

# Fizyoterapistlerin Ön Çapraz Bağ Yaralanmasında Akut Ağrıya Yönelik Tedavi Tercihleri

## Treatment Preferences of Physiotherapists' for Acute Pain in Anterior Cruciate Ligament Injury

Filiz ALTUĞ,<sup>a</sup>  
Elif GÜR KABUL,<sup>b</sup>  
Ummuhan BAŞ ASLAN,<sup>b</sup>  
Uğur CAVLAK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Nörolojik Rehabilitasyon AD,  
<sup>b</sup>Ortopedik Rehabilitasyon AD,  
Pamukkale Üniversitesi  
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon  
Yüksekokulu, Denizli

Geliş Tarihi/Received: 17.01.2017  
Kabul Tarihi/Accepted: 10.03.2017

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Filiz ALTUĞ  
Pamukkale Üniversitesi,  
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon  
Yüksekokulu,  
Nörolojik Rehabilitasyon AD, Denizli,  
TÜRKİYE/TURKEY  
fkural@pau.edu.tr

**ÖZET Amaç:** Ön çapraz bağ yaralanması, sportif aktivitelere katılan genç kişilerde sıklıkla görülen ortopedik bir problemdir. Ön çapraz bağ yırtıklarında ilk altı hafta akut dönem olarak kabul edilir. Bu dönemdeki temel amaç; öncelikle dizdeki akut ağrı ve inflamasyonun kontrol altına alınmasıdır. Bu çalışmanın amacı, ön çapraz bağ yaralanmasında fizyoterapistlerin akut ağrıya yönelik tercih ettikleri tedavi yöntemlerini belirlemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmada 1 yıl ve daha uzun süredir çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden toplam doksan üç fizyoterapist çalışma kapsamına alındı. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin yaş ortalamaları 28,52±6,53 yıl ve çalışma yıl ortalamaları 8,03±6,33 yıl idi. Fizyoterapistlere, ön çapraz bağ yaralanmasına ilişkin hayali bir senaryo (futbol oynarken parsiyel ön çapraz bağ rüptürü oluşan 21 yaşındaki erkek) verildi. Bu senaryo göz önüne alınarak; ağrıyı tedavi etmede hangi yöntemleri tercih ettiklerine dair açık uçlu sorular soruldu. **Bulgular:** Senaryoya göre fizyoterapistler tarafından tercih edilen tedavi yöntemlerinin dağılımı; ağrı ve şişlik için elektro-fiziksel ajanlar %97,8; soğuk uygulama %89,2; manuel tedavi teknikleri %78,5; dizin korunması ve stabilizasyon %53,8; kas performansı ve eklem hareket açıklığının korunması için egzersiz %49,5 ve alternatif metotlar %12,9 şeklinde idi. **Sonuç:** Parsiyel ön çapraz bağ yaralanmasında akut ağrının tedavisinde fizyoterapistler tarafından en çok tercih edilen yöntemler sırasıyla elektrofiziksel ajanlar, soğuk uygulama, manuel tedavi teknikleri, eklem korma ve eklem stabilizasyon yöntemleridir.

**Anahtar Kelimeler:** Fizik tedavi modaliteleri; akut ağrı; ön çapraz bağ

**ABSTRACT Objective:** Anterior cruciate ligament injury is a common orthopedic problem in young people who participated sport activities. In anterior cruciate ligament injury, the first six weeks are accepted as an acute period. The primary goal in this period is to control acute pain and inflammation in the knee. The aim of this study was to determine of treatment preferences of physiotherapists' for acute pain in anterior cruciate ligament injury. **Material and Methods:** In this study, total of ninety-three physiotherapists were participated who worked for one year or more and agreed to participate in the study were included in the study. The mean age was 28.52±6.53 and mean working time 8.03±6.33 years. The scenario (21 years old male had a partial anterior cruciate ligament rupture during play football) was given to physical therapist. Considering this scenario; they were asked which methods they preferred to treatment to acute pain more frequently. **Results:** The distribution treatment method preferences by physical therapists were electrophysical agents 97.8%, cryotherapy 89.2%, manual therapy 78.5%, methods for pain and swelling stabilization and protection of knee 53.8%, exercise for keeping muscle performance and range of motion 49.5% and 12.9% alternative methods. **Conclusion:** The study results suggested that most chosen methods by physical therapists for treatment of acute pain in partial anterior cruciate ligament injury was electro physical agents, cryotherapy, manual therapy and joint stabilization and joint protection.

**Keywords:** Physical therapy modalities; acute pain; anterior cruciate ligament

**G**enç ve aktif kişilerde akut ön çapraz bağ (ÖÇB) rüptürü yaygın olarak görülen ciddi bir diz yaralanmasıdır.<sup>1</sup> ÖÇB rüptürünün en sık rastlanan sebebi spor yaralanmalarıdır.<sup>2</sup> Dizde instabiliteye neden

olan akut ÖÇB yaralanması, beraberinde dizde ağrıya, ödeme, fonksiyonel kayıplara, aktivitenin kısıtlanmasına ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olabilmektedir.<sup>3-5</sup>

ÖÇB yaralanmasında genellikle duyulan patlama tarzındaki sesin hemen ardından birçok hastada hemartroz nedeni ile diz efüzyonu ve dizde intraartiküler volümün artması ile birlikte eklem hareketleri sırasında ağrı ortaya çıkmaktadır.<sup>2,3</sup> Hissedilen instabilite ile aktiviteyi gerçekleştirebilme yeteneği kısıtlanmaktadır. ÖÇB yırtıklarında ilk altı hafta akut dönem olarak kabul edilmektedir, bu dönemdeki temel amaç, öncelikle dizdeki akut ağrı ve inflamasyonun kontrol altına alınmasıdır. Soğuk uygulama-kompresyon ve elektrik stimülasyonu ile ağrı ve inflamasyon baskılanmaktadır.<sup>6,7</sup> İyileşmekte olan dokuda inflamatuvar yanıtın yeniden başlamaması için; ekleme fazla yüklenmekten kaçınılmalıdır. Ekleme binen yükü azaltmada çeşitli tesbit yöntemleri ve koltuk değneği kullanımı önerilmektedir. Ancak burada önemli olan; kas kütlesinde azalmaya ve kıkırdakta dejeneratif değişikliklere neden olabileceği için sabit ve uzun süreli bir immobilizasyon yerine, fonksiyonel breysler tercih edilmelidir. Gün içinde belli aralıklarla breysden çıkartılıp, kuadriseps kasında inhibisyon meydana getirmemek için ağrı oluşturmaktan kaçınılması dizde eklem hareket açıklığını koruyucu egzersizler uygulanmalıdır. Ağrı ve şişlik azaldıkça eklem hareket genişliğinde artma görülmektedir.<sup>8</sup> İnflamasyon geçtikten sonra ÖÇB'yi zorlamayan kapalı kinetik zincir egzersizleri (KKZE) verilerek, diz çevresindeki kasların güçlendirilip diz hareket genişliği ve esnekliğinin geri kazandırılması hedeflenmektedir.<sup>9</sup>

Akut yaralanmalarda; akut ağrı ve ödemi azaltmak için kullanılan soğuk uygulama-soğuk kompresyon tedavisinin etkinliği Enwemeka ve ark. tarafından incelenmiş ve 20 dk'lık "coldpack" tedavisinin öncesinde, uygulama sırasında ve sonrasında kuadriseps kasının sıcaklığını deriden; 1 cm, 2 cm ve 3 cm derinden ölçmüşlerdir. Sonuç olarak; "coldpack" uygulamasının, yumuşak dokuda akut durumlarda yüzeysel ve derin dokular arasında meydana getirdiği hemodinamik yanıtlar ile ağrıyı, kas spazmını ve ödemi azalttığını vurgulamışlar-

dır.<sup>10</sup> Johnson ve ark. tarafından yapılan sistematik derlemede; akut ağrısı olan (<12 hafta) erişkinlerde "transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)"in tek bir tedavi metodu olarak uygulandığı randomize kontrollü çalışmalar incelenmiş ve TENS'in akut ağrı yoğunluğunu azalttığı sonucuna varılmıştır.<sup>11</sup> Adams ve ark., hastanede yatan hastalarda masaj tedavisinin akut ağrı seviyesini azalttığını, gevşeme, uyku ve iyileşme sürecine olumlu etkilerde bulunduğunu belirtmişlerdir.<sup>12</sup> Mostafavifar ve ark.nın sistematik derlemesinde, ağrıyı doğrudan azaltabileceği için kas-iskelet sistemi yaralanmaları sonrasında bantlamanın kullanımı önerilmektedir.<sup>13</sup> Balki ve ark., ÖÇB rekonstrüksiyon cerrahisi sonrası akut rehabilitasyon programına ek olarak kullanılan bantlamanın akut ağrı tedavisinde faydalı olduğunu bildirmişlerdir.<sup>14</sup>

ÖÇB yaralanması sonrası rehabilitasyon programında; Moksnes ve ark. sabit bisiklet, ağırlık aktarma egzersizleri, düşük şiddette dirençli kuvvetlendirme egzersizleri, kalça ve diz dinamik stabilizasyon egzersizlerini; Fink ve ark. bisiklet, yüzme ve hamstring kuvvetlendirme egzersizlerini; Meuffels ve ark. aktif kuvvetlendirme ve eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizlerini, Streich ve ark. ilerleyici KKZE'yi, Moksnes ve ark. statik bisiklet, kuadriseps kuvvetlendirme, KKZE'yi uygulamışlardır.<sup>15-18</sup>

Bu çalışmanın amacı, ÖÇB yaralanmasında fizyoterapistlerin akut ağrıya yönelik tercih ettikleri tedavi yöntemlerini belirlemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kesitsel nitelikte olan bu çalışmada, Denizli ilinde çalışan fizyoterapistlerin (fzt) akut ÖÇB yaralanmasında akut ağrıya yönelik tercih ettikleri tedavi yöntemlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Farklı kurumlar ziyaret edilerek en az 1 yıl veya daha fazla süredir çalışan, ÖÇB yaralanması olan hasta tedavi etmiş olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 93 fzt. araştırma kapsamına alındı. Veriler yüz yüze görüşerek elde edildi. Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu 2008 Prensipleri'ne uygun olarak yapıldı.

Araştırmamızın ilk aşamasında; literatür bilgilerinden yararlanılarak hazırlanan fzt'lerin demo-

grafik bilgileri, çalıştıkları alan, günlük çalışma saatleri, günlük aldıkları hasta sayısı, çalışma yılları, lisansüstü eğitim durumları, lisans sonrası katıldıkları kurslar ile ilgili sorular soruldu.

İkinci aşamada; “ÇD, erkek, 21 yaşında, 1,78 m, 80 kg, üniversite öğrencisi (amatör futbol oyuncusu) halı sahada futbol oynarken sağ dizinde mediyal yönde aşırı dönme hareketinden sonra şiddetli ağrı hissetmiş, fakat ağrıya rağmen maça devam etmiştir. Ertesi gün şiddetli ağrı, ekimoz ve şişlik şikâyetleriyle tıp fakültesi hastanesinin ortopedi kliniğine başvurmuştur. Yapılan tetkikler ve fizik muayene sonucunda olguya sağ dizinde parsiyel ÖÇB rüptürü tanısı konulmuştur. Cerrahi müdahaleye gerek görülmeyen olgu yaralanmanın 2. günü konservatif tedavi için fzt’e yönlendirilmiştir.” şeklinde bir vaka örneği oluşturuldu. Bu örnek göz önüne alınarak fizyoterapistlere; ağrıyı azaltmaya yönelik tercih ettikleri tedavi yöntemlerinin neler olduğunu belirleme; elektrofiziksel ajanlar, soğuk uygulama, manuel terapi teknikleri ve terapötik yaklaşımlar tekniklerinden hangisi veya hangilerini tercih ettiklerine yönelik açık uçlu sorular hazırlandı.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmamızdan elde edilen veriler; ortalama, standart sapma ve yüzdelik olarak ve kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için ki-kare testi kullanıldı.

## BULGULAR

Çalışmaya gönüllü olarak 50 (%53,8)’si erkek, 43 (%46,2)’ü kadın olmak üzere toplam 93 fizyoterapist katıldı. Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde; yaş ortalamaları 28,52±6,53 yıl, çalışma yıl ortalamaları 8,03±6,33 yıl, günlük çalışma saatleri ortalama 7,90±0,86 saat, günde aldıkları ortalama hasta sayısı 9,68±4,01 olarak saptandı (Tablo 1).

Araştırma kapsamına alınan fzt’lerin birden fazla alanda çalıştığı tespit edilmiştir ve çalışma alanları incelendiğinde; 61 (%65,6)’i genel fizyoterapi, 14 (%15,1)’ü nörolojik rehabilitasyon, 13 (%14,0)’ü pediatrik rehabilitasyon, 12 (%12,9)’si ortopedik rehabilitasyon, 4 (%4,3)’ü geriatik rehabilitasyon, 3 (%3,2)’ü sporda rehabilitasyon alanında çalışmaktadırlar. Fzt’lerin çalışma yılları incelendiğinde; 64

**TABLO 1: Katılımcıların demografik özellikleri.**

Değişkenler	Min-Max	X±SS
Yaş (yıl)	21-48	28,52±6,53
Çalışma yılı	1-15	8,03±6,33
Günlük çalışma saati	4-11	7,90±0,86
Günlük hasta sayısı	3-20	9,68±4,01

(%68,8)’ünün 5 yıl ve altı, 29 (%31,2)’unun 5 yıl üstü yıl olduğu saptandı. Fzt’lerin lisansüstü eğitim durumları incelendiğinde; 70 (%75,3)’i lisansüstü eğitim almamış iken 23 (%24,7)’ünün lisansüstü eğitim aldığı kaydedildi. Lisans sonrası kurslara katılım durumları incelendiğinde; 57 (%61,3)’si en az bir kursa katılırken, 36 (%38,7)’si hiçbir kursa katılmamıştı. 36 (%38,7)’sinin bantlama kursuna, 32 (%34,4)’sinin manuel terapi kursuna, 31 (%33,3)’inin akupunktur-kuru iğneleme kursuna katıldığı tespit edildi (Tablo 2).

Fzt’lerin ağrıyı değerlendirmede kullandıkları subjektif yöntemler sorgulandığında; 74 (%79,6)’ünün görsel ağrı skalası (GAS), 17 (%18,3)’sinin McGill ağrı anketini, 12 (%12,9)’sinin numerik skala ve 4 (%4,3)’ünün diğer yöntemleri tercih ettiği belirlendi (Tablo 3).

Araştırma kapsamına alınan fzt’lerin sağ dizde cerrahi müdahale gerektirmeyen parsiyel ÖÇB rüptürü olan ve yaralanmanın 2. günü konservatif tedavi için fizyoterapistlere yönlendirilen olgu örneğinde, ağrıyı azaltmaya yönelik klinikte tedavi modalitelerinden en çok hangilerini tercih ettikleri sorulduğunda; 91 (%97,8)’inin elektrofiziksel ajanları, 83 (%89,2)’ünün soğuk uygulamayı, 73 (%78,5)’ünün manuel terapi tekniklerini, 50 (%53,8)’sinin eklem stabilizasyonunu, 46 (%49,5)’sinin egzersizi, 12 (%12,9)’sinin alternatif yaklaşımları tercih ettiği kaydedildi (Tablo 4).

Fzt’lerin ağrıyı azaltmaya yönelik klinikte tercih ettiği elektrofiziksel ajanlar incelendiğinde; 91 (%97,8)’inin TENS’i, 21 (%22,6)’inin ultrasonu, 17 (%18,3)’sinin enterferansiyel akımı ve 11 (%11,8)’inin yüksek voltaj galvanik stimülasyonu (HVGS)’nu tercih ettiği belirlendi. Soğuk uygulama yöntemleri incelendiğinde; 78 (%83,9)’inin “coldpack”i ve 14 (%15,1)’ünün kontrast banyoyu

**TABLO 2: Demografik özellikler.**

Fizyoterapistlerin tanıtıcı özellikleri	n	%
<b>Çalıştığı alan</b>		
Genel fizyoterapi	61	65,6
Nörolojik rehabilitasyon	14	15,1
Pediyatrik rehabilitasyon	13	14,0
Ortopedik rehabilitasyon	12	12,9
Geriyatrik rehabilitasyon	4	4,3
Sporda rehabilitasyon	3	3,2
<b>Çalışma yılı</b>		
5 yıl ve altı	64	68,8
5 yıl üstü	29	31,2
<b>Lisans üstü eğitim</b>		
Lisansüstü eğitim almayan	70	75,3
Lisansüstü eğitim alan	23	24,7
<b>Kurs katılımı</b>		
<b>Evet</b>	57	61,3
<b>Hayır</b>	36	38,7
Bantlama	36	38,7
Manuel terapi	32	34,4
Akupunktur kuru iğneleme	31	33,3
Sülük hacamat kupa	8	8,6
Osteopati	7	7,5
Refleksoloji	6	6,5
Bobath	5	5,4
Pilates	4	4,3
Lenf ödem	3	3,2
Skolyoz	2	2,2

**TABLO 3: Ağrıyı değerlendirmede kullanılan subjektif yöntemlerin dağılımları.**

Ağrı değerlendirme yöntemleri	n	%
<b>EVET</b>		
GAS	74	79,6
McGill ağrı anketi	17	18,3
Nümerik skala	12	12,9
Diğer	4	4,3

GAS: Görsel ağrı skalası.

tercih ettiği belirlendi. Manuel terapi teknikleri incelendiğinde; 48 (%51,6)'inin klasik masajı, 40 (%43,0)'ının mobilizasyonu ve 8 (%8,6)'inin miyofasiyal germeyi tercih ettiği belirlendi (Tablo 4).

Eklem stabilizasyon yöntemleri incelendiğinde; 32 (%34,4)'sinin bantlamayı, 22 (%23,7)'sinin

elevasyon-pozisyonlamayı, 19 (%20,4)'unun bandajı, 16 (%17,2)'sinin istirahati ve 8 (%8,6)'inin "brace"i tercih ettiği belirlendi. Tercih edilen egzersizler incelendiğinde; 29 (%31,2)'unun kuvvetlendirmeyi, 27 (%29,0)'sinin EHA egzersizlerini, 5 (%5,4)'inin germeyi ve 5 (%5,4)'inin propriozeptif eğitimi tercih ettiği belirlendi. Alternatif yaklaşımlar incelendiğinde; 12 (%12,9)'sinin kuru iğnelemeyi ve 3 (%3,2)'ünün akupunkturunu tercih ettiği kaydedildi (Tablo 4).

Çalışmaya katılan fzt'lerin akut ağrıyı azaltmaya yönelik tercih ettikleri tedavi modalitelerinin çalışma yılı ve lisansüstü eğitim alma ile ilişkisi olup olmadığı incelendiğinde; sadece çalışma yılı ile manuel terapi yöntemlerinin kullanımı arasında

**TABLO 4: Ağrıyı azaltmaya yönelik tercih edilen tedavi modalitelerinin dağılımları.**

Fizyoterapi yöntemleri	n	%
<b>EVET</b>		
<b>Elektrofiziksel ajanlar</b>	91	97,8
TENS	91	97,8
Ultrason	21	22,6
Enterferansiyel	17	18,3
HVGS	11	11,8
<b>Soğuk uygulama</b>	83	89,2
"Coldpack"	78	83,9
Kontrast banyo	14	15,1
<b>Manuel terapi teknikleri</b>	73	78,5
Klasik masaj	48	51,6
Mobilizasyon	40	43,0
Miyofasiyal germe	8	8,6
<b>Eklem stabilizasyonu</b>	50	53,8
Bantlama	32	34,4
Elevasyon pozisyonlama	22	23,7
Bandaj	19	20,4
İstirahat	16	17,2
"Brace"	8	8,6
<b>Egzersiz</b>	46	49,5
Kuvvetlendirme	29	31,2
EHA	27	29,0
Germe	5	5,4
Proprioseptif eğitim	5	5,4
<b>Alternatif yaklaşımlar</b>	12	12,9
Kuru iğneleme	12	12,9
Akupunktur	3	3,2

EHA: Eklem hareket açıklığı, HVGS: Yüksek voltaj galvanik stimülasyon.

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ( $p=0,044$ ). Çalışma yılı ve lisansüstü eğitim alma durumu ile akut ağrıyı azaltmaya yönelik diğer tedavi tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (Tablo 5).

## TARTIŞMA

ÖÇB yaralanmasında fizyoterapistlerin akut ağrıya yönelik tercih ettikleri tedavi yöntemlerini belirlemek için planladığımız çalışmada; fzt'lerin akut ağrıyı değerlendirmede en yaygın olarak GAS 74 (%79,6) kullandıkları ve akut ağrıyı tedavi etmek amacıyla en çok tercih ettikleri tedavi modalitelerinin sırasıyla TENS 91 (%97,8), "coldpack" 78 (%83,9), klasik masaj 48 (%51,6) ve bantlama uygulaması 32 (%34,4) olduğu saptanmıştır.

ÖÇB yaralanmasının ardından dizde hemartroz nedeni ile efüzyon ve intraartiküler volüm artışı nedeni ile de eklem hareketleri sırasında şiddetli ağrı görülmektedir.<sup>17</sup> Ağrı duyusunun şiddeti hakkında bilgi edinmek ve ağrı tedavi yöntemlerini değerlendirmek için geçerliliği yapılmış birçok ağrı ölçeği bulunmaktadır.<sup>19,20</sup> Ağrı değerlendirme ölçeklerinden GAS çok uzun süreden beri kullanılan ve literatürde kabul görmüş, özellikle

akut ağrının değerlendirilmesinde tercih edilen tek boyutlu ölçeklerdendir.<sup>21</sup> Çalışmamızda fzt'lerin %79,6'sının en çok tercih ettiği ağrı değerlendirme yöntemi, literatür ile paralellik gösteren GAS olarak saptanmıştır.

Fizyoterapide akut ağrının azaltılmasında kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılan elektrofiziksel ajanlardan TENS'in, ABD'de bulunan 303 fizik tedavi departmanındaki klinik kullanımını araştıran bir çalışmada; TENS'in akut ağrıyı azaltmada en etkili olduğu sonucuna varılmış ve fzt'lerin %88,5 oranında akut ağrı tedavisinde TENS'i tercih ettikleri bildirilmiştir.<sup>22,23</sup> Bu çalışmayla paralellik gösterecek şekilde, çalışmamızda fizyoterapistlerin %97,8'inin akut ağrıyı azaltmada en çok elektrofiziksel ajanlardan TENS'i tercih ettikleri kaydedilmiştir. Akut periartiküler inflamatuvar durumlarda ağrıyı azaltmaya yönelik kullanılan ultrason ise %22,6 ile ikinci sıradadır.<sup>24</sup> "Kapı Kontrol Teorisi" ve birçok fizyolojik mekanizmayla literatürün analjezik etkisini desteklediği enterferansiyel akımın kullanımı %18,3 ile üçüncü sırada tercih edilmiştir.<sup>16,18,25</sup> Terapötik elektrik stimülasyonu ile kas fibrillerindeki atrofiyi önleyip kasın yorgunluk toleransının artırılmasıyla daha iyi ve daha hızlı iyileşmesini sağlayan HVGS ise %11,8 ile dördüncü sırada tercih edilmiştir.<sup>26,27</sup>

Akut yaralanma sonrası ağrıyı kontrol altına almada; fizyoterapistler tarafından %83,9 oranda tercih edilen soğuk uygulamanın kullanımı en yüksek kanıt değerine sahiptir.<sup>28</sup> Çalışmamızda soğuk uygulamanın yüksek oranda tercih edilmesi literatürle benzerlik göstermektedir. Bu durum, soğuk uygulamaya olan güvenin ve klinik kullanımındaki olumlu sonuçların göstergesidir. Ödem, sertlik ve ağrının azaltılmasında kullanılan diğer bir soğuk uygulama yöntemi olan zıt banyo uygulamasının tercih edilme oranı ise %15,1'dir.<sup>29</sup>

Literatürde akut yaralanmalarda hem ağrının azaltılmasında hem de EHA'nın artırılmasında manuel terapi tekniklerinin olumlu etkilerinden sıklıkla söz edilmektedir.<sup>30-35</sup> Çalışmamıza katılan fizyoterapistlerin de tedavilerinde manuel terapiye önemli bir yer ayırdıkları görülmektedir; %51,6 ile klasik masaj en çok tercih edilirken, mobilizasyon

**TABLO 5:** Ağrıyı azaltmaya yönelik tercih edilen tedavi modalitelerinin çalışma yılı ve lisansüstü eğitim alma ile ilişkisi.

Gruplar	Çalışma yılı	
	$\chi^2$	p
Elektrofiziksel ajanlar	0,019	0,889
Isı-ışık hidroterapi yöntemleri	0,106	0,745
Manuel terapi teknikleri	4,049	0,044*
Eklem stabilizasyonu	0,352	0,553
Egzersiz	0,860	0,354
Alternatif yaklaşımlar	0,778	0,378
Gruplar	Lisansüstü eğitim alma	
	$\chi^2$	P
Elektrofiziksel ajanlar	0,672	0,715
Isı-ışık hidroterapi yöntemleri	1,402	0,496
Manuel terapi teknikleri	2,541	0,281
Eklem stabilizasyonu	2,064	0,356
Egzersiz	1,977	0,372
Alternatif yaklaşımlar	5,129	0,077

\*ki-kare testi.

yöntemleri %43, miyofasiyal germe ise %8,6 oranında tercih edilmiştir.

Eklem stabilizasyon yöntemlerinden bantlama yönteminin ağrıyı azalttığına dair pek çok kanıt gösterilmiştir; ayrıca akut durumda kullanıldığında ağrıyı azaltma etkisi 24 saat devam etmektedir.<sup>36</sup> Çalışmamızda eklem stabilizasyon yöntemlerinden bantlama yöntemi %34,4 oranında birinci sırada tercih edilmiştir. Akut yaralanma sonrası hastanın rehabilitasyona katılımını engelleyen inflamasyonun neden olduğu ağrının kontrol altına alınmasında genel kabul görmüş “rest/dinlenme, ice/buz, compression/basınç, elevation/yükseltme (RICE)” protokolünden, çalışmamızda %83,9 oranında soğuk uygulama, eklem stabilizasyon yöntemlerinden bantlama yöntemi %34,4 oranında, elevasyon %23,7 oranında, bandaj %20,4 oranında ve istirahat %17,2 oranında tercih edilmiştir.<sup>37-39</sup> Sabit bir immobilizasyon yerine, fonksiyonel breys gibi instabiliteyi azaltan bir diz sabitleyicisinin kullanılması son zamanlarda daha çok tavsiye edilmektedir.<sup>40</sup> Çalışmada “brace”in tercih edilme oranı %8,6 olarak kaydedilmiştir.

Egzersiz seçiminde literatür incelendiğinde, kuvvetlendirme ve proprioseptif eğitim üzerinde dururken; çalışmaya katılan fzt’lerin %31,2 oranında kuvvetlendirme ve %5,4 oranında proprioseptif eğitimi tercih ettiği görülmektedir.<sup>41-47</sup>

Alternatif yaklaşımlardan kuru iğneleme ve akupunkturun ağrıyı azaltmada kullanılabileceği konusunda pek çok çalışma vardır.<sup>48,49</sup> Çalışmaya katılan fzt’lerin bu yöntemleri seçim yüzdeleri çok yüksek olmamakla birlikte, %12,9’u kuru iğneleme, %3,2’si akupunktur uygulamasını tercih etmiştir. Bu da kuru iğnelemenin son dönemde Türkiye’deki popülerliğine bağlanmaktadır.<sup>50</sup>

Çalışma yılı ve lisansüstü eğitim alma durumu ile akut ağrıyı azaltmaya yönelik tedavi tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bu-

lunmamasının nedeninin, 5 yıl ve daha az çalışma süresi olan ve lisansüstü eğitim alan fzt.’lerin sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışma, ÖÇB yaralanmasında fizyoterapistlerin akut ağrıya yönelik tercih ettikleri tedavi yöntemlerini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Ülkemizde fzt’lerin akut ağrıyı değerlendirmede kullandıkları subjektif yöntemlerden ve ağrıyı azaltmaya yönelik tedavi modalitelerinden hangi yöntemi daha sıklıkla tercih ettikleri konusunda herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışma; fzt’lerin akut ağrıyı değerlendirmeye yönelik en yaygın olarak GAS 74 (%79,6) kullandıklarını; tedavi etmek amacıyla ise en çok tercih ettikleri tedavi modalitelerinin sırasıyla TENS 91 (%97,8), “coldpack” 78 (%83,9), klasik masaj 48 (%51,6) ve bantlama uygulaması 32 (%34,4) olduğunu ve bu tedavi seçeneklerinden TENS ve “coldpack” seçiminin literatür ile paralellik gösterdiğini ortaya koymuştur.

### Çıkar Çatışması

*Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.*

### Yazar Katkıları

*Araştırma hipotezi; Uğur Cavlak, sonuçlara ulaşılmasını sağlayacak yöntemin tasarlanması, araştırmanın organize edilmesi ve ilerlemesinin gözetilmesi; Uğur Cavlak ve Filiz Altuğ, verilerin toplanması, düzenlenmesi ve raporlanması; Elif Gür Kabul, bulguların mantıklı bir şekilde değerlendirilerek sonuçlandırılması; Ummuhan BAŞ ASLAN, çalışma için gerekli kaynak taraması ve çalışmanın yazılması; Elif Gür Kabul, çalışmanın teslim edilmesinden önce, dil ve yazınsal düzeltmelerden bağımsız olarak bilimsel anlamda çalışmanın yeniden değerlendirilmesi; Uğur Cavlak ve Ummuhan Baş Aslan ve Filiz Altuğ tarafından yapılmıştır.*

## KAYNAKLAR

- Spindler KP, Wright RW. Clinical practice. Anterior cruciate ligament tear. *N Engl J Med* 2008;359(20):2135-42.
- Günaydin B, Eren OT, Armağan R, Sezer HB. [Early comparison results of anatomical single and double bundle anterior cruciate ligament reconstruction procedures by using autogenous hamstring tendon graft]. *The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital* 2014;48(4):274-81.
- Spindler KP, Warren TA, Callison JC Jr, Secic M, Fleisch SB, Wright RW. Clinical outcome at a minimum of five years after reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87(8):1673-9.
- Lohmander LS, Englund PM, Dahl LD, Roos EM. The long-term consequence of anterior cruciate ligament and meniscus injuries: osteoarthritis. *Am J Sports Med* 2007;35(10): 1756-69.
- Öiestad BE, Engebretsen L, Storheim K, Risberg MA. Knee osteoarthritis after anterior cruciate ligament injury: a systematic review. *Am J Sports Med* 2009;37(7):1434-43.
- Cooper RL, Taylor NF, Feller JA. A systematic review of the effect of proprioceptive and balance exercises on people with an injured or reconstructed anterior cruciate ligament. *Res Sports Med* 2005;13(2):163-78.
- Granan LP, Bahr R, Lie SA, Engebretsen L. Timing of anterior cruciate ligament reconstructive surgery and risk of cartilage lesions and meniscal tears: a cohort study based on the Norwegian National Knee Ligament Registry. *Am J Sports Med* 2009;37(5):955-61.
- Beynon BD, Johnson RJ, Abate JA, Fleming BC, Nichols CE. Treatment of anterior cruciate ligament injuries, part I. *Am J Sports Med* 2005;33(10):1579-602.
- Magnussen RA, Granan LP, Dunn WR, Amendola A, Andrich JT, Brophy R, et al. Cross-cultural comparison of patients undergoing ACL reconstruction in the United States and Norway. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010;18(1):98-105.
- Enwemeka CS, Allen C, Avila P, Bina J, Konrade J, Munns S. Soft tissue thermodynamics before, during, and after cold pack therapy. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34(1):45-50.
- Johnson MI, Paley CA, Howe TE, Sluka KA. Transcutaneous electrical nerve stimulation for acute pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;15(6):CD006142.
- Adams R, White B, Beckett C. The effects of massage therapy on pain management in the acute care setting. *Int J Ther Massage Bodywork* 2010;3(1):4-11.
- Mostafavifar M, Wertz J, Borchers J. A systematic review of the effectiveness of kinesio taping for musculoskeletal injury. *Phys Sportsmed* 2012;40(4):33-40.
- Balki S, Göktaş HE, Öztürüm Z. Kinesio taping as a treatment method in the acute phase of ACL reconstruction: a double-blind, placebo-controlled study. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2016;50(6):628-34.
- Moksnes H, Snyder-Mackler L, Risberg MA. Individuals with an anterior cruciate ligament deficient knee classified as noncopers may be candidates for non-surgical rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008;38(10):586-95.
- Goats GC. Interferential current therapy. *Br J Sports Med* 1990;24(2):87-92.
- Cimino F, Volk BS, Setter D. Anterior cruciate ligament injury: diagnosis, management, and prevention. *Am Fam Physician* 2010;82(8): 917-22.
- Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965;150(3699):971-9.
- Li L, Herr K, Chen P. Postoperative pain assessment with three intensity scales in Chinese elders. *J Nurs Scholarsh* 2009;41(3): 241-9.
- Peters ML, Patijn J, Lamé I. Pain assessment in younger and older pain patients: psychometric properties and patient preference of five commonly used measures of pain intensity. *Pain Med* 2007;8(7):601-10.
- Eti-Aslan F. [The assessment methods of pain]. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2002;6(1):9-16.
- Melzack R, Vetere P, Finch L. Transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. A comparison of TENS and massage for pain and range of motion. *Phys Ther* 1983;63(4):489-93.
- Paxton SL. Clinical Uses of TENS. A survey of physical therapists. *Phys Ther* 1980;60(1): 38-44.
- Falconer J, Hayes KW, Chang RW. Therapeutic ultrasound in the treatment of musculoskeletal conditions. *Arthritis Care Res* 1990;3(2):85-91.
- DE Domenico G. Pain relief with interferential therapy. *Aust J Physiother* 1982;28(3):14-8.
- de Haan A, de Ruiter CJ, van Der Woude LH, Jongen PJ. Contractile properties and fatigue of quadriceps muscles in multiple sclerosis. *Muscle Nerve* 2000;23(10):1534-41.
- Balogun JA, Onilari OO, Akeju OA, Marzouk DK. High voltage electrical stimulation in the augmentation of muscle strength: effects of pulse frequency. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74(9):910-6.
- Hubbard TJ, Denegar CR. Does Cryotherapy Improve Outcomes With Soft Tissue Injury? *J Athl Train* 2004;39(3):278-9.
- Stanton DB, Bear-Lehman J, Graziano M, Ryan C. Contrast baths: what do we know about their use? *J Hand Ther* 2003;16(4):343-6.
- Bronfort G, Haas M, Evans R, Leininger B, Triano J. Effectiveness of manual therapies: the UK evidence report. *Chiropr Osteopat* 2010;18(3):18-33.
- Adams R, White B, Beckett C. The effects of massage therapy on pain management in the acute care setting. *Int J Ther Massage Bodywork* 2010;3(1):4-11.
- Cosby NL, Koroch M, Grindstaff TL, Parente W, Hertel J. Immediate effects of anterior to posterior talocrural joint mobilizations following acute lateral ankle sprain. *J Man Manip Ther* 2011;19(2):76-83.
- Green T, Refshauge K, Crosbie J, Adams R. A randomized controlled trial of a passive accessory joint mobilization on acute ankle inversion sprains. *Phys Ther* 2001;81(4): 984-94.
- Eisenhart AW, Gaeta TJ, Yens DP. Osteopathic manipulative treatment in the emergency department for patients with acute ankle injuries. *J Am Osteopath Assoc* 2003;103(9):417-21.
- Bleakley CM, McDonough SM, MacAuley DC. Some conservative strategies are effective when added to controlled mobilisation with external support after acute ankle sprain: a systematic review. *Aust J Physiother* 2008;54(1): 7-20.
- González-Iglesias J, Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland JA, Huijbregts P, Del Rosario Gutiérrez-Vega M. Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009;39(7): 515-21.
- Andersson S, Fredin H, Lindberg H, Sanzén L, Westlin N. Ibuprofen and compression bandage in the treatment of ankle sprains. *Acta Orthop Scand* 1983;54(2):322-5.
- Heere LP. Piroxicam in acute musculoskeletal disorders and sports injuries. *Am J Med* 1988;84(5A):50-5.
- Zhang Y, Shaffer A, Portanova J, Seibert K, Isakson PC. Inhibition of cyclooxygenase-2 rapidly reverses inflammatory hyperalgesia and prostaglandin E2 production. *J Pharmacol Exp Ther* 1997;283(3):1069-75.
- Swirtun LR, Jansson A, Renström P. The effects of a functional knee brace during early treatment of patients with a nonoperated anterior cruciate ligament tear: a prospective randomized study. *Clin J Sport Med* 2005; 15(5):299-304.
- Zätterström R, Fridén T, Lindstrand A, Moritz U. Rehabilitation following acute anterior cruciate ligament injuries--a 12-month follow-up of a randomized clinical trial. *Scand J Med Sci Sports* 2000;10(3):156-63.
- Perry MC, Morrissey MC, King JB, Morrissey D, Earnshaw P. Effects of closed versus open kinetic chain knee extensor resistance training on knee laxity and leg function in patients during the 8- to 14-week post-operative period after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2005;13(5):357-69.
- Tagesson S, Oberg B, Good L, Kvist J. A comprehensive rehabilitation program with quadriceps strengthening in closed versus open kinetic chain exercise in patients with anterior cruciate ligament deficiency: a randomized clinical trial evaluating dynamic tibial translation and muscle function. *Am J Sports Med* 2008;36(2):298-307.
- Fitzgerald GK, Axe MJ, Snyder-Mackler L. The efficacy of perturbation training in nonoperative anterior cruciate ligament rehabilitation programs for physical active individuals. *Phys Ther* 2000;80(2):128-40.
- Cooper RL, Taylor NF, Feller JA. A systematic review of the effect of proprioceptive and balance exercises on people with an injured or reconstructed anterior cruciate ligament. *Res Sports Med* 2005;13(2):163-78.
- Trees AH, Howe TE, Dixon J, White L. Exercise for treating isolated anterior cruciate ligament injuries in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;4:CD005316.
- Trees AH, Howe TE, Grant M, Gray HG. Exercise for treating anterior cruciate ligament injuries in combination with collateral ligament and meniscal damage of the knee in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(3): CD005961.
- Dunning J, Butts R, Mourad F, Young I, Flannagan S, Perreault T. Dry needling: a literature review with implications for clinical practice guidelines. *Phys Ther Rev* 2014;19(4):252-65.
- Mikashima Y, Takagi T, Tomatsu T, Horikoshi M, Ikari K, Momohara S. Efficacy of acupuncture during post-acute phase of rehabilitation after total knee arthroplasty. *J Tradit Chin Med* 2012;32(4):545-8.
- Eroglu PK, Yılmaz Ö, Bodur H, Ateş C. A comparison of the efficacy of dry needling, lidocaine injection, and Oral flurbiprofen treatments in patients with myofascial pain Syndrome: A double-blind (for injection, groups only), randomized clinical trial. *Turk J Rheumatol* 2013;28(1):38-46.