles EL, Rodriguez-Mansilla J, Antunez LE, et al. Effects of dancing on the risk of falling related factors of healthy older adults: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60:1–8.
32. Stubbs B, Brefka S, Denking MD. What works to prevent falls in community-dwelling older adults? Umbrella review of meta-analyses of randomized controlled. *Phys Ther*. 2015;95:1095-110.
33. Stevens-Ratchford RG. Ballroom Dance: Linking serious leisure to successful aging. *Int J Aging Hum Dev*. 2016;83:290-308.