

# Geç Ergenlik Döneminde Kısa Süreli Olarak Uygulanan Postür Düzeltici Egzersiz ve Germe Kombinasyonunun Esneklik, Ağrı ve Depresyon Puanı Üzerine Olan Etkisinin Araştırılması

Merve BİLGİÇ\*, Tomris DUYMAZ\*\*

## Öz

**Amaç:** Çalışmamızda Erikson'a göre 18 yaş dolaylarında başlayan ve kimlik arayışının sona ermesi ile biten geç ergenlik döneminde yapılan germe ve postür düzeltici egzersiz çalışmasının esneklik, ağrı ve anksiyeteye olan etkilerini araştırdık.

**Yöntem:** Çalışmamıza bir vakıf üniversitesinin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü ve Ergoterapi bölümü öğrencisi olan 30 kişi alınmıştır. Katılımcıların anksiyete ölçümü için Beck Depresyon Ölçeği, ağrı skorlarının belirlenmesi için McGill Ağrı Testi kullanılmış; esneklik ölçümleri aynı fizyoterapist tarafından manuel olarak yapılmıştır. Katılımcılardan alınan anket bilgileri SPSS 21 programı kullanılarak analiz edilmiş, analizde Mann Whitney-U testi ve tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeleri için Wilcoxon testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması kontrol grubunda  $19,66 \pm 0,81$  yıl, çalışma grubunda  $19,53 \pm 1,24$  yıl olarak hesaplanmıştır. McGill ağrı sorgulamasında kontrol grubu tedavi öncesi 54,66 tedavi sonrası 54,53; çalışma grubunda tedavi öncesi 61,06 tedavi sonrası ise 51,46 olarak ölçülmüştür. Beck depresyon puanları kontrol grubunda tedavi öncesi 11,00 tedavi sonrası 10,93; çalışma grubunda tedavi öncesi 11,73 tedavi sonrası 8,53 olarak hesaplanmıştır.

**Sonuç:** Çalışmamızda kısa süre de olsa egzersiz ve germe kombinini uygulayan grupta ağrıda anlamlı ölçüde azalma bulunmuştur. Sadece egzersiz uygulayan grupta değişiklikler diğer gruba göre minimal ölçüdedir. Bu sonuca göre lise dönemindeki çocuklar ile spor yapan birimlerin spor saatine germe egzersizini mutlaka eklemesi gerektiğini düşünüyoruz.

**Anahtar Sözcükler:** Ergenlik, egzersiz, postür, ağrı, depresyon.

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 15.02.2018 & **Kabul / Accepted:** 29.03.2018

\* Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [mebilgic@gelisim.edu.tr](mailto:mebilgic@gelisim.edu.tr)

**ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-0237-2073>

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Bilgi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [fzt\\_tomrisduymaz@yahoo.com](mailto:fzt_tomrisduymaz@yahoo.com) **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0003-0917-2098>

## **An Investigation of the Effects of Posture Corrective Exercise and Stretch Combination on Flexibility Pain and Depression Score in the Late Adolescence Period**

### **Abstract**

**Aim:** In this study, we investigated the effects of stretching and exercise in late puberty on flexibility, pain and anxiety.

**Method:** 30 people were enrolled in the Physiotherapy and Rehabilitation department and Ergotherapy department of a foundation university. Beck Depression Scale was used for the anxiety measurements of the participants, McGill Pain Test was used for determining the pain scores; flexibility measurements were made manually by the same physiotherapist. The questionnaires were analyzed by SPSS 21 program. Mann Whitney-U test and Wilcoxon test were used in the analysis.

**Findings:** The mean age of participants was calculated as  $19,53 \pm 1,24$  years in the study group of  $19,66 \pm 0,81$  years in the control group. In the McGill pain questionnaire, the mean value for the control group was 54.53 after treatment 54.66 before treatment; in the study group, it was 61.46 before treatment and 51.46 after treatment. Beck depression scores were calculated as 11.00 before treatment and as 10.53 after treatment in the control group as 11.73 before treatment and as 10.93 after treatment in the study group.

**Conclusion:** There was a significant decrease in pain in the group who made use of exercise and stretching combination for a short time. The changes in the exercise group were minimal compared to the other group. According to these findings we think that it is absolutely necessary to add stretching exercise to the sport clock of the high school students and the sports unit.

**Keywords:** Adolescence, exercise, posture, pain, depression.

### **Giriş**

Adölesan dönemde, fizyolojik ve anatomik değişim ve gelişmeler maksimum düzeydedir; bu dönem bireylerin bu değişikliklere adapte olmada güçlük yaşadıkları bir dönemdir<sup>1</sup>.

Ergen yaş grubu ve ergen sağlığı incelendiğinde döneme özgü birkaç önemli özellik göze çarpmaktadır: Ergenler hastanelere herhangi bir sebeple başvurmadıkça var olan

sağlık problemleri, içinde buldukları dönemin pek çok psikolojik, sosyal ve fizyolojik değişiminden biri gibi kabul edilerek genellikle fark edilememektedir<sup>2</sup>.

Bu dönemdeki kişiler gelişimleri tamamlanana kadar kullanılan kasların kuvvet ve esnekliğindeki dengesizlikten dolayı ve kasların kullanımının aşırı olmasına bağlı olarak yaralanma ihtimaline daha açıktırlar. Aynı zamanda bu dönemdeki büyüme; spor, egzersiz ve germelerle desteklenmezse kişide çok farklı derecelerde postüral bozukluklar gelişebilir<sup>3</sup>.

Özellikle adölesan dönemdeki fiziksel gelişimin sağlandığı ve aynı zamanda omurganın 3 boyutlu bir rahatsızlığı olan skolyoz riskinin adölesan dönemde arttığı bilinmektedir. Bu yüzden adölesan dönemde yapılacak postür taraması oldukça önem taşır<sup>2</sup>.

Son yıllardaki verilere göre kas iskelet sistemi hastalığı, görülme sıklığının adölesan dönemde oldukça arttığı, kronik ve tekrarlayıcı ağrı yakınması ile karakterize bir problemdir. Bu popülasyonda kas iskelet sisteminden kaynaklanan ağrılar günlük yaşam aktivitelerine katılım potansiyelini etkileyebilir, okula gidilen gün sayısında azalmaya, öğrenme ile ilgili problemlere ve psikolojik sorunların görülmesine yol açabilir. Adölesan dönemde bireyin yaşadığı kas iskelet sistem kaynaklı ağrıların (ilerleyen dönemlerde de devam etme olasılığı taşıdığı için) değerlendirilmesi ve engellenmesi oldukça önemlidir<sup>4</sup>.

Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle bireylerin hareketliliği azalmıştır. Egzersizle sağlığı korumanın mümkün olduğu bilimsel olarak kanıtlanmış bu nedenle de insanları yeniden hareket etmeye alıştırmak birçok ülkede devletin önemseydiği bir konu olmuştur. Egzersize gün içinde ayrılacak 10-15 dakika bile sağlık harcamalarının büyük ölçüde azalmasını mümkün kılacaktır<sup>4</sup>.

## **Gereç ve Yöntem**

Çalışmamıza bir vakıf üniversitesinin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü ve Ergoterapi bölümü öğrencisi olan 50 kişi alınmıştır. Dahil edilme kriterlerine uymayan 20 kişi bu çalışmadan çıkartılmıştır.

Çalışmaya McGill-Melzak ağrı ölçeği ile ağrı sorgulaması yapılarak başlandı. Ağrı sorgulamasında en sık ağrı hissedilen 2 bölgenin belirlenmesi istenmiştir.

Ağrıyı değerlendirmek için kullanılan McGill-Melzack Ağrı Soru Formu dört farklı bölüm içermektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kuşuoğlu, Eti Aslan ve Olgun tarafından yapılmıştır. Birinci bölümde bireydeki ağrı lokalizasyonunu vücut şeması üzerinde işaretlemesi ve ağrı derinden hissediliyorsa “D”, vücut yüzeyinde hissediliyor ise “Y”, ağrı hissi hem derin bölgede hem de yüzeysel bölgede hissediliyor ise “D - Y” harflerinin ikisi kullanılarak belirtmesi istenir. İkinci bölümde ağrıya duyuşsal, algısal bakımdan inceleyen 20 kelime grubu vardır. Her kelime grubunda ağrının değişik yönlerinin tanımlanması için kullanılan iki ila altı adet kelime bulunmaktadır. Bireyin ağrısına uygun kelime grubunu belirlemesi ve belirlediği kelime grubu içerisinde ağrısına uygun kelimeyi seçmesi istenir. Ölçeğin üçüncü bölümünde ise ağrı ve zaman ilişkisi yer alır. Ağrı hissini sürekli olması, sık hissedilmesi, ağrıyı azaltan ve arttıran faktörlere yönelik kelime gruplarını içerir. Ölçeğin son bölümü olan dördüncü bölümünde ise, ağrının şiddetini belirlemek için “hafif” ağrı hissi ve “dayanılmaz” ağrı hissi arasında değişen beş kelime grubu tanımlanır. McGill Melzack Ağrı Soru Formu ile ağrının lokalizasyonu, kişide uyandırdığı his, ağrı- zaman ilişkisi, ağrı şiddeti ve kişi için optimal ağrı düzeyi belirlenir<sup>6</sup>.

Aynı zamanda Beck Depresyon Ölçeği kullanılarak çalışmaya katılanların depresyon seviyeleri ölçülmüştür. 1961 yılında Beck ve arkadaşlarının geliştirdiği Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ); her birinde 4 seçenek bulunan 21 belirti kategorisini içermektedir. Bireylerden, ölçeğin uygulandığı günü de içerecek şekilde, geçtiğimiz son hafta içinde hissettiklerini en iyi ifade eden seçeneği belirlemesi istenir. Her yanıtı 0-3 arasında puanlandırılan ve tüm puanların toplanması ile değerlendirilen, bir depresyon derecelendirme ölçeğidir. Ölçeğin puan aralığı; 1-10 arası normal, 11-16 arası orta derecede duyuş durumu bozukluğu, 17-20 arası klinik depresyon; 21-30 arası orta düzeyde depresyon; 31- 40 arası ciddi düzeyde depresyon; 41-63 arası ağır depresyon olacak şekilde belirlenmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hisli tarafından yapılmıştır<sup>7,8</sup>.

Esneklik ölçümleri ise mezura kullanılarak yapılmıştır. Esneklik ölçümünde otur uzan testi kullanıldı. Esneklik ölçümü sırt sabitlenerek ve ayak bileğinde dorsifleksiyon

limitlenerek yapıldı. Ölçüm elin üçüncü parmağından ayak üçüncü parmağına dek olan kısım ölçüldü bu ölçümde diz fleksiyonu engellendi. Ayak bileğinin önündeki uzanma (-) ayak bileğini geçen uzanma ise (+) kabul edildi.

Çalışmamıza dahil edilme kriterleri:

- McGill Melzak ağrı anketine göre ağrıları 30 ve üzeri olan kişiler
- Daha önce postür taramasından geçmemiş olmak
- 23 yaşını aşmış olmamak
- Daha önce omurga cerrahisi geçirmemiş olmak
- Son 3 ay içinde en az 1 hafta süren boyun ve sırt ağrısı öyküsü
- Sigara ve alkol kullanımını olmaması

Çalışmaya katılanlar randomize şekilde çalışma grubu 15 ve kontrol grubu 15 kişi olarak iki gruba ayrılmıştır. Hastaların demografik özellikleri Tablo-1’de verilmiştir. Çalışma grubuna sırt üstü yatış pozisyonunda çarşaf kullanarak düz bacak kaldırma şeklinde hamstring germe yine duvar veya sandalye yardımıyla iki ayak bileği arasında 10-15 cm aralık kalacak şekilde durup öndeki dizi bükme şeklinde gastrosoleus grubuna germe ve bir yoga oturuşu olan child pose pozisyonunda gövdeyi bükerek sırt ekstansör grup germe egzersizleri, lomber lordoz bölge kuvvetlendirme egzersizleri olarak ise; emekleme pozisyonunda durarak boyun bükme hareketine karşın gövdeyi yukarıya doğru kamburlaştırma ve başı geriye götürmeye karşılık gövdeyi bükme egzersizi olan kedi deve egzersizi ve yine sudan çıkma egzersizi olarak adlandırılan egzersizin, child pose oturuş pozisyonunda ileriye doğru gövdeyi ilerleterek eller üzerinde kalkma şeklinde yapılması istendi. Kontrol grubuna ise sadece sudan çıkma ve kedi deve egzersizi verildi.

Çalışmaya katılan katılımcılara yapacakları egzersiz ayrıntılı şekilde gösterilerek anlatıldı ve bu egzersizleri günde 1 kez her egzersizi 10 set olacak şekilde yapmaları istendi. Toplam egzersiz süresi ise 30 gün olarak belirlendi. Germe egzersizlerinde maksimum germeye ulaşabilmek için 6 sn ağrının hissedilmediği noktada beklenilmesi istendi. Katılımcılara egzersiz yaptıkları ve yapmadıkları günü kaydetmeleri için bir liste verildi ve çalışma sonunda listeleri kontrol edildi.

Çalışmanın istatistiği öntest sontest analizleri Man-Whitney U testi ve Wilcoxon kullanılarak yapılmıştır. Demografik bilgi ortalamaları ise örneklem sayısının az olmasından dolayı Man Whitney U kullanılarak yapılmıştır.

## Bulgular

Katılımcıların yaş ortalaması kontrol grubunda  $19,66 \pm 0,81$  yıl; çalışma grubunda  $19,53 \pm 1,24$  yıl; Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalaması kontrol grubunda  $22,36 \pm 4,19$   $\text{kg/m}^2$ ; çalışma grubunda ise  $22,51 \pm 4,41$   $\text{kg/m}^2$  olarak hesaplanmıştır. BKİ ve yaş ortalamaları arasında belirgin bir fark bulunmamaktadır.

Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır. Gruplar arasında homojen bir dağılım bulunmaktadır ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 1:** Hastaların demografik özellikleri

	<b>Tedavi grubu</b>	<b>Kontrol grubu</b>	<b>Z</b>	<b>P</b>
	<b>Ort±SS</b>	<b>Ort±SS</b>		
<b>Yaş (yıl)</b>	19,53±1,24	19,66±0,81	-0,701	0,483
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	22,51±4,41	22,36±4,19	-0,062	0,950

Mann-Whitney U Test. BKİ: Beden kütle indeksi

McGill ağrı anketindeki ağrı bölgeleri ile ilgili sonuçlar analiz edildiğinde katılımcıların ağrı bildirdikleri bölgeler arasında en sık ağrı bildirilen bölge üst sırt bölgesi (%47,5) üst sırt bölgesini takip eden ağrı bölgesi olarak da bel bölgesi (%45) bildirilmiştir. En az ağrı ise omuz bölgesi (%7,5) olarak bildirilmiştir.

Tedavi öncesi ve sonrası gruplar arası ve gruplar içerisinde yapılan karşılaştırmada ağrı, esneklik ve depresyon ölçümlerinde gruplar arası karşılaştırmada bir fark görülmemekle birlikte tedavi öncesine göre tedavi sonralarında çalışma grubunda istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı iyileşme olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ;  $p = 0,011$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Gruplar arası ve grup içi ağrı, esneklik ve depresyon ölçümlerinin karşılaştırması

			<b>Çalışma grubu</b>	<b>Kontrol grubu</b>	<b>Z</b>	<b>P</b>
			<b>Ort±SS</b>	<b>Ort±SS</b>		
<b>McGill ağrı ölçeği</b>	<b>TÖ</b>		61,06±15,71	54,66±11,64	-1,267	0,205
	<b>TS</b>		51,46±15,39	54,53±11,97	-0,873	0,383
	<b>z</b>		-3,306	-0,816		
	<b>p</b>		0,001**	0,414		
<b>Esneklik ölçümü</b>	<b>TÖ</b>		-3,06±10,72	-0,93±11,20	-0,667	0,505
	<b>TS</b>		0,53±10,96	0,06±9,79	-0,125	0,901
	<b>z</b>		-3,326	-1,186		
	<b>p</b>		0,001**	0,236		
<b>Beck Depresyon Ölçeği</b>	<b>TÖ</b>		11,73±9,72	11,00±6,30	-0,355	0,722
	<b>TS</b>		8,53±6,22	10,93±6,05	-1,125	0,261
	<b>z</b>		-2,552	-0,577		
	<b>p</b>		0,05*	0,564		

\*\*p<0,001; \*p<0,05. Mann-Whitney U Test; Wilcoxon Test. TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası.

## Tartışma

Çalışmamızdaki amacımız, geç ergenlik döneminde yapılan germe ve egzersiz çalışmasının esneklik, ağrı ve anksiyeteye olan etkilerini araştırmaktır.

Hasanefendioğlu ve arkadaşları, Kronik Bel Ağrılı (KBA) kişilerde yaptıkları bir çalışmada; KBA'lı bireylerde yaş ve BKİ artışına bağlı olarak yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel bileşen puanının kötü olduğunu belirlemişlerdir<sup>9</sup>.

Berber ve arkadaşları, haftalık internet kullanım süresine bağlı olarak hamstring kaslarında kısıklık görülen öğrenci yüzdesinin arttığını saptamışlardır. Yine aynı çalışmada bilgisayar ortamında oyun oynamak için geçirilen süre ile BKİ bileşeni arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiş ve her gün 5 saat ve üzeri olacak şekilde oyun oynayan öğrencilerin obeziteye yakalanma olasılığının çok yüksek olduğu tespit edilmiştir<sup>10</sup>.

Çalışmamızda kontrol grubu ve çalışma grubunun BKİ ortalamaları birbirine yakın olarak hesaplanmış ve yine hesapladığımız Mc-Gill ağrı anket skoru ortalaması ile BKİ arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Cown ile Dunn ve Horgass çalışmalarında, yaşlı bireylerde orta ve yoğun düzeyde bildirilen dört adet ağrı bölgesinin; bacaklar, kalça bölgesi, diz bölgesi ve ayak bilekleri olduğunu tespit etmişlerdir<sup>6</sup>.

Çubukçu ve arkadaşlarının 700 adölesan üzerinde yaptıkları çalışmada adölesanların KİS ağrı sıklığı %73,6 olarak bulunmuştur. En sık ağrı hissedilen bölgeler sırt ve boyun olduğu belirlenmiştir<sup>11</sup>.

Çalışmamızda geç ergenlik döneminde ağrının yoğun olarak hissedildiği bölgenin çalışma grubunda %50 (n=10), kontrol grubunda %45 (n=9) olacak şekilde ağırlıklı olarak üst sırt ve çalışma grubunda %40 (n=8), kontrol grubunda %45 (n=9) olacak şekilde nadir olarak bel bölgesi olduğunu tespit ettik. Çalışma grubunda %10 (n=2) kontrol grubunda ise %10 (n=2) oranla ile yine omuz bölgesi belirlenmiştir. Yine çalışmamızdaki popülasyonun genç yetişkinler olmasının bunun üzerinde bir etkisi olduğunu ve bu dönemde görülen bel ağrısının fiziksel bileşenlerden ziyade kuşağın etkilenimlerinden olan cep telefonu kullanma, bilgisayar başında geçirilen zamanın fazla olması ve sedanter yaşama adapte olunmasının etken olduğunu düşünüyoruz.

Literatürdeki esneklik ölçümü çalışmalarına bakıldığında voleybol oynayan kadın sporculara ilgili yapılmış çalışmalarda esneklik ortalamaları birbirine yakın olarak bulunmuştur. Atan ve ark. (2012) esneklik ortalamasını 16,55 cm olarak tespit etmiştir. Çon ve ark. (2012) ise aktif esnekliğin 17,6 cm olduğunu belirtmişlerdir<sup>12</sup>.

Düzgün ve arkadaşları tarafından yaşları 13 ile 17 arasında değişen 320 adölesan bireyin değerlendirildiği çalışmada, adölesanlarda spor alışkanlığına bağlı esnekliğin, yaş ve cinsiyetle birlikte değiştiği belirlenmiştir. Bu değişimin iki nedene bağlı olduğu; bunlardan ilkinin Türk toplumundaki yaşam tarzı değişimi (10-17 yaşları arasında alkol, sigara ve fast-food alışkanlığının artması) ve ikincisinin ise fiziksel aktivitede bulunma alışkanlığının azalması ile ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Fiziksel aktivite azalmasını, megakentlerde çocuk ve gençlere ayrılan oyun alanlarının yeterli



olmamasına bağlı olduğunu dūşündükleri bilgisayar ve televizyon başında geçirilen zaman artışı ve yine adölesan bireylerin hareket etmesini sağlayan beden eğitimi derslerine gereken önemin verilmemesi olarak açıklamışlardır<sup>13</sup>.

Düzgün ve arkadaşları, yine spor yapan ve yapmayan çocukların esnekliklerini karşılaştırmışlar, kız çocuklarında tüm yaş grubunda spor yapan çocukların daha esnek olduğunu belirlemişlerdir. Erkeklerde esneklik farkının belirleyici yaşının 16 yaş olduğunu ve yine spor yapanların yapmayanlara oranla esnekliklerinin daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Tüm adölesanlar içinde spor yapan kızların esnekliğin en yüksek grup olduğu belirlenmiş, spor yapmayanlarda ise yaşa ve cinsiyetle ilişkili bir farklılık bulunamamıştır<sup>13</sup>.

Sporcu popölasyonunda yapılan bir diğer çalışmada esnekliğinin daha fazla olduğunu Con ve arkadaşları gözlemlenmişler<sup>12</sup>.

Popölasyonumuz profesyonel olarak sporla uğraşmayan bireylerden seçilmiştir. Aynı zamanda çalışmamızdaki olguların esnekliklerinin düşük olmasının öğrencilerin zorlu bir sınav döneminden geçmiş olması ve ders çalışmak için uzun süre oturma postüründe olmaları ve yine uzun dönemde egzersiz yapılmayan bir yaşam biçiminden kaynaklandığını dūřünüyoruz. Çalışmamızın sonucuna göre kısa süre dahi olsa uygulanan egzersizlerin iki grupta da esnekliğe belirgin bir şekilde etkisi olduğunu tespit ettik.

Ergun ve arkadaşları, yaptıkları çalışmanın bulgularına dayanılarak 30 ve 60 sn'lik germe egzersizlerinin hamstring esnekliğini geliştirdiğini, uygulanan her iki sürenin esnekliği geliştirme bakımından farklı olmadığını ortaya çıkarmışlardır<sup>14</sup>.

Çalışmamızdaki sürenin kısa olması bakımından esneklik üzerine bu çalışmadaki gibi belirgin bir artış gözlemlenmese de katılımcılardan aldığımız geri bildirimler olumlu yönde olmuştur.

Sivas'ta, üniversite öğrencilerindeki depresif belirti yaygınlığını belirlemek için BDÖ kullanılarak yapılan bir araştırmada, Tıp Faköltesi'nde okuyan öğrencilerdeki depresif belirti görölme oranı %35.2, Hemşirelik Yüksek Okulu'nda okuyan öğrencilerde %26, tüm öğrenci grubunda ise %34.7 oranında olduğu tespit edilmiştir<sup>15</sup>.

Stephoe ve arkadaşları, farklı ülkeden 5530 üniversite öğrencisinde depresyon ve sosyal desteğin araştırıldığı bir çalışmada, depresyon yatkınlığının fiziksel aktivite yokluğu ile arttığını tespit etmişler<sup>16</sup>. Yine aynı çalışmada Doğu Avrupa ülkelerindeki öğrencilerde depresyon belirtilerinin yaygınlığı %43.2, Batı Avrupa ülkelerindeki öğrencilerde %23.5'tir<sup>16</sup>.

Çalışmamızdaki popülasyon Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ve Ergoterapi bölümü öğrencilerinden oluşmaktadır. Sivas'ta yapılan çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da depresyon puanlarının değerlendirilmesi yapılmış ancak bu çalışmadaki popülasyonun depresyon değerleri yüksek bulunmamıştır (%11) ve egzersizle minimal olarak değişmiştir. Bunun sebebinin Vakıf Üniversitesi öğrencisi olan bu öğrencilerin sosyo-ekonomik durumlarıyla ilgili olabileceğini düşünüyoruz.

Bu çalışmada egzersizlerin günde bir kez olarak uygulanması çalışmanın limitasyonlarından biridir. Örneklem sayısını az olması çalışmanın kısıtlılıkları arasında gösterilebilir. Ancak kısa süreli egzersizin ve germenin bile çalışma grubunda ağrı üzerinde olumlu etkileri görülmüştür. Depresyon üzerine olan etkileri ise minimaldir.

Buna ek olarak bu çalışmada kısa süreli egzersiz ile aldığımız sonuç, bize düzenli uygulanan egzersizlerin ağrı, esneklik düzeyleri üzerine anlamlı ve depresyon puanına ise minimal düzeyde etkisi olacağını göstermiştir.

Bu yaş grubundaki gençlerde egzersizin teşvik edilmesi önem arz etmektedir. Sağlık ve eğitim personeline bu noktada belirgin rol düşmektedir.

## **Sonuç**

Ergenlik dönemi kişideki fiziksel büyümenin maksimal seviyeye ulaştığı bir dönemdir. Bu dönem egzersiz ve kasa uygulanacak aktif veya pasif germeler olmaksızın atlanırsa geç ergenlik döneminde devam eden kas iskelet sistemi ağrıları ve postüral problemler gözlemlenebilir.

30 gün süre ile yapılan çalışmamız egzersiz ve germe kombinasyonunu uygulayan grupta ağrıda anlamlı ölçüde azalma ( $p<0,001$ ) bulunmuştur. Sadece egzersiz uygulayan grupta değişiklikler kontrol grubuna göre minimal ( $p<0,05$ ) ölçüdedir. Bu sonuca göre lise dönemindeki çocuklar ile spor yapan okul takımı, spor kulüpleri gibi birimleri uyguladıkları egzersize, germe egzersizlerinin de eklenmesi konusunda bilgilendirmemiz gerektiğini düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Gallahue D, Ozmun J. *Understanding Motor Development*. 1. baskı. İstanbul: Nobel Kitabevi; 2014.
2. Unalan P, Kaya Ç. Birinci basamakta ergen sağlığına yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 2011;29(3):217–227. Doi: 10.1007/s11195-011-9204-x.
3. Baltacı G, Düzgün İ. *Adölesan ve Egzersiz*. 2. baskı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2012.
4. Karabıçak Ö. Ayaş İlçesindeki Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyinin Postür, Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. [doktora tezi]. Ankara, Türkiye: Protez-Ortez-Biomekanik Programı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
5. Aydos L, Kürkcü R. 13-18 yaş grubu spor yapan ve yapmayan orta öğrenim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1997;2:31-38.
6. Tavşanlı N. Ağrısı olan yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin incelenmesi. *Ağrı Dergisi*. 2013;25(3):93-100. doi: 10.5505/agri.2013.20082.
7. Taycan O, Kutlu L. Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerde depresyon ve tükenmişlik düzeyinin sosyodemografik özelliklerle ilişkisi. *Anatolian Journal of Psychiatry*. 2006;7:100-108.
8. Özcan H, Subaşı B. Ergenlik ve genç yetişkinlik dönemindeki kadınlarda benlik saygısı, sosyal görünüş kaygısı, depresyon ve anksiyete ilişkisi. *Journal of Mood Disorders*. 2013;3(3):107-113. doi: 10.5455/jmood.20130507015148.
9. Hasanefendioğlu Z. Kronik bel ağrılı hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi: Ağrı, klinik ve fonksiyonel durumun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*. 2012;58:93-98. doi: 10.4274/tftr.43925.

10. Berber M, Karadibak D. Adölesan dönemde ekrana bağlı aktivitelerin hamstring kas uzunluğu, reaksiyon zamanı ve vücut kitle indeksi üzerine etkisi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2014;28(1):1-6. <http://dx.doi.org/10.18614/deutfd.33906>.
11. Çubukçu B. Çalışan adölesanlarda kas iskelet sistemi semptomlarının sıklığı, etkileyen faktörler ve sonuçları. Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi. 2017.
12. Eyuboğlu E. 7 haftalık hazırlık periyodunun bir kadın voleybol takımının vücut kompozisyonu, kuvvet, esneklik ve aerobik dayanıklılık özelliklerine etkisi. *Journal of Human Science*. 2016;13(3):6071-6079. doi:10.14687/jhs.v13i3.42496073.
13. Düzgün İ, Baltacı G. Düzenli spor yapan ve yapmayan adölesanlarda esneklik test sonuçlarının yaş ve cinsiyete bağlı değişimi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon Dergisi*. 2009;20(3):184-189.
14. Ün N, Yüктаşır B, Ergun N. Statik germe süresinin hamstring kas esnekliği üzerine etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2002;13(2):72-76.
15. Kaya M, Genç M, Kaya B, Pehlivan E. Tıp Fakültesi ve Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinde depresif belirti yaygınlığı, stresle başa çıkma tarzları ve etkileyen faktörler. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2007;18(2):137-146.
16. Steptoe J, Wardle A. Depressive symptoms, social support, and personal health behaviors in young men and women. *Health Psychology*. 2001;20(3):223-227. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.20.3.223>.