



Kinezyo bantlama yumuşak doku yaralanmalarında etkili midir?

Kinesio taping: is it effective in soft tissue injuries?

Volga Bayrakçı Tunay¹, Gül Baltacı²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

²Özel Ankara Güven Hastanesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Kinezyo bantlama spor yaralanmalarında, ortopedik, nörolojik, onkolojik ve pediatrik hastaların rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılmaktadır. Kinezyobant ağrıyı azaltmada, hareket açıklığını arttırmada, kas aktivitesini fasilite ya da inhibe etmede ve propriyosepsiyonu geliştirmede kullanılabilir. Etki mekanizması çok net olmamakla birlikte, deri reseptörlerinin aktivasyonunun nöromusküler fonksiyonu etkilediği düşünülmektedir. Kinezyo bant kullanımı, yumuşak doku patolojilerinin birçoğunda ağrıyı azaltmaktadır. Kinezyo bantın, ağrının azaltılması, dolaşımın artırılması ve kas spazmının rahatlatılmasındaki etkilerini gösterecek uzun dönem takipli yüksek kaliteli çalışmalara ihtiyaç vardır. Yönteme ait kaliteyi sağlayabilmek için, olguların ve klinisyenlerin kör olduğu, aynı zamanda plasebo bantlama grubunun olduğu gelecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar sözcükler: kinezyo bant; kas-iskelet ağrısı; kas aktivitesi; hareket açıklığı; propriyosepsiyon

Kinesio Taping (KT) is commonly used in sports injuries, in rehabilitation of orthopaedic, neurologic, oncologic and paediatric patients. It can be used to reduce pain, increase range of motion, facilitate or inhibit muscle activity and improve proprioception. Although the mechanism of action is unclear, it is believed that activation of the cutaneous receptors could influence neuromuscular functions. The use of KT decreases pain in most of soft tissue pathologies. More high-quality researches with long-term follow-ups are required to validate the effects of KT for pain relief, promotion of circulation and relief of muscle spasm. Future studies are required to ensure methodological quality like blinding of subjects and clinicians as well as the presence of a placebo-taping group.

Key words: kinesio tape; musculoskeletal pain; muscle activity; range of motion; proprioception

Son yıllarda etkin bir tedavi yaklaşımı olarak fizyoterapi ve rehabilitasyon modaliteleri arasında yer alan kinezyo bantlama tekniği, ilk kez Dr. Kenzo Kase tarafından 1970'li yıllarda geliştirilen, gerçek boyunun %140'ına kadar uzayabilen, akrilik, yapışkan, renkli elastik koton bir bant ile yapılan özel bir bantlama tekniğidir. Longitudinal yönde istirahat uzunluğunun %55-60'ı oranında esneyebilme yeteneğine sahip olan bant, hareketle ciltte oluşan gerilme ve gevşemelere uyum sağlayabilmekte, derinin kalınlığını ve esnekliğini taklit etmektedir. Kalınlığı ve ağırlığı itibarıyla cildin epidermis tabakasıyla benzer yapıdadır ve 24 saat ile 3 gün arasında, uygulama tekniğine bağlı olarak epidermis üzerinde kalabilir.^[1-3] Çocuklarda ve lenfatik düzeltme yapılan dokuda 24 saatte bir değiştirilmelidir. Bant, sadece terleme ile ve tuzlu suda çıkar.^[1,2,4] Kinezyo bantlama tekniği ile tedavinin

kontrendikasyonları arasında olan; aktif malignite lokalizasyonu, aktif selülit veya deri irritasyonu, açık yaralar ve derin ven trombozu (kanamalar) üzerine uygulama yapılmaması belirtilmektedir. Diyabet, böbrek hastalıkları ve konjestif kalp yetmezliği gibi durumlarda, karotid arterde boyundaki baroreseptörler üzerine, kırılğan veya iyileşen deri üzerine ve hamilelikte kullanımında dikkat edilmelidir.^[1,5] Manuel tedavi, fizyoterapi modaliteleri, akupunktur, sıcak-soğuk ve egzersizlerle birlikte uygulanabilir.^[1,6] Beyaz, mavi, pembe, siyah ve bej rengi bulunmaktadır. Bu renkli bantların birbirinden farkı yoktur ve renk algısına göre hastanın tercihine bırakılmalıdır.^[7]

MEKANİZMA

Kinezyo bantlama; deri üzerinde basınç oluşturarak kutanöz reseptörleri uyarmakta ve bantlanan bölgede

kas, eklem, deri, fasya ve dolaşım sistemi üzerinde fizyolojik değişikliklere neden olmaktadır.^[1-5] Yaralanmış dokuda inflamasyona bağlı olarak lenfatik sıvı akışı engellenir; kompresyona bağlı olarak cilt altındaki ağrı reseptörleri uyarılır. Kinezyo bant, ciltte mikro kıvrımlar oluşturarak cilt dokusunu yukarı kaldırır; böylece kas ile interstisiyel alan arasındaki mesafe arttırılmış olur. Bu durumda, gergin dokular üzerindeki basınç serbestleşir ve lenfatik sıvı hareketi için boşluk sağlanır. Dolaşım sisteminde yaratılan bu etki ile, deri altında var olan ağrı reseptörlerinin uyarılmasının önlenildiği, ağrısız hareket açıklığının kazanıldığı, hareketi kısıtlamadan mekanik destek sağlandığı, lenfatik drenajın fasilite edildiği, eklem pozisyonunun ve kinestetik farkındalığın geliştiği savunulmaktadır.^[1]

Kinezyo bant uygulamasında kullanılan teknikler; kas teknikleri veya mekanik, fasya, *space*, bağ/tendon, fonksiyonel ve lenfatik düzeltme teknikleridir.^[1] Bant uygulama tekniğine göre patolojinin akut, subakut, kronik veya rehabilitatif amaçlara yönelik kesim şekli, uygulama yönü ve biçimi değişmektedir. Etkili bir uygulama için hastanın klinik muayenesine ve semptomlarına göre değerlendirilmesi, tekniğin doğru belirlenmesi ve orijinal bantın geriminin iyi ayarlanması önemlidir.^[1]

Kinezyo bantlama, kas-iskelet sistemi yaralanmalarında^[6,8,9], sportif performansın geliştirilmesinde^[10-14], pediatrik problemlerin tedavisinde^[15-17] ve yaralanmaların önlenmesinde^[18-21] kullanılması ile son 10 yıldır literatürde yerini almıştır. Konu ile ilgili Türkiye'den de pek çok çalışmanın yer aldığı klinik uygulamalar^[22-32], birçok tekniğin birleştirilmesi ve tıbbi tedavi ile kombine kullanılan özel bir eğitimle yapılması beklenen uygulamalardır.

Klinikte fizyoterapistler tarafından çok sık kullanılan kinezyo bantlama; ağrının, şişliğin ve ödemin azaltılmasında, kas aktivitesi ve fonksiyonunun arttırılmasında, spastisite ve propriyoseptif girdinin düzenlenmesinde kullanılmakta olup, literatürdeki etki değerleri çalışmalarla desteklenmiş veya gösterilememiştir. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar aşağıda başlıklar halinde ayrıntılı olarak incelenecektir.

AĞRI

Kinezyo bantın ağrıyı giderme mekanizmasının, sinir sisteminde duysal yolların stimülasyonu ile afferent geribildirim arttırmak olduğu ileri sürülmektedir.^[2,33] Kapı kontrol teorisine göre, sinir fibrillerinden nosiseptörlere iletilen *input*'ları azalttığı da varsayılmaktadır.^[1] Bir başka teori de, kinezyo bant uygulamasının cildi kaldırarak direkt olarak subkutanöz nosiseptörler üzerindeki basıncı azalttığı yönündedir.^[3,5] Kas-iskelet

sistemi sorunları ile gelen birçok hastanın klinik sonuçları literatürde açıklanmıştır.^[34-36] En çok çalışma, bel ağrıları, omuz sıkışma sendromu ve dizin yumuşak doku lezyonlarında yapılmıştır. Birçok çalışma da ağrıyı azaltmada etkin bir yöntem olarak kullanılmasını önerirken, uygulanan teknik seçiminin öneminden bahsetmiştir. Saavedra-Hernandez ve arkadaşları, boyun ağrılı hastalarda kinezyo bantlamanın ağrıyı azaltmada servikal maniplasyonlar kadar etkili olduğunu bildirmişlerdir.^[37] Bir başka çalışmada, 46 boyun ağrılı hastaya dört hafta süre ile yapılan kinezyo bantlama ve postüral egzersizleri rastgele iki gruba ayrılarak karşılaştırılmış, ağrı ve eklem hareket açıklığının erken dönemde kazandırılmasında kinezyo bantlama etkili bulunurken, postüral egzersizlerin levator skapula ve üst trapezin aksiyoskapular kaslarının aktivasyonunu arttırmada daha etkin olduğu gösterilmiştir.^[38] Forozeshfard ve arkadaşlarının, menstrual bel ağrısı olan 22 hastada yaptıkları bantlama uygulaması, ağrının hızlı bir şekilde azalmasını sağlarken fonksiyon artışına katkı vermiştir.^[39] Bununla birlikte, en fazla yayının görüldüğü bel bölgesi ile ilgili yumuşak doku problemlerinde kinezyo bantlamanın ağrının azalmasında etkinliğini gösteren çalışmalarda^[40-47], uygulamadan iki hafta sonra kullanılan analjezik ihtiyacının azalmasına etki ettiği^[43], ağrının üç gün içinde hızla azaldığı^[40-43] ve günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyon artışının sağlandığı dikkat çekmiştir. Ancak buna karşın, bantlamanın etkisini gösteremeyen veya herhangi bir değişiklik bulamayan çalışmalar da vardır.^[48-50]

Subakromiyal sıkışma sendromunda kinezyo bantlamanın etkisini gösteren çalışmalar^[51-56], 8-15 seanslık uygulamaların, plasebo ve/veya konvansiyonel fizyoterapi ve rehabilitasyon ile karşılaştırmalarında etkin olduğunu göstermiştir. Çalışmalarda, sadece ağrının azalmasının değil aynı zamanda fonksiyon artışının da desteklendiği vurgulanmıştır. Kanıt düzeyi 1b olan randomize kontrollü bu çalışmalarda, öncelikle deltoid ve supraspinatus kaslarının inhibisyon tekniği ile desteklenmesi ve glenohumeral eklemin düzeltilmesinin önemi vurgulanmıştır. Kaya ve arkadaşları, kinezyo bantlamanın etkinliğini yumuşak doku mobilizasyonu ile karşılaştırdıkları çalışmalarında, supraspinatus kasının tendonundaki değişiklikleri ultrasonografi ile incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, her iki uygulamanın da tendon yapılarında değişiklik oluşturmadığını, fonksiyon ve ağrı yönünden anlamlı gelişmeler gösterdiğini, kinezyo bant uygulaması yapılan grupta gece ağrısında daha fazla azalma olduğunu kaydetmişlerdir.^[56] Yine iki farklı çalışmada, steroid enjeksiyonunun kinezyo bantlama tekniğinden daha etkili olduğu, ancak tedavi sonunda yapılan kontrollerde her iki tedavi yaklaşımının



Şekil 1. Ön çapraz bağ lezyonunda mekanik düzeltici kinezyo bantlama uygulaması.

etkilerinde fark olmadığı açıklanmıştır.^[57,58] Pekyavaş ve Baltacı, dört farklı tedavi yaklaşımını uyguladıkları omuz sıkışma sendromunda, manipülatif yöntemler alan grup (n=20) ve yüksek yoğunluklu lazer tedavisi alan grupta (n=22) ağrının daha kısa sürede azalmasında daha etkili olduğunu göstermişler, ancak kinezyo bantlamanın da 3. derecede etkin yöntem olarak kullanılabileceğini vurgulamışlardır.^[59]

Klinikte yapılan tedavilerde, diz ile ilgili patolojilerden ön çapraz bağ lezyonu^[60-64], patellofemoral ağrı sendromu^[65-75] ve diz osteoartritindeki^[76-78] uygulamalarda, semptomlardan ağrının azaltılması ile ilgili sonuçlar dikkat çekmektedir. Bu çalışmalarda, öncelikle ön çapraz bağ yaralanmalarındaki akut problemlerde, ödemin azaltılması ve kuadriseps kas fonksiyonuna destek için (Şekil 1) fasilitasyon tekniği uygulamaları yapılmış, 72 saat sonra ağrının azalmasına yönelik bulgular görülmüştür.^[60-62]

Patellofemoral ağrı sendromunda uygulanan kinezyo bant tekniği ile ağrı azalmada, biyomekaniksel

mekanizmaların yanı sıra propriyoseptif ve diğer nöral mekanizmaların da etkisi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, patellofemoral ağrı sendromunun tedavisinde McConnell rijid bantlama tekniğindeki uygulamalarla yapılan karşılaştırmalarda^[68-70], kinezyo bantlamanın erken dönemde ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu, ancak yetersiz sayı ile yapılan uygulamalar ve farklı tekniklerin uygulanması nedeniyle daha fazla sayıda olgularla yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ağrılı hastalarda bantlama sonrasında kortikal aktivite ölçümü, bantlamanın olası propriyoseptif etkilerini değerlendirmek açısından önemlidir. Bantlamanın spinal seviye eksitasyonundaki etkisinin; kuadriseps giden ön boynuz hücrelerinin afferent uyarımıyla, kas içiği ve golgi tendon organlarının mekanik uyarımıyla veya kutanöz girdi ile oluştuğu düşünülmektedir.^[70] Kutanöz afferent uyarı, motor korteksle ilişki içindedir ve böylece merkezi sinir sisteminin kas uyarılabilirliğini etkiler. Kinezyo bant uygulamasının oluşturduğu hafif basınç ile, konnektif dokuda stimülasyon sağlayarak mekanoreseptörlerin uyarıldığı ve bu yolla gama motor nöron ateşlenmesi ve kas tonusunun düzenlenmesinin etkilenebileceği bildirilmiştir.^[1,2] Yapılan plasebo uygulamalarda, bantlama yerine ya aynı bant materyalinin tekniksiz ya da plaster kullanılmasının sonuçları etkilediği vurgulanmıştır.^[71,72] Patellofemoral ağrı sendromu (PFAS) olan hastalarda, patellar bantlama ile patellofemoral eklem reaksiyon kuvvetlerinde azalma meydana geldiği ileri sürülmüştür.^[64,65] Gecikmiş vastus medialis oblikus (VMO) aktivasyonu olan PFAS hastalarında, sağlıklı olanlara kıyasla, patellar bantlama ile daha erken VMO aktivasyonu ve ağrı azalma tespit edilmiştir.^[66,67]

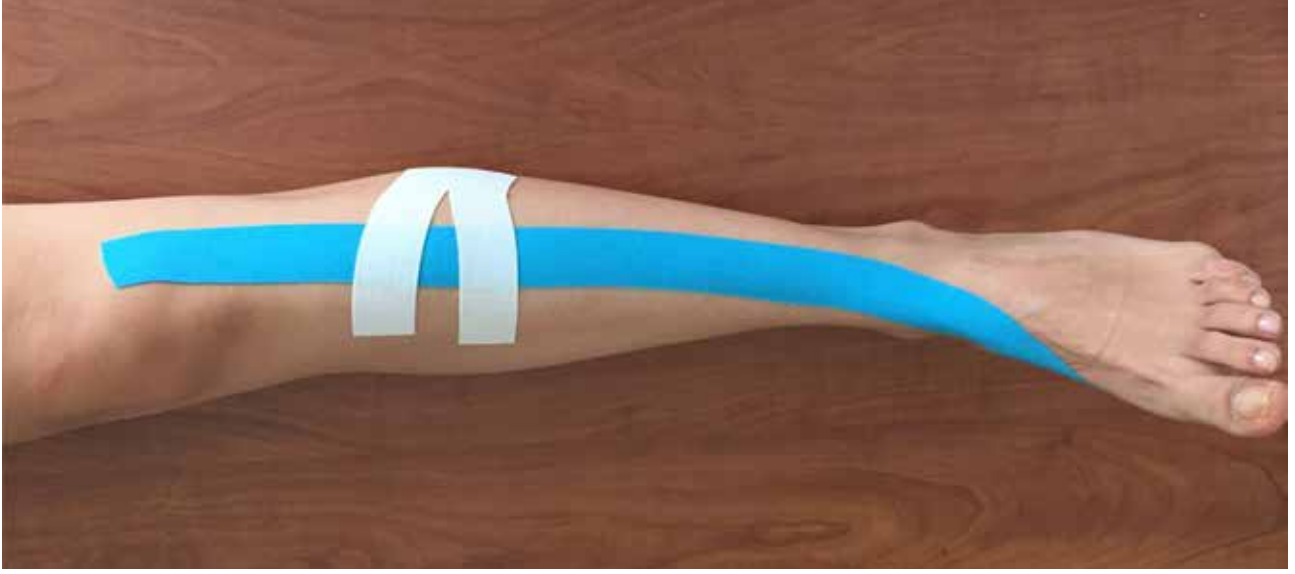
Akbaş ve arkadaşları^[74], Kuru ve arkadaşları^[73], Aytaç ve arkadaşları^[75], kinezyo bantlamanın ağrıyı azaltmada etkili olmadığı, diğer yapılan tedavilere üstünlük sağlamadığı ve fark yaratmadığı için, eldeki imkanlara göre alternatif tedavi olabileceğini açıklamışlardır.

Osteoartrit tedavisinde yapılan uygulamalarla ilgili yapılan çalışmalarda, kinezyo bantlama uygulamasının etkin olmadığı gösterilmiş, eklem hareketinde değişiklik yaratmadığı dolayısıyla nosiseptörlerin etkilenimini azaltmada diğer tedavilere üstünlük sağlayacak etkinlikte olmadığı açıklanmıştır.^[76-78]

Plantar fasiitisli olgularda kinezyo bant grubu ile kontrol grubunun karşılaştırıldığı orta kaliteli bir çalışmada, kinezyo bant grubunda ağrı şiddeti istatistiksel olarak daha çok azalmıştır.^[79]

AKTİF HAREKET AÇIKLIĞI

Kinezyo bantın aktif hareket açıklığı üzerine olan etki mekanizması olarak; bantlanan bölgedeki kan



Şekil 2. Shin splint (medial tibial stress sendromu –koşucu bacağı) lezyonunda dorsifleksiyon inhibisyon ve fasya düzeltici kinezyo bantlama uygulaması.

akımının artması sonucunda meydana gelen fizyolojik değişikliğin kas içindeki hareket açıklığını arttırması gösterilmiştir.^[2,80,81] Diğer bir teori ise, hareket korkusunun hastalarda ağrı şiddeti ile ilişkili olduğu ve kinezyo bant uygulamasının hareket korkusunu azaltan ve hareket açıklığını arttıran bir duyuşal geribildirim sağladığı şeklindedir (Şekil 2).^[61]

Thelen ve arkadaşlarının çalışmasında, omuz sıkışma sendromu / rotator kılıf tendonitis (<6 ay) tanısı alan hastalarda, kinezyo bantın *sham* kinezyo banta göre olan ağrı, ağrısız hareket açıklığı ve fonksiyonu açısından etkisi karşılaştırılmış; kinezyo bant grubunda istatistiksel ve klinik olarak daha geniş ağrısız omuz abduksiyon derecesi elde edilmiştir. Ancak, diğer ölçümlerde fark görülmemiştir.^[51]

Kronik bel ağrısı olan hastalarda, fonksiyon, ağrı, hareket açıklığı ve kas endüransı açısından kinezyo bant ve *sham* kinezyo bantın karşılaştırıldığı orta düzeyli kanıt olarak, kısa dönemde kinezyo bant uygulamanın *sham* uygulamaya göre klinik olarak ağrıyı hafif azalttığı gösterilirken; literatürde, hareket artışına destek sağladığını gösteren^[44-47] ve eklem hareket açıklığını desteklemeyen çalışmalar da bulunmaktadır.^[82]

PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) skalasında en yüksek skoru alan makalelerde, kinezyo bantlamanın kas-iskelet sistemi yaralanmalarında ağrıyı azaltma ve dolayısıyla eklem hareket açıklığını arttırmada kullanılabileceği, ancak bu azalmanın klinik olarak anlamlı olmayabileceği bildirilmiştir.^[83-87]

KAS AKTİVİTESİ VE KUVVET

Kinezyo bantın fasya üzerinde konsantrik bir çekme gücü oluşturarak kas kuvvetinde anlık küçük artışlar sağladığı düşünülmektedir.^[2,6] Diğer bir varsayım da, kinezyo bantın fasilite edilmiş kas aktivitesi ile kas kuvvetinde artışlar sağlamasıdır.^[1,88]

Kas aktivitesindeki azalma kinezyo bantın destekleyici etkisini ve kasın daha etkili çalıştığını gösterirken, kas aktivitesindeki artma kinezyo bantın fasilitatör etkisi ile kas fonksiyonunda artışı gösterir. Bu durum tamamen uygulama yapılan kasa, seçilen olgulara ve bantlama tekniğine bağlıdır.^[88] Özellikle serebrovasküler problemlili veya hemiplejik bir hastaya uygulanan sonuçlarda, fonksiyonel düzeltmeyle kas fasilitasyon tekniğinin, eklem hareket açıklığını destekleyerek daha rahat hareket açığına çıkmasını kolaylaştırdığı görülmüştür.^[89-91]

Kinezyo bantın kas aktivitesi üzerine olan etkisini araştıran, yüksek kaliteli metodolojisi olan bir çalışmada, kinezyo bant ile kas aktivitesinde önemli bir değişiklik olduğu gösterilmiştir. Egzersiz programı ile vastus laterali ve mediyalis kas grup aktivitesini fasilite etmek amacıyla yapılan kinezyo bantlamanın kas aktivitesi üzerine pozitif etkileri tespit edilmiştir.^[71,72]

Arka ayağın pronasyon artışı ve mediyal ark yüksekliliğinin azalması/düzleşmesi, PFAS ile ilişkilidir. Yürüyüş sırasında, subtaral ve midtaral eklemlerde uzamış pronasyon süresi gözlenir.^[12,92] Literatürde, artmış pronasyonu düzeltmek için; ayak ortezleri,



Şekil 3. Akut dönem deltooid ligament sprain'inde jellyfish (deniz anası) kinezyo bantlama uygulaması.

low-dye bantlama ve kinezyo bantlama uygulanmaktadır.^[3,93-95] Biçici ve arkadaşları, kronik ayak bileği yaralanması olan 20 basketbol oyuncusunda, kinezyo bantlamanın performansı etkilemediğini, özellikle sporcular arasında ortezden daha çok güven verdiğini, rijid bantlamadan daha rahat kullanıma izin verdiği için performans testlerinden olan tek bacak atlama ve Y-denge testinde daha anlamlı sonuçlara ulaşıldığını göstermişlerdir (Şekil 3).^[95]

Bir çalışmada, futbol oyuncularına diz yaralanmasından sonra yapılan kinezyo bantlamanın etkinliğini değerlendirmek için, 60–120 ve 180°/sn'deki zirve tork değerlerini izokinetik kas kuvveti eksantrik testleri uygulanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, diz yaralanması olan sporcularda kuadriseps fonksiyonunu arttırmak amacıyla kinezyo bantlama önerilebileceği belirtilmiştir.^[96]

Kinezyo bantın kuvvet artışı üzerine kısa süreli etkisi görülmüştür^[12,14,18]; ancak, bu kuvvet artışının uzun dönem etkilerini inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır. Bunu açıklayan çalışmaların yapılabilmesi için, kişiye özel bantlama ve antrenman programlarının bilinmesi ve uygun aralıklarla ölçümünün gerçekleştirilmesi önerilmektedir.^[36]

PROPRİYOSEPSİYON

Propriyosepsiyonun akut yaralanmaları önlemede rol oynadığına inanılmaktadır.^[2] Kinezyo bantın deri üzerindeki basınç ve germe etkisinin, eklem pozisyonu

ve hareketi hakkında bilgi veren kutanöz mekanoreseptörleri stimüle ettiği ve dolayısıyla da propriyosepsiyonu arttırdığı düşünülmektedir.^[1,36] Chang ve arkadaşları, mediyal epikondilitli beyzbol sporcularına yapılan kinezyo bantlamanın, özellikle kuvvet artışına etkisinin, pozisyon hissini açığa çıkmasına destek olduğu için önerilebileceğini açıklamışlardır.^[97] Yapılan çalışmalarda, özellikle skapular pozisyon hissine destek sağlaması gereken teknikte yapılan kinezyo bantlamanın, propriyosepsiyonu ateşlediği ve yaralanmaların önlenmesinde etkin olduğu açıklanmıştır.^[98-99]

Kavrama kuvvetinin artışını destekleyen iki çalışma, önkol ekstansör bölgeye yapılan kas tekniğinin, 48 saat süreyle propriyoseptif girdinin artması ile kas kuvvetinin açığa çıkmasını sağlayarak kavrama kuvvetini arttırdığı yönündedir.^[100-102] Çalışmaların sağlıklı kişilerde yapılması, hastalarda kavrama kuvvetindeki dominant ve dominant olmayan taraflardaki kuvvet farklılıklarının açıklanmasındaki eksikliği de beraberinde getirecektir.

SONUÇ

Kinezyo bant kullanımı, kas-iskelet sistemi patolojilerinin birçoğunda ağrıyı azaltmaktadır.^[2,6,36] Kinezyo bantlama; elektrik stimülasyonu, soğuk-sıcak uygulama veya yumuşak dokudaki mobilizasyon ve manipülasyonlar gibi bazı uygulamalara göre, hem zamandan hem de maliyetten tasarruf sağlaması açısından, kullanılabilir ve pratik bir yöntemdir. Ancak,

uygulamanın sertifikalı eğiticiler tarafından eğitim alındıktan sonra yapılması gerektiği unutulmamalıdır. Bunun yanı sıra, literatürdeki birçok çalışmanın sağlıklı kontrollerle yapılmaması, *sham* veya plasebo uygulanması, sayıların yetersiz olması ve hasta için klinik değerlendirmeye uygun tekniğin seçilememesi, sonuçlardaki tutarsızlıkları açıklamaktadır. Konu ile ilgili daha çok çalışma yapılması ve uzun süreli takip edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the Kinesio taping method, 2nd ed. Tokyo, Japan: Ken Ikai Co. Ltd.; 2003.
2. Williams S, Whatman C, Hume PA, Sheerin K. Kinesio taping in treatment and prevention of sports injuries: a meta-analysis of the evidence for its effectiveness. *Sports Med* 2012;42(2):153-64. [Crossref](#)
3. Kahanov L. Kinesio Taping®: Part 1. An overview of its use in athletes. *Ath Ther Today* 2007;12(3):17-8. [Crossref](#)
4. Lim EC, Tay MG. Kinesio taping in musculoskeletal pain and disability that lasts for more than 4 weeks: is it time to peel off the tape and throw it out with the sweat? A systematic review with meta-analysis focused on pain and also methods of tape application. *Br J Sports Med* 2015;49(24):1558-66. [Crossref](#)
5. Montalvo AM, Cara EL, Myer GD. Effect of kinesiology taping on pain in individuals with musculoskeletal injuries: systematic review and meta-analysis. *Phys Sportsmed* 2014;42(2):48-57. [Crossref](#)
6. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: a systematic review. *Physiother Theory Pract* 2013;29(4):259-70. [Crossref](#)
7. Çağlar A, Özünlü Pekyavaş N, Aytar Tıgılı A, Aytar A, Baltacı G. Are the Kinesio Tape colors effective for patient perception? A randomized single blind trial. *J Exerc Ther Rehabil* 2016;3(3):96-101.
8. Gonzalez-Iglesias J, Fernandez-de-Las-Perias C, Cleland JA, Huijbregts P, Del Rosario Gutierrez-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. [Crossref](#)
9. Wu WT, Hong CZ, Chou LW. The Kinesio Taping Method for Myofascial Pain Control. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015;2015:950519. [Crossref](#)
10. Ozmen T, Aydogmus M, Dogan H, Acar D, Zoroglu T, Willems M. The Effect of Kinesio Taping on Muscle Pain, Sprint Performance, and Flexibility in Recovery From Squat Exercise in Young Adult Women. *J Sport Rehabil* 2016;25(1):7-12. [Crossref](#)
11. Koç İ, Atalay Güzel N, Baltacı G, Akarçesme C. The Effect Of Kinesiotaping On Isokinetic Knee Strength During Long Term Volleyball Training Program. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation* 2016;27(3):89-94.
12. Haksever B, Aktas G, Baltaci G. Initial effect of kinesio taping on performance and balance during soccer. *Medicina Dello Sport* 2012;65(2):223-34.
13. Serreo JC, Menzocino B, Claudino JG, Soncin R, Miyashiro PL, Sousa EP, Borges E, Zanetti V, Phillip I, Mochizuki L, Amadio AC. Effect of 3 Different Applications of Kinesio Taping Denko® on Electromyographic Activity: Inhibition or Facilitation of the Quadriceps of Males During Squat Exercise. *J Sports Sci Med* 2016;15(3):403-9.
14. Aktas G, Baltaci G. Does kinesiotaping increase muscular strength and functional performance? *Isokinet Exerc Sci* 2011;19:149-55.
15. Orhan C, Kaya Kara O, Kaya S, Akbayrak T, Kerem Gunel M, Baltaci G. The effects of connective tissue manipulation and Kinesio Taping on chronic constipation in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil* 2016;28:1-11. [Crossref](#)
16. Kaya Kara O, Atasavun Uysal S, Turker D, Karayazgan S, Gunel MK, Baltaci G. The effects of Kinesio Taping on body functions and activity in unilateral spastic cerebral palsy: a single-blind randomized controlled trial. *Dev Med Child Neurol* 2015;57(1):81-8. [Crossref](#)
17. Karabay İ, Doğan A, Ekiz T, Köseoğlu BF, Ersöz M. Training postural control and sitting in children with cerebral palsy: Kinesio taping vs. Neuromuscular electrical stimulation. *Complement Ther Clin Pract* 2016;24:67-72. [Crossref](#)
18. Park YH, Lee JH. Effects of proprioceptive sense-based Kinesio taping on walking imbalance. *J Phys Ther Sci* 2016;28(11):3060-2. [Crossref](#)
19. Mostaghim N, Jahromi MK, Shirazzi ZR, Salesi M. The effect of quadriceps femoris muscle Kinesio Taping on physical fitness indices in non-injured athletes. *J Sports Med Phys Fitness* 2016;56(12):1526-33.
20. Yeung SS, Yeung EW, Sakunkaruna Y, Mingsoongnern S, Hung WY, Fan YL, lao HC. Acute effects of kinesio taping on knee extensor peak torque and electromyographic activity after exhaustive isometric knee extension in healthy young adults. *Clin J Sport Med* 2015;25(3):284-90. [Crossref](#)
21. Yeung SS, Yeung EW. Acute Effects of Kinesio Taping on Knee Extensor Peak Torque and Stretch Reflex in Healthy Adults. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(4):e2615. [Crossref](#)
22. Pekyavaş NÖ, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: a randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs* 2014;18(6):585-90. [Crossref](#)
23. Dandinoglu T, Dandin Ö, Karadeniz M, Onay A. Comment on "Safety and tolerability of Kinesio® Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study". *Support Care Cancer* 2016;24(8):3275-6. [Crossref](#)
24. Azatcam G, Atalay NS, Akkaya N, Sahin F, Aksoy S, Zincir O, Topuz O. Comparison of effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Kinesio Taping added to exercises in patients with myofascial pain syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2017;30(2):291-8. [Crossref](#)
25. Öztürk G, Külcü DG, Mesci N, Şilte AD, Aydog E. Efficacy of kinesio tape application on pain and muscle strength in patients with myofascial pain syndrome: a placebo-controlled trial. *J Phys Ther Sci* 2016;28(4):1074-9. [Crossref](#)
26. Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S. The effectiveness of kinesio taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. *Rev Bras Reumatol* 2016. [Epub ahead of print] [Crossref](#)
27. Coskun Benlidayi I, Salimov F, Kurkcu M, Guzel R. Kinesio Taping for temporomandibular disorders: Single-blind, randomized, controlled trial of effectiveness. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2016;29(2):373-80. [Crossref](#)
28. Dilek B, Batmaz I, Sariyıldız MA, Sahin E, Ilter L, Gulbahar S, Cevik R, Nas K. Kinesio taping in patients with lateral epicondylitis. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2016;29(4):853-8. [Crossref](#)
29. Harmanci H, Kalkavan A, Karavelioglu MB, Yuksel O, Şentürk A, Gülaç M, Altınok B. Effects of kinesio taping on anaerobic power and capacity results. *J Sports Med Phys Fitness* 2016;56(6):709-13.

30. Guner S, Alsancak S, Koz M. Effect of two different kinesio taping techniques on knee kinematics and kinetics in young females. *J Phys Ther Sci* 2015;27(10):3093-6. [Crossref](#)
31. Gürşen C, İnanoğlu D, Kaya S, Akbayrak T, Baltacı G. Effects of exercise and Kinesio taping on abdominal recovery in women with cesarean section: a pilot randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet* 2016;293(3):557-65. [Crossref](#)
32. Soylu AR, Irmak R, Baltacı G. Acute effects of kinesiotaping on muscular endurance and fatigue by using surface electromyography signals of masseter muscle. *Med Sport* 2011;15(1):13-6.
33. Pamuk U, Yucesoy CA. MRI analyses show that kinesio taping affects much more than just the targeted superficial tissues and causes heterogeneous deformations within the whole limb. *J Biomech* 2015;48(16):4262-70. [Crossref](#)
34. Karatas N, Bicici S, Baltacı G, Caner H. The effect of Kinesiotape application on functional performance in surgeons who have musculo-skeletal pain after performing surgery. *Turk Neurosurg* 2012;22(1):83-9. [Crossref](#)
35. Bravi R, Cohen EJ, Quarta E, Martinelli A, Minciocchi D. Effect of Direction and Tension of Kinesio Taping Application on Sensorimotor Coordination. *Int J Sports Med* 2016;37(11):909-14. [Crossref](#)
36. Csapo R, Alegre LM. Effects of Kinesio® taping on skeletal muscle strength. A meta-analysis of current evidence. *J Sci Med Sport* 2015;18(4):450-6. [Crossref](#)
37. Saavedra-Hernandez M, Castro-Sanchez AM, Arroyo-Morales M, Cleland JA, Lara-Palomo IC, Fernandez-de-Las-Peias C. Short-term effects of kinesio taping versus cervical thrust manipulation in patients with mechanical neck pain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2012;42(8):724-30. [Crossref](#)
38. El-Abd AM, Ibrahim AR, Hel-Hafez HM. Efficacy of kinesio taping versus postural correction exercises on pain intensity and axioscapular muscles activation in mechanical neck dysfunction: a randomized blinded clinical trial. *J Sports Med Phys Fitness* 2016. [Epub ahead of print]
39. Forozeshfard M, Bakhtiary AH, Aminianfar A, Sheikhian S, Akbarzadeh Z. Short term effects of kinesio taping on pain and functional disability in young females with menstrual low back pain: A randomised control trial study. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2016;29(4):709-15. [Crossref](#)
40. Added MA, Costa LO, Fukuda TY, de Freitas DG, Salomao EC, Monteiro RL, Costa Lda C. Efficacy of adding the Kinesio Taping method to guideline-endorsed conventional physiotherapy in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;14:301. [Crossref](#)
41. Castro-Sanchez AM, Lara-Palomo IC, Mataran-Penarrocha GA, Fernandez-Sanchez M, Sanchez-Labraca N, Arroyo-Morales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother* 2012;58(2):89-95. [Crossref](#)
42. Added MA, Costa LO, de Freitas DG, Fukuda TY, Monteiro RL, Salomao EC, de Medeiros FC, Costa Lda C. Kinesio Taping Does Not Provide Additional Benefits in Patients With Chronic Low Back Pain Who Receive Exercise and Manual Therapy: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2016;46(7):506-13. [Crossref](#)
43. Keles BY, Yalcinkaya EY, Gunduz B, Bardak AN, Erhan B. Kinesio Taping in patients with lumbar disc herniation: A randomised, controlled, double-blind study. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2016. [Epub ahead of print] [Crossref](#)
44. Kelle B, Güzel R, Sakallı H. The effect of Kinesio taping application for acute non-specific low back pain: a randomized controlled clinical trial. *Clin Rehabil* 2016;30(10):997-1003. [Crossref](#)
45. Al-Shareef AT, Omar MT, Ibrahim AH. Effect of Kinesio Taping on Pain and Functional Disability in Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2016;41(14):E821-8. [Crossref](#)
46. Kachanathu SJ, Alenazi AM, Seif HE, Hafez AR, Alroumim MA. Comparison between Kinesio Taping and a Traditional Physical Therapy Program in Treatment of Nonspecific Low Back Pain. *J Phys Ther Sci* 2014;26(8):1185-8. [Crossref](#)
47. Araujo AC, Costa LO. Are the effects of Kinesio Taping clinically meaningful in patients with acute low back pain? *Clin Rehabil* 2016;30(11):1136-7. [Crossref](#)
48. Parreira Pdo C, Costa Lda C, Hespanhol LC Jr, Lopes AD, Costa LO. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. *J Physiother* 2014;60(1):31-9. [Crossref](#)
49. Parreira Pdo C, Costa Lda C, Takahashi R, Hespanhol Junior LC, Luz Junior MA, Silva TM, Costa LO. Kinesio taping to generate skin convolutions is not better than sham taping for people with chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother* 2014;60(2):90-6. [Crossref](#)
50. Luz Junior MA, Sousa MV, Neves LA, Cezar AA, Costa LO. Kinesio Taping® is not better than placebo in reducing pain and disability in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther* 2015;19(6):482-90. [Crossref](#)
51. Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-blinded, clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008;38(7):389-95. [Crossref](#)
52. Dong W, Goost H, Lin XB, Burger C, Paul C, Wang ZL, Zhang TY, Jiang ZC, Welle K, Kabir K. Treatments for shoulder impingement syndrome: a PRISMA systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2015;94(10):e510. [Crossref](#)
53. Şimşek HH, Balki S, Keklik SS, Öztürk H, Elden H. Does Kinesio taping in addition to exercise therapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2013;47(2):104-10.
54. Kocuyigit F, Acar M, Turkmen MB, Kose T, Guldane N, Kuyucu E. Kinesio taping or just taping in shoulder subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Physiother Theory Pract* 2016;32(7):501-8. [Crossref](#)
55. Kaya E, Zinnuroglu M, Tugcu I. Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clin Rheumatol* 2011;30(2):201-7. [Crossref](#)
56. Kaya DO, Baltacı G, Toprak U, Atay AO. The clinical and sonographic effects of kinesiotaping and exercise in comparison with manual therapy and exercise for patients with subacromial impingement syndrome: a preliminary trial. *J Manipulative Physiol Ther* 2014;37(6):422-32. [Crossref](#)
57. Göksu H, Tuncay F, Borman P. The comparative efficacy of kinesio taping and local injection therapy in patients with subacromial impingement syndrome. *Act Orthop Traumatol Turc* 2016;50(5):483-8. [Crossref](#)
58. Subaşı V, Çakır T, Arıca Z, Saner RN, Filiz MB, Doğan ŞK, Toraman NF. Comparison of efficacy of kinesiological taping and subacromial injection therapy in subacromial impingement syndrome. *Clin Rheumatol* 2016;35(3):741-6. [Crossref](#)

59. Pekyavas NO, Baltacı G. Short-term effects of high-intensity laser therapy, manual therapy, and Kinesio taping in patients with subacromial impingement syndrome. *Lasers Med Sci* 2016;31(6):1133-41. [Crossref](#)
60. Laborie M, Klouche S, Herman S, Gerometta A, Lefevre N, Bohu Y. Inefficacy of Kinesio-Taping(®) on early postoperative pain after ACL reconstruction: Prospective comparative study. *Orthop Traumatol Surg Res* 2015;101(8):963-7. [Crossref](#)
61. Harput G, Ulusoy B, Ozer H, Baltacı G, Richards J. External supports improve knee performance in anterior cruciate ligament reconstructed individuals with higher kinesiophobia levels. *Knee* 2016;23(5):807-12. [Crossref](#)
62. Balki S, Göktaş HE, Öztemur 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. [Crossref](#)
63. Oliveira AK, Borges DT, Lins CA, Cavalcanti RL, Macedo LB, Brasileiro JS. Immediate effects of Kinesio Taping(®) on neuromuscular performance of quadriceps and balance in individuals submitted to anterior cruciate ligament reconstruction: A randomized clinical trial. *J Sci Med Sport* 2016;19(1):2-6. [Crossref](#)
64. Kim KM, Davis B, Hertel J, Hart J. Effects of Kinesio taping in patients with quadriceps inhibition: A randomized, single-blinded study. *Phys Ther Sport* 2017;24:67-73. [Crossref](#)
65. Campbell SA, Valier AR. The Effect of Kinesio Taping on Anterior Knee Pain Consistent With Patellofemoral Pain Syndrome: A Critically Appraised Topic. *J Sport Rehabil* 2016;25(3):288-93. [Crossref](#)
66. Freedman SR, Brody LT, Rosenthal M, Wise JC. Short-term effects of patellar kinesio taping on pain and hop function in patients with patellofemoral pain syndrome. *Sports Health* 2014;6(4):294-300. [Crossref](#)
67. Miller J, Westrick R, Diebal A, Marks C, Gerber JP. Immediate effects of lumbopelvic manipulation and lateral gluteal kinesio taping on unilateral patellofemoral pain syndrome: a pilot study. *Sports Health* 2013;5(3):214-9. [Crossref](#)
68. Choi YK, Park YH, Lee JH. Effects of Kinesio taping and McConnell taping on balance and walking speed of hemiplegia patients. *J Phys Ther Sci* 2016;28(4):1166-9. [Crossref](#)
69. Campolo M, Babu J, Dmochowska K, Scariah S, Varughese J. A comparison of two taping techniques (kinesio and mconnell) and their effect on anterior knee pain during functional activities. *Int J Sports Phys Ther* 2013;8(2):105-10.
70. Chang WD, Chen FC, Lee CL, Lin HY, Lai PT. Effects of Kinesio Taping versus McConnell Taping for Patellofemoral Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015;2015:471208. [Crossref](#)
71. Slupik A, Dwornik M, Bialoszewski D, Zych E. Effect of Kinesio Taping on bioelectrical activity of vastus medialis muscle. Preliminary report. *Ortop Traumatol Rehabil* 2007;9(6):644-51.
72. Lee CH, Lee DY, Jeong HS, Lee MH. The Effects of Kinesio Taping on VMO and VL EMG Activities during Stair Ascent and Descent by Persons with Patellofemoral Pain: a Preliminary Study. *J Phys Ther Sci* 2012;24(2):153-6.
73. Akbaş E, Atay AO, Yüksel I. The effects of additional kinesio taping over exercise in the treatment of patellofemoral pain syndrome. *Act Orthop Traumatol Turc* 2011;45(5):335-41. [Crossref](#)
74. Kuru T, Yalınan A, Dereli EE. Comparison of efficiency of Kinesio® taping and electrical stimulation in patients with patellofemoral pain syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2012;46(5):385-92.
75. Aytar A, Ozunlu N, Surankok Ö, Baltacı G, Oztop P, Karatas M. Initial effects of kinesio® taping in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized, double-blind, clinical trial. *Isokinetics and Exercise Science* 2011;19(2):135-42. [Crossref](#)
76. Kocyigit F, Turkmen MB, Acar M, Guldane N, Kose T, Kuyucu E, Erdil M. Kinesio taping or sham taping in knee osteoarthritis? A randomized, double-blind, sham-controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2015;21(4):262-7. [Crossref](#)
77. Wageck B, Nunes GS, Bohlen NB, Santos GM, de Noronha M. Kinesio Taping does not improve the symptoms or function of older people with knee osteoarthritis: a randomised trial. *J Physiother* 2016;62(3):153-8. [Crossref](#)
78. Kaya Mutlu E, Mustafaoglu R, Birinci T, Razak Ozdincler A. Does Kinesio Taping of the Knee Improve Pain and Functionality in Patients with Knee Osteoarthritis?: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2017;96(1):25-33. [Crossref](#)
79. Tsai C-T, Chang W-D, Lee J-P. Effects of short-term treatment with kinesiotaping for plantar fasciitis. *J Musculoskel Pain* 2010;18(1):71-80. [Crossref](#)
80. Yoshida A, Kahanov L. The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Res Sports Med* 2007;15(2):103-12. [Crossref](#)
81. Lemos TV, Albino AC, Matheus JP, Barbosa Ade M. The effect of kinesio taping in forward bending of the lumbar spine. *J Phys Ther Sci* 2014;26(9):1371-5. [Crossref](#)
82. Voglar M, Sarabon N. Kinesio taping in young healthy subjects does not affect postural reflex reactions and anticipatory postural adjustments of the trunk: a pilot study. *J Sports Sci Med* 2014;13(3):673-9.
83. Bae Y. Change the myofascial pain and range of motion of the temporomandibular joint following kinesio taping of latent myofascial trigger points in the sternocleidomastoid muscle. *J Phys Ther Sci* 2014;26(9):1321-4. [Crossref](#)
84. Han JT, Lee JH, Yoon CH. The mechanical effect of kinesiology tape on rounded shoulder posture in seated male workers: a single-blinded randomized controlled pilot study. *Physiother Theory Pract* 2015;31(2):120-5. [Crossref](#)
85. Zanca GG, Grüniger B, Mattiello SM. Effects of Kinesio taping on scapular kinematics of overhead athletes following muscle fatigue. *J Electromyogr Kinesiol* 2016;29:113-20. [Crossref](#)
86. Lee JH, Yoo WG. Effect of scapular elevation taping on scapular depression syndrome: a case report. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2012;25(3):187-91. [Crossref](#)
87. Merino-Marban R, Fernandez-Rodriguez E, Mayorga-Vega D. The effect of kinesio taping on calf pain and extensibility immediately after its application and after a duathlon competition. *Res Sports Med* 2014;22(1):1-11. [Crossref](#)
88. Kim WI, Choi YK, Lee JH, Park YH. The effect of muscle facilitation using kinesio taping on walking and balance of stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2014;26(11):1831-4. [Crossref](#)
89. Rojhani-Shirazi Z, Amirian S, Meftahi N. Effects of Ankle Kinesio Taping on Postural Control in Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2015;24(11):2565-71. [Crossref](#)
90. Yang SR, Heo SY, Lee HJ. Immediate effects of kinesio taping on fixed postural alignment and foot balance in stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2015;27(11):3537-40. [Crossref](#)

91. Kalichman L, Frenkel-Toledo S, Vered E, Sender I, Galinka T, Alperovitch-Najenson D, Ratmansky M, Treger I. Effect of kinesio tape application on hemiplegic shoulder pain and motor ability: a pilot study. *Int J Rehabil Res* 2016;39(3):272–6. [Crossref](#)
92. Luque-Suarez A, Gijon-Nogueron G, Baron-Lopez FJ, Labajos-Manzanas MT, Hush J, Hancock MJ. Effects of kinesiointaping on foot posture in participants with pronated foot: a quasi-randomised, double-blind study. *Physiotherapy* 2014;100(1):36–40. [Crossref](#)
93. Seo HD, Kim MY, Choi JE, Lim GH, Jung SI, Park SH, Cheon SH, Lee HY. Effects of Kinesio taping on joint position sense of the ankle. *J Phys Ther Sci* 2016;28(4):1158–60. [Crossref](#)
94. Fernandes de Jesus J, de Almeida Novello A, Bezerra Nakaoka G, Curcio Dos Reis A, Fukuda TY, Fernandes Bryk F. Kinesio taping effect on quadriceps strength and lower limb function of healthy individuals: A blinded, controlled, randomized, clinical trial. *Phys Ther Sport* 2016;18:27–31. [Crossref](#)
95. Bicipi S, Karatas N, Baltaci G. Effect of athletic taping and kinesiointaping® on measurements of functional performance in basketball players with chronic inversion ankle sprains. *Int J Sports Phys Ther* 2012;7(2):154–66.
96. Hong S, Shim J, Kim S, Namkoong S, Roh H. Effect of kinesio taping on the isokinetic muscle function in football athletes with a knee injury. *J Phys Ther Sci* 2016;28(1):218–22. [Crossref](#)
97. Chang HY, Wang CH, Chou KY, Cheng SC. Could forearm Kinesio Taping improve strength, force sense, and pain in baseball pitchers with medial epicondylitis? *Clin J Sport Med* 2012;22(4):327–33. [Crossref](#)
98. Aarseth LM, Suprak DN, Chalmers GR, Lyon L, Dahlquist DT. Kinesio Tape and Shoulder-Joint Position Sense. *J Athl Train* 2015;50(8):785–91. [Crossref](#)
99. Hsu YH, Chen WY, Lin HC, Wang WT, Shih YF. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *J Electromyogr Kinesiol* 2009;19(6):1092–9. [Crossref](#)
100. Lemos TV, Pereira KC, Protossio CC, Lucas LB, Matheus JP. The effect of Kinesio Taping on handgrip strength. *J Phys Ther Sci* 2015;27(3):567–70. [Crossref](#)
101. Kouhzad Mohammadi H, Khademi Kalantari K, Naeimi SS, Pouretezad M, Shokri E, Tafazoli M, Dastjerdi M, Kardooni L. Immediate and delayed effects of forearm kinesio taping on grip strength. *Iran Red Crescent Med J* 2014;16(8):e19797. [Crossref](#)
102. Kim JY, Kim SY. Effects of kinesio tape compared with non-elastic tape on hand grip strength. *J Phys Ther Sci* 2016;28(5):1565–8. [Crossref](#)