

Pre-Menopozdan Sonra Alt Ekstremitte Eklemlerinde Hareket Açıklığı Değişimleri

Özgür ÖZDEMİR¹, Kübra SARGIN SARSIK², İlkey ORHAN³, Soner ÖZDEMİR⁴, Ayşe GÖKGÖZ⁵, Onur CANÖZ⁶

Özet

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 28.09.2020
Kabul Tarihi: 13.10.2020
Online Yayın Tarihi:
14.10.2020

Anahtar Kelimeler

Menopozal dönem, Yaşlı, Eklemler, Esneklik.

Pre-menopozal dönemden sonra yaş ile ilgili fiziksel, ruhsal, mental durumlarda sorunlar görülmeye başlar. Özellikle ileri yaşlılık dönemlerinde kuvvet, esneklik ve hareket genişliği kaybı düşme ve kırık riskini artırır. Yürüme insanların en temel günlük etkinliğidir. Yaşlanma sürecinde alt ekstremitte mekaniklerinin bozulması ile yürüyüş hızı, adım uzunluğu düşer ve adım genişliği artar. Bu araştırmanın amacı, 50-75 yaş aralığındaki sedanter kadınların bazı alt ekstremitte eklem hareket açıklıklarını (EHA) incelemektir. Çalışmaya katılan kadınlar 50-54 yaş (n:18), 55-59 yaş (n:25) ve 60-75 yaş (n:21) olarak 3 gruba ayrılmıştır. Katılımcıların sağ ve sol alt ekstremitte eklem hareket açıklıkları (kalça fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon ve diz fleksiyon) leighton fleksometre ile ölçülmüştür. Analiz sonuçlarına göre 50-54 ve 60-75 yaş grubunun sağ ve sol kalça fleksiyonu ile sağ kalça ekstansiyonu EHA ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmıştır ($p<0,05$). Geri kalan tüm ölçümlerde yaş grupları arasında istatistiksel olarak bir fark yoktur ($p>0,05$). Gerçekleştirilen bu çalışmada pre-menopozal dönemden post menopozal döneme kadar 50-54 yaş ile 60-75 yaş geçiş dönemleri arasında her iki ekstremitenin kalça eklemi fleksiyon ve ekstansiyon hareket açıları önemli derecede azalmıştır. Sağ-sol kalça abduksiyon ve sağ- sol diz fleksiyon eklem hareket açıklarında da istatistiksel olarak anlam taşımayan açısal düşüşler ortaya çıkmıştır. Pre-menopoz sonrasında kadınların yaşam kalitelerini korumak için bedensel etkinlik düzeylerini arttırmaları ve özellikle kuvvet, esneklik alıştırmaları içerikli egzersiz reçeteleri önerilebilir.

Changes of Range of Motion in Lower Extremity Joints after Pre-Menopause

Abstract

Article Info

Received: 22.09.2020
Accepted: 13.10.2020
Online Published:
14.10.2020

Keywords

Menopausal period, Elderly, Joint, Flexibility.

After the pre-menopausal period, physical, mental and psychological problems in relation to age begin to appear. Especially in elderly periods, loss of strength, flexibility and width of movement increase the risk of falls and fractures. Walking is the most basic daily activity of people. Walking speed and step length decrease and step width increases with the deterioration of the mechanics of the lower extremities in the aging process. The aim of this study was to examine some lower limb joint range of motion (JROM) of sedentary women aged 50-75 years. The women who participated in the study were divided into 3 groups: 50-54 years (n:18), 55-59 years (n:25), and 60-75 years (n: 21). Leighton flexometer was used to measure the right and left lower extremity joint range of motion (hip flexion, extension, abduction and knee flexion) of participants. According to the results of the analysis, a statistically significant difference was found in EHA measurements of right and left hip flexion and right hip extension of the 50-54 and 60-75 age group ($P< 0.05$). There is no statistical difference between age groups in the rest of measurements ($p>0.05$). In this study, hip joint flexion and extension angle of motion of both extremities decreased significantly between 50-54 years and 60-75 years of transition period from pre-menopausal to post-menopausal periods. There were meaningless angular decreases on right-left hip abduction and right - left knee flexion. Women may be advised to increase their level of physical activities and also exercise prescription which includes especially strength and flexibility practices may be suggested after pre-menopause.

¹ Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya, Türkiye, oozdemir@akdeniz.edu.tr

² Cosmospilates EMS Südyo, Antalya, Türkiye. h.kubrasargin@gmail.com.

³ Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya, Türkiye, ilkayorhan@akdeniz.edu.tr

⁴ Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya, Türkiye, sozdemir@akdeniz.edu.tr

⁵ Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye, gkgzayse@hotmail.com

⁶ Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye, 10ur.canoz@gmail.com.

Giriş

Yaşlılık dönemi 65 yaş ve üzeri dönem olarak tanımlanır ve birçok ülkede bahsedilen nüfus sayısında giderek artmaktadır (Daley ve Spinks, 2000). Literatürde 2002 verilerine göre Dünya nüfusunun %7'si ≥ 65 yaş dönemini yaşamaktadır (Van der Bij vd., 2002). Yaşlanma beraberinde bedensel, fizyolojik, ruhsal ve toplumsal sorunları getirmektedir. Bu konudaki literatürler bu sürecin başlamasıyla birlikte bedensel ve bilişsel kayıplardan bahsetmektedir. Böylece işlevsel kapasitedeki azalmayla bedensel etkinlik düzeyinin düşmesi ve hastalıkla karşılaşma oranında artmalar beraberinde gözlemlenir (Waneen, 1995; Albert ve Taylor, 2007; Chin vd., 2008). Örneğin günümüz insanoğlunun gelişen teknoloji ile birlikte hareketsizleşmesi yaşlanma ile birlikte görülen organ ve sistemlerdeki fizyolojik değişiklikler ve yedek kapasitelerin azalması dikkat çekicidir. Bununla birlikte kas ve kemikler üzerinde gerileme hareket sistemindeki kas kütesinin kaybı, kas lif sayısının azalması ve kas içi yağ dokusu artışı gibi sorunları beraberinde getirir. 30-80 yaşlarında enerji tüketimi azalır ve bazal metabolizma yavaşlar. Kemik dokusunda osteoporoz ve kemik kütesinde değişimler yaşlanma ile sıklaşan düşme ve kazalar sonucu kemik kırılmalarının nedenlerini oluşturur (Weatherall, 2004; Linton ve Lach, 2007; Yaman, 2003; Jamison, 2007). Düşmelerin yaklaşık %40-60'ı bir yaralanma, bu oranın %30-50'si basit %5-6'sı ciddi sağlık sorunları yaşamakta ve %1'i de kalça kırığı ile sonuçlanmaktadır (Weatherall, 2004; Linton ve Lach, 2007).

Düşme ve kazalar sonucu kırıklarda ilk akla gelen osteoporoz, kadınlarda daha sık gözlemlenen bir sorundur ve ayrıca yaşlanma sürecinde menapozun predipozan bir faktör olabileceğini düşündürebilir. Menapoz, ovaryum aktivitesinin yitilmesi sonucunda menstrüasyonun kalıcı olarak sonlanması olarak ifade edilir. Türkiye'de 2009 verilerine göre kadınlar için yaşam süresi 76,1 yıl, menopoz yaş aralığı ise 45-47 olarak bildirilmiştir. Dolayısıyla her kadın menopoz döneme ulaşmakta ve yaşamının çok uzun kısmını bu dönemde geçirmektedir (Çelik ve Pasinlioğlu, 2014). Pre menapozdan post menapoza geçiş yılları içerisinde ve sonrasında yaş ile ilgili fiziksel, ruhsal, mental gerilemeler kadınlarda erkeklere göre farklılık gösterebilir.

Özellikle 50 yaş ve üzeri kadınlarda kuvvet, esneklik ve hareket genişliliği kaybı, düşme ve yaralanmalar için önemli risklerdendir. Spor tıbbi literatürde, yaralanmaları azaltmak için esnekliğin avantajlarından bahseder (Khan vd., 2000; Valenti vd., 2011). Yaşlanmayla artan esneklik kaybı sağlığın ve yaşam kalitesinin bozulmasını kolaylaştırmaktadır (Weatherall, 2004; Linton ve Lach, 2007). Eklem hareket açıklığı, spor literatüründe yaklaşık aynı anlama gelen değişik terimlerle ifade edilir. Bunlardan birisi esneklik (fleksibilite) diğeri hareket serbestliğinin ve açısının göstergesi olan hareket genişliğidir (Muratlı vd., 2007). İnsan vücudunda yürüme, koşma ve benzeri hareketleri incelediğimizde, eklem hareketlerinin farklı açılarda ve uyumlu biçimde ortaya çıktığı görülmektedir. Eklemlerde hareketlilik ve esneklik unsurları birbirini tamamlarlar (Leighton, 2000). Pasif eklem hareket açıklığı, kemik yapısı, eklem yüzeyi, eklem kapsülü ve bağların elastikiyeti, kas gerilimi ve yağ oranı, bireysel genetik özellikler gibi birçok faktörden etkilenir (Steinberg vd., 2018). Aynı şekilde yaşlılarda da esnekliğin kaybı için yumuşak doku (kas, tendon, kartilaj, ligament vb) yapıları değişimleri ve sedanter yaşam gösterilebilir. Hareketsizlikten dolayı az kullanılan eklem hareket açıklığının azalması onu etkileyen çapraz kasların kısılmasına yol açar ve yine biyokimyasal ve mekanik sorunlar devam eder (Carneiro vd., 2015).

Taiwan’lı işçilerde yaş ve cinsiyetin eklem hareket açıklığı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada yaş alma ile birlikte EHA’ nin azaldığı belirtilmiştir. Ayrıca kadınların erkeklere göre servikal omurga, üst ekstremite ve alt ekstremite eklemlerinde daha geniş eklem hareketlerine sahip oldukları belirtilmiştir (Chung ve Wang, 2009). Alt ekstremite eklem hareket açısının ve esneklik becerilerinin premenapoz dönemden itibaren azaldığına ilişkin yayınlar bulunmaktadır. Ancak nedenleri ve etki yolları tartışılmaya devam etmektedir. Dokusal gerilemeler ya da aktif- sedanter yaşam tercihleri hakkında yorumlar hala süregelmektedir. Artan yıllara göre yaşam tarzı (beslenme, bedensel etkinlik düzeyleri vb.) ve coğrafi, etnik farklar gözetilerek performansın düşüş nedenleri ve oranlarının daha çok araştırılmaya ihtiyacı vardır. Alt ekstremitenin yaşlılık dönemlerindeki hareket açısı değişimlerini saptamak araştırmacılar ve klinisyenler için önemlidir. Bu nedenle araştırmanın amacı, premenapoz dönemden post menapoz döneme kadar belli yaş geçiş aralıklarında kadınların yaşam kaliteleri için önemli olan kalça fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon ve diz fleksiyon eklem hareket açılarını incelemektir.

Materyal ve Yöntem

Çalışma Grubu

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniklerine farklı nedenlerle başvuran 50-75 yaş aralığında kadınlar çalışma hakkında bilgilendirildi. Fizik tedavi hekimlerinin kontrol ve onayı ile araştırmaya katılmak isteyenler ve dahil olma kriterlerine uyan kadın bireyler tesbit edildi. Katılımda gönüllük ilkesi dikkate alınarak çalışmanın detayları, olası risk ve faydalarını anlatan “Aydınlatılmış Onam Formu” verilerek onaylamaları istendi. Gönüllü katılımı onaylayan kadınlara uygun kıyafetler tavsiye edilerek ölçüm randevusu verildi. Bütün ölçümleri eksiksiz gerçekleşen yaş ortalaması 58,53±5,96 yıl olan 64 kadın birey katılmıştır. 50-54 yaş grubunda 18, 55-59 yaş grubunda 25, 60-75 yaş grubunda ise 21 katılımcı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Araştırmaya Katılma Kriterleri;

- 50-75 yaşları arasında kadın olmak,
- Ağır kas-iskelet sistemi ve nörolojik hastalığı olmamak,
- Gönüllü olarak çalışmaya katılma,
- Bağımsız olarak yürüyebilme.

Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri:

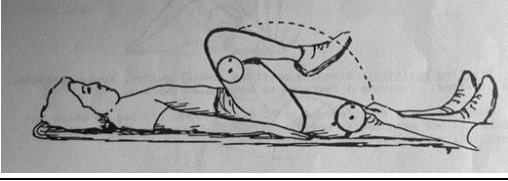
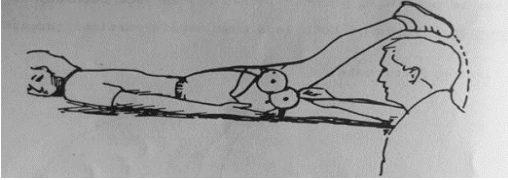
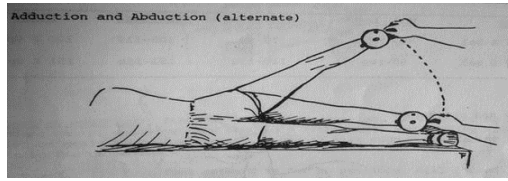
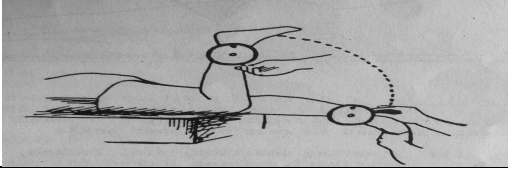
- Ölçümleri yapmasında engel teşkil edecek bedensel sorunu olmak,
- Kardiopulmoner rahatsızlığı olmak,
- Nörolojik sorunları olmak (parkinson, alzheimer, epilepsi gibi),
- Türkçe konuşamıyor ve anlamıyor olmak,

Verilerin Toplanması

Boy (B) ve Vücut ağırlığı (VA): Boy ölçümleri, uzunluk hassaslık derecesi 0.01 cm olan “Holtain LTD, UK” marka bir stadiometre ile yapılmıştır. Ağırlık ölçümleri hassaslık derecesi 0.1kg olan “Seca, Vogel& Hakle, Hamburg” markalı, dijital göstergeli baskül kullanılarak yapılmıştır.

Eklem hareket açıklığı (EHA): Kalça ve diz EHA, objektif ve güvenilir olduğu yaygın olarak kabul edilen Leighton fleksometre (PATENTS 2,565,381-3,429,052 USA) ile gerçekleştirilmiştir. Fleksometre, 360 derecelik kadranı ve ibreyi içeren temelde yerçekimi tipi olan bir ganiometredir. Her biri yerçekimi tarafından kontrol edilen hareketlerle, kadran ve ibre bağımsız çalışır. Ölçümler muayene masası üzerinde supin, prone ve yan yatış pozisyonlarında gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan yapabildikleri en geniş açıda 3sn kalmaları istenmiş, ibre kilitlenip en iyi değer kaydedilmiş ve 3 denemenin ortalaması değerlendirilmiştir. Her bir eklem hareket açıklığı ölçüm yöntemi tablo 1’de gösterilmiştir (Leighton, 2000; Leighton, 1955; Leighton, 1966; Jawis vd., 2005).

Tablo 1. Fleksometrik EHA Ölçüm Yöntemi

EHA Ölçümü	Pozisyon	Ölçüm Protokolü
Kalça Fleksiyon		Kollar yanda masada supin şekilde yatırıldı. Dizler gergin durumda fleksometre uyluk 1/3 distal ve lateral kısmına bağlandı. Pelvis sabit iken kadran kilitlendi. Önce diz ardından kalça maksimum fleksiyonda ibre kilitlendi ve okuma yapıldı.
Kalça Ekstansiyon		Kollar yanda masada prone şekilde yatırıldı. Dizler gergin durumda fleksometre uyluk 1/3 distal ve lateral kısmına bağlandı. Pelvis sabit iken kadran kilitlendi. Ardından maksimum hiperekstansiyonda ibre kilitlendi ve okuma yapıldı.
Kalça Abdüksiyon		Baş, göğüs ve bacakları aynı hizaya gelecek şekilde masada yan yatırıldı. Dizler gergin durumda fleksometre topuğun arka-üst kısmına bağlandı. Pelvis sabit iken kadran kilitlendi. Ardından maksimum abdüksiyonda ibre kilitlendi ve okuma yapıldı.
Diz Fleksiyon- Ekstansiyon		Diz ve bacak masanın karşı kısa kenarının dışında iken fleksometre ayakbileği dış kenarından bağlandı. Tam fleksiyonda kilitlendi ve tam ekstansiyonda ibre kilitlendi ve okuma yapıldı.

Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada verilerin istatistik çözümlenmeleri için SPSS 21.00 for windows paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerde veriler ortalama, standart sapma olarak verilmiştir. Çalışmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde istatistik yöntemi olarak üç grup arasındaki homojenliği ve aralarındaki farklılığı test etmek için bağımsız tek yönlü varyans (One Way Anova) analizi uygulanmış ve ardından Post Hoc LSD testi yapılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirilmiş ve $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Bireylerin Boy, Vücut ağırlığı, Beden Kütle İndeksi Değerleri

Grup	Yaş Dönem Aralığı (yıl)	n	Boy (cm)	Ağırlık (kg)	BKI (kg/m ²)
1	50-54	18	157,17±7,21	63,48±14,12	26,31±5,53
2	55-59	25	154,72±6,08	71,76±13,12	30,15±5,29
3	60-75	21	154,80±5,61	71,22±11,61	29,73±4,67

Araştırmaya katılan 50-54 yaş arası 18 bireyin boy ortalaması 157,17±7,21 cm, vücut ağırlığı ortalaması 63,48±14,12 kg, beden kitle indeksleri 26,31±5,53 kg/m² olarak bulunmuştur. 55-59 yaş arası 25 katılımcının boy ortalaması 154,72±6,08 cm, vücut ağırlığı ortalaması 71,76±13,12 kg, beden kitle indeksleri 30,15±5,29 kg/m² olarak bulunmuştur. 60-65 yaş arası 21 bireyin boy ortalaması ise 154,80±5,61cm, vücut ağırlığı 71,22±11,61 kg, beden kitle indeksleri 29,73±4,67 kg/m² olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Sağ ve Sol Ekstremitte Kalça Fleksiyon- Ekstansiyonu, Abdüksiyonu ve Diz Fleksiyonu EHA Ölçümlerinin Gruplar Arası Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler toplamı	df	Ortalama kareler	F	p
Sağ Kalça fleksiyonu EHA (°)	6547,274	2	3273,637	2,748	,072
Sol Kalça fleksiyonu EHA (°)	7093,046	2	3546,523	2,907	,062
Sağ Kalça ekstansiyonu EHA (°)	2255,969	2	1127,984	2,864	,065
Sol Kalça ekstansiyonu EHA (°)	2327,288	2	1163,644	2,697	,075
Sağ Kalça abduksiyonu EHA (°)	642,522	2	321,261	,371	,692
Sol Kalça abduksiyonu EHA (°)	1912,439	2	956,220	1,256	,292
Sağ Diz fleksiyonu EHA (°)	4793,311	2	2396,655	1,188	,312
Sol Diz fleksiyonu EHA (°)	10419,828	2	5209,914	,316	,730

Anova testi sonuçları incelendiğinde Sağ Kalça fleksiyonu EHA F(2,61)= 2,748, Sol Kalça fleksiyonu EHA F(2,61)=2,907, Sağ Kalça ekstansiyonu EHA F(2,61)= 2,864 ve Sol Kalça ekstansiyonu EHA F(2,61)= 2,697 analizlerinde hesaplanan “F” değerinin yüksek çıkması nedeniyle Post Hoc testlerinden LSD kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Kalça Fleksiyon ve Ekstansiyon EHA Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması.

Grup	Yaş Dönemi	n	Kalça fleksiyonu EHA (°)		Kalça ekstansiyonu EHA (°)	
			Sağ	Sol	Sağ	Sol
1	50-54	18	91,39±27,87	91,94±28,53	40,17±23,32	39,00±28,33
&	p		,196	,199	,110	,112
2	55-59	25	79,04±33,49	79,36±34,47	29,96±17,72	28,08±15,41
1	50-54	18	91,39±27,87	91,94±28,53	40,17±23,32	39,00±28,33
&	p		,023 *	,019 ^Ω	,022 ^β	,027 [¥]
3	60-75	21	65,48±40,33	65,00±40,03	25,14±19,01	23,90±18,67
2	55-59	25	79,04±33,49	79,36±34,47	29,96±17,72	39,00±28,33
&	p		,219	,198	,379	,410
3	60-75	21	65,48±40,33	65,00±40,03	25,14±19,01	23,90±18,67

* 50-54 ve 60-75 yaş grupları sağ kalça fleksiyon EHA ölçümleri arasında P<0.05 düzeyinde fark

^Ω 50-54 ve 60-75 yaş grupları sol kalça fleksiyon EHA ölçümleri arasında P<0.05 düzeyinde fark

^β 50-54 ve 60-75 yaş grupları sağ kalça ekstansiyon EHA ölçümleri arasında P<0.05 düzeyinde fark

[¥] 50-54 ve 60-75 yaş grupları sağ kalça ekstansiyon EHA ölçümleri arasında P<0.05 düzeyinde fark

Tablo 4 verilerine göre sağ kalça fleksiyonu EHA değeri 50-54 yaş aralığında (1. grup) 91,39±27,87°, 55-59 yaş aralığında (2. grup) 79,04±33,49° ve 60-75 yaş aralığında (3. grup) ise 65,48±40,33° olarak bulunmuştur. Sol kalça fleksiyonu EHA değeri ise 1. grupta 91,94±28,53°, 2. grupta 79,36±34,47° ve 3. grupta 65,00±40,03° olduğu gözlemlenmiştir. Buna göre 1. ve 3. grubun sağ ve sol kalça fleksiyonun EHA

ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmıştır ($p<0,05$). Sağ ve sol kalça ekstansiyonu EHA ölçümlerine göre ölçüm değerleri Tablo 4’de verilmiştir. Buna göre sol kalça EHA, 1. grupta $40,17\pm 23,32^\circ$, 2. grupta $39,00\pm 28,33^\circ$ ve 3. grupta ise $25,14\pm 19,01^\circ$ olarak bulunmuştur. Ayrıca Sol kalça fleksiyonu EHA değeri ise 1. grupta $39,00\pm 28,33^\circ$, 2. grupta $28,08\pm 15,41^\circ$ ve 3. grupta ise $23,90\pm 18,67^\circ$ olduğu gözlemlenmiştir. Buna göre 1. ve 3. grubun sağ kalça ekstansiyonu EHA ve sol kalça ekstansiyonu EHA ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmıştır ($P< 0,05$).

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Kalça Abdüksiyon ve Diz Fleksiyon EHA Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması.

Grup	Yaş Dönemi	n	Kalça abduksiyonu EHA (°)		Diz fleksiyonu EHA (°)	
			Sağ	Sol	Sağ	Sol
1	50-54	18	56,94±26,22	57,39±22,86	121,17±32,24	121,50±33,43
&	p		,426	,410	,220	,451
2	55-59	25	50,40±26,36	50,68±29,98	106,04±47,39	111,96±48,68
1	50-54	18	56,94±26,22	57,39±22,86	121,17±32,24	121,50±33,43
&	p		,449	,096	,113	,070
3	60-75	21	49,43±34,97	43,38±28,27	99,33±50,73	96,62±49,10
2	55-59	25	50,40±26,36	50,68±29,98	106,04±47,38	111,96±48,68
&	p		,915	,401	,646	,295
3	60-75	21	49,43±34,97	43,38±28,27	99,33±50,73	96,62±49,10

Sağ ve sol kalça abduksiyonu EHA ölçümlerine göre performans değerleri Tablo 5’de verilmiştir. Buna göre sağ kalça EHA, 1. grupta $56,94\pm 26,22$, 2. grupta $50,40\pm 26,36^\circ$ ve 3. grupta ise $49,43\pm 34,97^\circ$ olarak bulunmuştur. Ayrıca sol kalça abduksiyonu EHA değeri ise 1. grupta $57,39\pm 22,86^\circ$, 2. grupta $50,68\pm 29,98^\circ$ ve 3. grupta ise $43,38\pm 28,27^\circ$ olduğu gözlemlenmiştir. Buna göre sağ ve sol kalça abduksiyonu EHA ölçüm değerlerine göre tüm grupların birbirleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmamıştır ($p>0,05$). Sağ ve sol diz fleksiyonu EHA ölçüm değerleri Tablo 5. de verilmiştir. Buna göre sağ diz fleksiyonu EHA, 1. grupta $121,17\pm 32,24^\circ$, 2. grupta $106,04\pm 47,38^\circ$ ve 3. grupta ise $99,33\pm 50,73^\circ$ olarak bulunmuştur. Ayrıca sol diz fleksiyonu EHA değeri ise 1. grupta $121,50\pm 33,43^\circ$, 2. grupta $111,96\pm 48,68^\circ$ ve 3. grupta ise $96,62\pm 49,10^\circ$ olduğu gözlemlenmiştir. Buna göre sağ ve sol diz fleksiyonu EHA ölçüm değerlerine göre tüm grupların birbirleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmamıştır. ($p>0,05$).

Tartışma ve Sonuç

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniklerine farklı nedenlerle başvuran 50-75 yaş aralığında 64 kadın 3 farklı yaş grubuna ayrılmıştır. Araştırmada menapoz belirtilerinin görülmesi ve sonraki uzun süreci yaşayan kadınların yaşam kalitesi belirleyicilerinden olan esneklik ve eklem hareket açıklığı performansları değerlendirilmiştir. Kadınlarda bu dönem ve sonrasında fiziksel uygunluk düzeyleri azalarak, beden kompozisyonu ve kemik dansitesi sorunları başlar. Bunlarla ilişkili olarak ileri yaşlılık dönemlerinde düşme ve kırık risk oranları artar (Dostanpor vd., 2018; Wranger vd., 2019). Bu çalışma ile premenopoz ve postmenopoz dönemindeki sedanter kadınların alt ekstremitte EHA performansları incelenmiştir. Ayrıca yaklaşık 50’den 75’ e kadar alınan yaşlardaki açısal değişimler ortaya konmaktadır.

Katılımcıların boy ortalamalarına bakıldığında 50-54 yaş grubunun 55-59 yaş ve 60-75 yaş grubundan fazla olduğu gözlemlenmiştir. Aynı şekilde 1. grubun diğer iki gruptan farklı olarak daha düşük

vücut ağırlıklarına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca en düşük beden kütle indeksi değerine 1. grubun sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum dolaylı olarak bağımsız yaşam becerisine sahip olunan yaşlarda daha aktif ve hareketli olunabileceğini düşündürebilir. Yani günlük yaşamda rekreatif ve bedensel etkinliklerin vücut ağırlığı ve BKI değerlerine yansımış olabilir. Araştırmamıza katılan bireylerde kalça fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon ve diz eklemi fleksiyon açıları sağ ve sol ekstremite eklemleri için ayrı ayrı incelenmiştir.

Artan Yaş Gruplarına Göre Kalça EHA Değişimleri: Ölçüm sonuçlarına göre sağ kalça fleksiyonunda premenapoz sonrası yaş alma ile birlikte EHA'sının azalmaya başladığı gözlemlenmiştir. Özellikle 50-54 yaş aralığından 60-75 yaş aralığına ulaşan bireylerin değerleri arasında anlamlı farklılığa yol açan azalma gözlemlenmiştir. Bununla birlikte 1 ve 2. grup arasında yaklaşık 12^0 ve 2. ve 3. grup arasında ise yaklaşık 13^0 performans kaybı ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde sol kalça fleksiyon EHA ölçümüne göre ise 1 ve 2. grup arasında yaklaşık 12^0 ve 2. ve 3. grup arasında ise yaklaşık 14^0 performans kaybı ortaya çıkmıştır. Ancak bu kayıpları sadece 50-54 ile 60-75 yaş grupları arasındaki farklılık ile anlam kazanmıştır. Sol ve sağ kalça fleksiyonu EHA değerlerinin benzer olduğu görülmüştür. Yine yaş alma ile birlikte 50-54 ile 60-75 yaş grupları arasındaki sol kalça fleksiyonu EHA performansında anlamlı kayıp gözlemlenmiştir. Üç grup arasındaki sağ kalça ekstansiyonu EHA ölçümlerine göre ise, 1 ve 2. grup arasında yaklaşık $10,5^0$ ve 2. ve 3. grup arasında ise yaklaşık $4,82^0$ açısal düşüş ortaya çıkmıştır. Sağ ve sol kalça ekstansiyonu EHA için 50-54 ile 60-75 yaş grupları arasında anlamlı açısal performans kaybı ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde sol kalça ekstansiyonu eklem hareket açılarındaki ise 1 ve 2. grup arasında yaklaşık $10,92^0$ ve 2. ve 3. grup arasında ise yaklaşık $4,18^0$ performans kaybı gözlemlenmiştir. Weirich ve ark., (2010)'nın yaptığı araştırma sonuçlarına göre kalça fleksiyonu genç katılımcıların EHA değerlerinin orta yaş dönemine doğru düştüğü fakat geç orta yaş döneminde biraz artma eğilimine girdiği bildirilmiştir. Stathokostas ve ark. (2013), 55-86 yaş aralığında yaşlı bireylerin esnekliğine fiziksel aktivitenin etkisini araştırmıştır. Toplam 436 katılımcının kalça fleksiyon, abduksiyon EHA Leighton flexometer ile ölçülmüş ve kalça fleksiyonunda anlamlı azalmalar bildirilmiştir. Kalça EHA değerlerinde 55-86 yaşlarında on yılda yaklaşık $6-7^0$ 'lik azalma gözlenmiştir. Yaş gruplarının analizine göre, kalça eklemlerinde önemli düşüşlerin özellikle 70 yaşından sonra arttığı bildirilmiştir. Bu araştırma sonucu da yine bizim araştırma sonuçlarımızla örtüşmektedir. Ancak açısal değişimler farklılık göstermektedir.

Sağ kalça abduksiyonu EHA ölçümlerine göre, 1 ve 2. grup arasında yaklaşık 6^0 ve 2. ve 3. grup arasında ise yaklaşık 1^0 açısal düşüş ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde sol kalça abduksiyonu eklem hareket açılarındaki ise hem 1-2 hem de 2-3. grup arasında yaklaşık 7^0 'lık performans kaybı gözlemlenmiştir. Johnson ve ark. (2004), genç (21-27 yıl) ve daha yaşlı (62-91yıl) kadınlardan oluşan iki grubun kalça abduksiyon ve addüksiyon izometrik ve izotonik tork kuvvetlerini karşılaştırdığı çalışmasına göre ilerleyen yaşlarda abduktör ve addüktör kaslarda bariz kayıplar olduğunu bildirmişlerdir. Bu kas kuvveti kayıpları ve dokusal sorunların EHA özelliğini etkileyebileceği düşünülebilir.

Artan Yaş Gruplarına Göre Diz EHA Değişimleri: Üç grup arasındaki sağ diz eklemi fleksiyonu EHA ölçümlerine göre ise, 1 ve 2. grup arasında yaklaşık 15^0 ve 2. ve 3. grup arasında ise yaklaşık 7^0 açısal düşüş ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde sol diz eklemi fleksiyon eklem hareket açılarındaki ise 1 ve 2. grup

arasında yaklaşık 10^0 ve 2. ve 3. grup arasında ise yaklaşık 15^0 performans kaybı gözlemlenmiştir. Ancak yaş alma ile birlikte ortaya çıkan açısal düşüşler anlamlı değildir. Wu ve ark. (2011), yaşlanma kadın ve erkeklerde ayak bileği ve diz eklemi EHA performanslarının azaldığı ancak kadınlardaki azalmanın erkeklere göre daha hızlı olduğunu aktarmaktadır. Bu hızlı EHA düşüşü denge bozulmasını kolaylaştırabileceği ve beraberinde düşme riskini artırabileceği de iletilmiştir. Bu araştırma sonucuda bizim çalışmamızla örtüşmektedir.

Yürüme insanların en temel günlük etkinliğidir. Literatürde yaşlanma ile birlikte hareket sınırlarının azalmasıyla ve bağımsız yaşam yeteneğinde olumsuz etkilenir. Bu problemler alt ekstremitte eklemlerini etkileyen mekanik özelliklerin (kuvvet, EHA vb.) azalması ile ilgilidir. Dolayısı ile yaşlanma sürecinde yürüyüş hızı, adım uzunluğu düşer ve adım genişliği artar. Bu konu ile ilişkili olarak Ikezoe ve ark. (2011), genç ve yaşlı kadın gruplarda yaş ile ilişkili alt ekstremitte kas atrofisini ultrasonik ölçüm yöntemi kullanarak araştırmıştır. Buna göre yürüme için çok önemli olan M. Soleus ve M. Psoas Majör kaslarında yaşla ilişkili kas atrofisi bildirmişler. Bu kaslardan birisi araştırmamızda ölçümünü yaptığımız kalça eklemi direkt etkilerken diz eklemi de dolaylı olarak etkilemektedir. Ko ve ark., (2012), 190 katılımcıyı orta yaş (32–57 yıl), yaşlı (58–78 yıl) ve ileri yaş (79–93 yıl) olarak üç gruba ayırmış ve longitudinal bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada alt ekstremitte kas kuvveti ve yürüyüş modellerini araştırılmıştır. Sonuç olarak, yürüme hızının yaşla birlikte azaldığını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar bu azalmanın nedeni olarak kalça, diz ve ayak bileği EHA performanslarının azalmasına bağlamışlardır. Ancak LaRoche ve ark. (2011), yaşlı bireylerde belirgin hale gelen yürüyüş özelliklerindeki değişikliklerin nispeten daha genç yaşta tespit edilip edilemeyeceğinin net olmadığını iletilmiştir. Örneğin, alt ekstremitte kas kuvvetinin yaşlanma ile azaldığı ve bunun yürüme hızı ile ilişkili olduğu düşünüldüğünü ancak bu ilişkinin doğrusal olmadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca kas kuvvetindeki azalmanın yürüme özelliklerindeki değişikliklerle ilişkili olabileceğini bildirmişler, ancak bu hipotezi destekleyen kanıtların sınırlılığını belirtmişlerdir.

Araştırmanın sonuçlarına göre premenapozal dönemden post menapozal döneme kadar 50-54 yaş ile 60-75 yaş geçiş dönemleri arasında sağ-sol kalça eklemi fleksiyonu ve sağ-sol kalça ekstansiyonu hareket açıları önemli derecede azalma göstermiştir. Sağ-sol kalça abduksiyon ve sağ-sol diz fleksiyonu eklem hareket açılarında da anlam taşımayan açısal düşüşler ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar özellikle kalça ekstensörlerinin (gluteal kaslar, hamstring grubu) kısalma eğiliminde olduğunu ve kalça fleksörlerinin (M. İliopsuas, M. Rectus Femoris) ise kuvvet yetersizliğinin göstergesi olabilir.

Öneriler

Kadınlarda bu tür sorunlarla karşılaşma riskini azaltmak için bedensel olarak etkin bir yaşam ve egzersiz önerilebilir. Planlı egzersiz tercihlerinde ise esneklik, eklem hareket açıklığı ve kuvvet çalışmalarına yer verilmesi faydalı katkılar sağlayabilir. Ayrıca gelecekteki longitudinal çalışmalarda daha büyük katılımcı grupları ile diğer motorik özellikler de araştırılabilir. Sedanter ve aktif yaşam etkilerini de incelemek için farklı fiziksel aktivite ve egzersiz grupları eklenerek araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Kaynaklar

- Albert, W., & Taylor, J.M. (2007). Physiology of exercises and healthy aging, *Human Kinetics*, Uk, p: xx-xxii.
- Carneiro, N.H., Ribeiro, A.S., Nascimento, M.A., Gobbo, L.A., Schoenfeld, B.J., Júnior, A.A., Gobbi, S., Oliveira A.R., and Cyrino, E.S. (2015). Effects of different resistance training frequencies on flexibility in older women, *Clin Interv Aging*, (10) :531-538.
- Chin, A., Paw, A.P.M., Uffelen, J.G.Z.V., Riphageven, I., Mechelen, W.V. (2008). The functional effects of physical exercise training in frail older people, *Sports Med*, 38 (9): 781-793.
- Chung, M.J., & Wang, M.J.J. (2009). The effect of age and gender on joint range of motion of worker population in Taiwan, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39 :596–600.
- Çelik, A., Pasinliöğlü, T. (2014). Klimatrik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ve etkileyen faktörler, *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 16 (29): 2014.
- Daley, M.J., & Spinks, W. L. (2000) Exercise, mobility and aging. *Sports Med*, 29 (1): 1-12.
- Dostanpor, A., Dobson, C.A., Vanicek, N. (2018). Relationships between walking speed, t-score and age with gait parameters in older post-menopausal women with low bone mineral density, *Gait & Posture*, (64): 230-237.
- Ikezoe, T., Mori, N., Nakamura M., Ichihashi, N. (2011). Age-Related Muscle Atrophy in The Lower Extremities and Daily Physical Activity in Elderly Women, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 53(2): e153-e157.
- Jamison, J.R. (2007). Healthcare for an aging population: meeting the challenge, Churchill Livingstone/Elsevier :28, ISBN: 9780443103278.
- Jawis, M.N., Singh, R., Singh, H.J., Yassin, M.N. (2005). Anthropometric and physiological profiles of sepak takraw players, *Br J Sports Med*, 39:825–829.
- Johnson, M.E., Mille, M.L., Martinez, K.M., Crombie, G., & Rogers, M.W. (2004). Age-related changes in hip abductor and adductor joint torques. *Arch Phys Med Rehabil*, (85):593-7.
- Khan, K.M., Bennell, K., Matthews, S. Ng, B., Roberts, P., Natrass, C., Way, S., and Brown, J. (2000). “Can 16–18-year-old elite ballet dancers improve their hip and ankle range of motion over a 12-month period?” *Clinical Journal of Sport Medicine*, 10 (2): 98–103.
- Ko, S.U., Stenholm, S., Metter, E.J., Ferrucci, L. (2012). Age-associated gait patterns and the role of lower extremity strength—results from the baltimore longitudinal study of aging. *Arch Gerontol Geriatr*, 55: 474–9.
- LaRoche, D.P., Millett, E.D., Kralian, R.J. (2011). Low strength is related to diminished ground reaction forces and walking performance in older women. *Gait & Posture*, (33): 668–672.
- Leighton, J. R. (1955). An instrument and technique for measurement of range of joint motion. *Arch Phys Med Rehabil*, 36:571–578.
- Leighton, J.R. (1966). The leighton flexometer and flexibility test. *Association for Physical and Mental Rehabilitation*, 20:86–93.
- Leighton, J.R. (2000). *Leighton fleksometre için kullanım ve bilgi kitapçığı* :2-15.

- Linton, A.D., & Lach, H.W. (2007). *Gerontological nursing concepts and practice*, 3. edith., Saunders Elsevier, 2007, p: 25,26.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O. & Şahin, G. (2007). *Antrenman ve müsabaka, Latin Matbası*; Düzeltilmiş ve Geliştirilmiş 2. Baskı, İstanbul: 441- 443.
- Stathokostas, L., Mc Donald, M.W., Little, R.M., Paterson, D.H. (2013). Flexibility of older adults aged 55–86 years and the influence of physical activity. *Journal of Aging Research*, 2013:743843.
- Steinberg, N.R., Adams, G., Waddington. J., Karin. O., Tirosh. (2017). “Is there a correlation between static and dynamic postural balance among young male and female dancers.” *Journal of Motor Behavior*, 49(2):163-171.
- Valenti, E.E., Valenti, V.E., Ferreira, C., Vanderlei, L.C., Moura Filho, O.F., de Carvalho, T.D., Tassi, N. Petenusso, M., Leone, C., Fujiki, E.N., Junior, H.M., de Mello Monteiro, C.B., Moreno, I.L., Gonçalves, A.C., and de Abreu, L.C. (2011). Evaluation of movements of lower limbs in non-professional ballet dancers: hip abduction and flexion. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, 3 (1): 16.
- Van der Bij, AK., Laurant, M.G., Wensing, M. (2002). Effectiveness of physicalactivity interventions for older adults. *Am J Prev Med*, 22:120–33.
- Waneen, W.S. (1995). Physical dimensions of aging, *Human Kinetics*, Canada: 17,18.
- Weatherall, M. (2004). Prevention of falls and fall-related fractures in community-dwelling older adults: a meta-analysis of estimates of effectiveness based on recent guidelines. *Internal Medicine Journal*, 34:102-108.
- Weirich, G, Bemben, D.A, Bemben, M.G. (2010). Predictors of balance in young, middle-aged and late middle-aged women. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, (33):110–117.
- Wranger, LS., Elmståhl, S., Ekström, H. (2019). Physical performance in relation to birth cohort: a comparison of 60 year old swedish men and women born twelve years apart, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, (82): 22–27.
- Wu, H.Y., Tsao, T.H., Hsu, C.H., Tu, J.H., Yang, C.B. (2011). The effects of low impact dance on knee torque and lower extremity mobility in middle-aged and older women. *The Journal of Nursing Research*, 19 (4):267- 274.
- Yaman, H. (2003). Yaşlılarda sporun fonksiyon kaybına etkisi. *Türk Geriyatri Dergisi*, 6(4): 142-146.

Makale Alıntısı

Özdemir, Ö., Sargin Sarsik, K., Orhan, İ., Özdemir, S., Gökgöz, A., & Canöz, O. (2020). Pre-Menopozdan Sonra Alt Ekstremitte Eklemlerinde Hareket Açıklığı Değişimleri [Changes of Range of Motion in Lower Extremity Joints after Pre-Menopause], *Spor Eğitim Dergisi*, 4 (3), 94-103.



Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.