

Servikal Disk Hastalığında Konservatif Tedavinin Yeri

The Role of Conservative Treatment in Cervical Disc Disease

ÖZ

Servikal disk hastalığına bağlı boyun ağrısı olan hastaların tedavisinde eğer acil cerrahi tedavi endikasyonu yoksa ilk aşamada konservatif yöntemlere başvurulur. Tedavi hedeflerimiz akut evrede inflamasyonun azaltılarak ağrının kontrolü, eklem ve yumuşak dokulara fizyolojik yüklenmenin sağlanarak erken mobilizasyon; subakut ve kronik evrede hasarlanmış dokunun ve komşu yapıların ağrısız tam eklem hareket açıklığına ulaşması, omurgayı etkileyen nöromuskuler sistemin optimal güç, endurans ve koordinasyonunun sağlanması, normal aktiviteye geri dönüş ve yeni hasarların önlenmesidir. Konservatif tedavi yaklaşımları hasta eğitimi, istirahat, ortezler, farmakolojik tedavi, fizik tedavi modaliteleri, egzersiz tedavileri olarak sayılabilir. Tedavi hastaya özgüdür, semptom ve bulgulara göre değişir. En iyi konservatif tedavi hastaya uygun olan yöntemlerin yer aldığı multimodal yaklaşımdır.

Anahtar Sözcükler: Boyun ağrısı, Fizik tedavi modaliteleri, İlaç tedavisi, Konservatif tedavi

ABSTRACT

In the treatment of patients with neck pain due to cervical disc disease, if there is no urgent need for surgical intervention, conservative methods are initially employed. Our treatment goals include reducing inflammation during the acute phase for pain management, facilitating early mobilization while maintaining physiological loading on joints and soft tissues; achieving pain-free full joint range of motion for the damaged tissue and neighboring structures during the subacute and chronic phases, ensuring optimal strength, endurance, and coordination of the neuromuscular system affecting the spine, facilitating a return to normal activities, and preventing further damage. Conservative treatment approaches encompass patient education, rest, orthoses, pharmacological treatment, physical therapy modalities, and exercise therapies. The treatment is tailored to the individual patient and varies based on symptoms and findings. The most effective conservative treatment is a multimodal approach that includes methods suitable for the patients specific needs.

Keywords: Conservative treatment, Drug therapy, Neck pain, Physical therapy modalities

GİRİŞ

Servikal disk hastalığı yetişkinlerde boyun ağrısının sık görülen bir nedenidir. Disk hastalığı patofizyolojisinde nükleus pulposusun herniasyonu sonucunda sinirlerin mekanik kompresyonu ve inflamatuvar sitokinlerin lokal artışının ana sorumlular olduğu düşünülmektedir. Herniye olan disk materyali ve sinir iritasyonu interlö-

kin-1 (IL-1), IL-6, substance P, bradikinin, tümör nekrozis faktör alfa ve prostoglandinler gibi inflamatuvar sitokinlerin üretimini tetiklemektedir. Bu inflamatuvar sitokinler disk hernisine bağlı semptomların devam etmesine aracılık etmektedir (16). Mekanik faktörlerin dışında genetik ve çevresel faktörler de disk herniasyonlarının oluşmasına neden olabilmektedir (69). Servikal

disk hastalığı yaşamın 4-6. dekadında daha sık izlenmekte ve kadınları erkeklerden daha fazla etkilemektedir (36). Son yıllarda, cep telefonları ve bilgisayarların yaygın kullanımı nedeniyle servikal disk herniasyonunun insidansı daha genç yaşlara doğru kayma eğilimindedir (54). Hastalar arasında klinik bulgular ve hastalık şiddeti değişkenlik göstermektedir. Asemptomatik olabildiği gibi, servikal radikülopati veya miyelopati şeklinde semptom ve bulgulara neden olabilir. Boyun ağrısına genellikle boyunda sertlik, baş ağrısı, tek veya çift taraflı omuz ağrısı, oküler ve vestibüler disfonksiyon gibi birçok problem de eşlik edebilmektedir (13). Servikal disk hastalığına bağlı boyun ağrısı olan hastaların tedavisinde konservatif yöntemlerden, girişimsel ağrı yöntemlerinden ve cerrahi yöntemlerden yararlanır. Eğer acil cerrahi tedavi endikasyonu yoksa ilk aşamada konservatif yöntemler tercih edilir (17). Konservatif yöntemlerdeki tedavi hedeflerimiz akut evrede inflamasyonun azaltılarak ağrının kontrolü, eklem ve yumuşak dokulara fizyolojik yüklenmenin sağlanarak erken mobilizasyon; subakut ve kronik evrede hasarlanmış dokunun ve komşu yapıların ağrısız tam eklem hareket açıklığına (EHA) ulaşması, omurgayı etkileyen nöromusküler sistemin optimal güç, endurans ve koordinasyonunun sağlanması, normal aktiviteye geri dönüş ve yeni hasarların önlenmesidir. Konservatif tedavi yaklaşımları hasta eğitimi, istirahat, ortezler, farmakolojik tedavi, fizik tedavi modaliteleri, masaj, manipülasyon ve mobilizasyon, akupunktur ve egzersiz tedavileri olarak sayılabilir (12,39).

HASTA EĞİTİMİ

Hasta eğitimi, bireylere kişisel sağlıkla ilgili kararlarını bilinçli bir şekilde vermelerini sağlama süreci olarak tanımlanır. Kılavuzlar tarafından değerlendirilen ve önerilen hasta eğitimi programları; ağrı ve prognoz hakkında bilgi verme, aktif kalmalarını önerme, kendine bakım, egzersizler ve stresle başa çıkma becerileri hakkında eğitim verme şeklindedir (41).

Hasta eğitimi ile ilgili son Cochrane derlemesine göre, hasta eğitimi, hekim ve fizyoterapist ile hasta arasındaki iletişimin önemli bir parçası olarak kabul edilir. Ancak bu derleme, boyun ağrısı hastalarının tedavisinde eğitimin faydalı olduğuna dair kanıt sunamamıştır (23). Sistemik bir derleme, hasta eğitiminin sadece boyun ağrısı olan veya boyun ağrısı olmayan hastalar için diğer koruyucu müdahalelerle karşılaştırıldığında eşit derecede faydalı olduğu sonucuna varmıştır (66). Yakın zamanda yapılmış

bir çalışmada kronik boyun ağrısı olan hastalarda, terapötik egzersizlerin yanı sıra ağrı nörobilim eğitiminin, ağrı engellilik indeksi, ağrı korkusu ve kaçınma davranışları üzerinde terapötik egzersizlere göre daha fazla etkili olduğu bulunmuştur (48).

İSTİRAHAT ve ORTEZLER

İstirahat yatak istirahati ile sağlanabileceği gibi, servikal bölgeye uygulanacak boyunlukla bölgesel de olabilir. Uzun süreli immobilizasyon kas gücü kaybına, konnektif doku fleksibilitesinde azalmaya, disk beslenmesinde bozulmaya yol açmaktadır (60). Akut ve subakut durumlarda veya akut ataklarda yumuşak boyunluk kısa dönem için önerilir, kullanımının 3-4 günü aşmaması gerekir. Radikülopatilerde geniş parçası arka, dar parçası ön tarafa gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Bu şekilde omurganın fleksiyonuna ve intervertebral foramenlerin açılmasına yardımcı olunurken ekstansiyona mani olunur (15).

FARMAKOLOJİK TEDAVİ

Nonsteroidal anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİİ) ve basit analjezikler: Akut veya kronik servikal disk hastalığına bağlı boyun ağrısında sıklıkla kullanılan ilaçlardır. Yan etkilerinin az olması nedeniyle parasetamol sıklıkla ilk sırada seçilir. Son zamanlarda yapılan bir sistematik derleme, muskuloskeletal bozuklukları olan hastalarda parasetamolün etkinliğini değerlendirmiş, ancak boyun ağrısı olan hastalarda parasetamolü değerlendiren herhangi bir çalışma bulunamamıştır (43). Servikal radikülopatide inflamasyonun azaltılması önemlidir. NSAİİ inflamasyonu azaltarak etki eder ve antiinflamatuar dozda kullanılmalıdır. Semptomatik tedavide genellikle kas gevşetici ilaçlarla kombine kullanılırlar. Uzun süreli kullanımlarında gastrointestinal, renal, hepatik ve kardiyovasküler sistemde yan etkiler oluşturabileceği unutulmamalıdır (4). Servikal disk hastalığında NSAİİ'lerin birbirlerine üstünlükleri ile ilgili çalışma sayısı oldukça azdır. McReynolds tarafından yapılan bir çalışmada intramusküler ketoralakın diğer NSAİİ'lere bir üstünlüğü olmadığı bildirilmiştir (47). Birkaç randomize kontrollü çalışma, boyun ağrısı olan hastalar için NSAİİ'leri değerlendirmiştir; bu çalışmalar, NSAİİ'lerin plaseboya göre daha iyi olduğunu ve kas gevşetici ilaçlar veya akupunktur kadar etkili olduğunu, ancak spinal manipülasyon ve egzersizler kadar faydalı olmadığını göstermiştir (7,8,35,53). Subakut boyun ağrısı olan hastalar üzerinde yapılan yüksek kaliteli tek çalışma (72 hasta) topikal diklofenak kulla-

nımının ağrıyı azaltmada plasebodan daha etkili olduğunu bulmuştur. Bu sonuç, kronik ağrılı hastalarda topikal NSAİİ'ler hakkında bir Cochrane derlemesi tarafından da desteklenmektedir. Bu derlemeye göre, 2.343 katılımcının verilerine dayanarak topikal diklofenakın diğer topikal NSAİİ'lere göre etkili olduğu (orta kalite kanıt) kanıtlanmıştır (14). Başka bir sistematik derlemeye göre oral NSAİİ'lerin spinal ağrısı olan hastalarda plaseboya göre etkili olduğu gösterilmiştir (43).

Kas gevşeticiler: Servikal disk hastalığına bağlı radikülopatide kullanımları rutin değildir ancak özellikle boyun ağrısı ile birlikte kas spazmının ön planda olduğu durumlarda tercih edilirler. NSAİİ veya parasetamol ile kombine kullanımları günlük pratikte sıktır. Genellikle kısa süreli kullanımı önerilir. Periferik etkili kas gevşetici ilaçlar spazm gelişmiş kas gruplarında gevşeme sağlayarak etkilidirler. Santral etkili kas gevşeticiler ise ayrıca sedatif etkili olmaları sebebiyle uyku kalitesinin düzenlenmesine de yardımcı olmakla birlikte özellikle dikkat gerektirecek işlerde çalışanlarda ve araç kullanımı gibi durumlarda dikkatli olunması tavsiye edilir (52).

Steroidler: Güçlü antiinflatuar etkinlikleri nedeniyle oral veya parenteral olarak kullanılabilirler. Ancak kullanımlarına dair yeterli düzeyde kanıt yoktur (52).

Trisiklik antidepressanlar: Ağrının azaltılmasında ve uykunun düzenlenmesinde yardımcıdır. Ağız kuruluğu, konstipasyon ve kilo artışı bazı hastalarda kullanımı kısıtlar.

Opioid analjezikler: Diğer farmakolojik yöntemlere yanıt alınmadığında, şiddetli ağrı varlığında, kısa süreli oral olarak kullanılabilir. Kronik ağrıdan ziyade akut ağrının tedavisinde kullanılırlar. Bağımlılık riski taşıdıkları için özellikle majör depresyon ve madde kötüye kullanımında kontrendikedir. Yan etki olarak bilişsel fonksiyonlarda bozulma, sedasyon, bulantı, kusma, kabızlık, üriner retansiyon ve solunum depresyonu yapabileceği akılda tutulmalı ve dikkatli kullanılmalıdır (12).

Klinik uygulamada yaygın olarak kullanılan ancak fayda konusunda sınırlı veriye sahip olan ilaçlar arasında NSAİİ'ler, trisiklik antidepressanlar ve opioid analjezikler bulunmaktadır. Bu ilaçların etkili olduğunu göstermek için yeterli veri bulunmamasına rağmen, hepsinin yan etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Disk hastalığına bağlı boyun ağrısında farmakolojik tedavi yanıtları için yüksek kaliteli çalışmalara ihtiyaç vardır (52). Boyun ağrısında hiçbir ilacın birbirine üstünlüğü olmadığı randomize kontrollü çalışmaları içeren bir derlemede bildirilmiştir (27).

FİZİK TEDAVİ MODALİTELERİ

Servikal disk hastalığına bağlı akut ve kronik ağrının tedavisinde sıcak tedavisi, soğuk tedavisi, analjezik akımlar, lazer, traksiyon, masaj, manipülasyon ve mobilizasyon gibi fizik tedavi modaliteleri kullanılır.

Sıcak tedavisi: Hem santral hem periferik mekanizmalarla etkisini gösterir. Hotpack ve infraruj gibi yüzeysel ısıtıcılar kullanılabilir gibi ultrason ve kısa dalga diatermi gibi derin ısıtıcılar da kullanılabilir (63). Yüzeysel ısıtıcılar 20-30 dakikalık seanslar şeklinde uygulanırken, derin ısıtıcılardan en sık tercih edilen ultrason 0,5-2 watt/cm² ile 5-10 dakika şeklinde uygulanır (56). Servikal disk hastalığına bağlı boyun ağrılarında sıcak tedavisi sık kullanıldığı halde araştırmalara göre etkinlik kanıtları düşüktür (49).

Soğuk tedavisi: Soğuk, kollajen sertliğini artırırken, doku esnekliği ve yumuşaklığını, kas spazmını ve ağrıyı azaltır. Akut inflamasyon ve ağrıyı kontrol etmek için günde 3-4 kez 15 dakika uygulanabilir. Silika jel paketleri, soğuk kompres ve spreler şeklinde uygulanabilir (56). Soğuk tedavisi ile yapılan birçok çalışma olmakla birlikte Garra ve ark. tarafından yapılan çalışmada ibuprofenle kombine edilen sıcak ya da soğuk uygulamanın sonuçları arasında anlamlı fark olmadığı, tedavi seçiminin hekimin inisiyatifine bırakılması gerektiği bildirilmiştir (42).

Analjezik akımlar: Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), yüzeysel elektrotlar aracılığı ile uygulanan elektriksel akımların cilt yüzeyi boyunca iletilmesini içeren alçak frekanslı analjezik etkili bir elektrik akımıdır. TENS, 1972 yılında FDA (Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi) tarafından ağrıyı hafifletmek için bir yöntem olarak onaylanmıştır ve duyuşal sinir liflerini aktive ederek etki gösterir. TENS inflamatuvar, nöropatik ve kas-iskelet sistemi ağrısının semptomatik rahatlatılması için tek başına veya kombinasyon tedavisi şeklinde uygulanmaktadır (30). Seans sayısı ve uygulama süresi tartışmalı olmakla birlikte genellikle 20-30 dakikalık seanslar şeklindedir. En sık kullanılan şekli yüksek frekanslı, kısa akım geçiş süreli, düşük amplitüdü olan konvansiyonel TENS olmakla birlikte kısa şiddetli, akupunktur benzeri, yüksek yoğunluklu ardıl pulsasyonlu ve modüle edilmiş model olmak üzere 5 farklı uygulama yöntemi ile kullanılabilir (2). TENS ucuz, invazif olmayan ve etkili bir tedavi yöntemi olduğu için hastalar ve sağlık profesyonelleri arasında popülerdir (31).

İnterferansiyel akım ve elektromanyetik alan tedavisi de servikal disk hastalığına bağlı boyun ağrısında kullanılabilir. Araştırmalarda bu tedaviler diatermi, manuel tedavi ve egzersiz gibi diğer yöntemlerle kombine uygulanmış ve çelişkili sonuçlar elde edilmiştir (56,63). 2019 yılında yayınlanan son Cochrane derlemesinde TENS uygulamasının, pulse elektromanyetik alan tedavisinin ve repetitif manyetik stimülasyonun kronik boyun ağrısının tedavisindeki etkileri konusunda (ağrı, EHA, dizabilite ve yaşam kalitesi üzerine) çok düşük kesinlikte kanıtlar bulunmakla birlikte plasebodan daha etkin bulunmuştur (38).

Fiziksel tedavi modalitelerinin, etkinlik ile birlikte değerlendirildiği çalışma sonuçları az ve çelişkilidir (27,46). Hurwitz ve arkadaşları fizik tedavi ile boyun ağrısına bağlı yakınmaların azaldığını, kısa ve uzun dönemde sonuçların net ortaya konulmadığı sonucuna varmışlardır (27,50). Mc Lean ve arkadaşları fiziksel tedavi uygulamaları sonrası 6. ve 12. ayda ağrı ve özürülükte belirgin düzelme bildirmişlerdir (46). Pangarkar ve Lee boyun ağrısında elektroterapi ve termal ısı modalitelerinin etkinliğinin ağrı üzerinde olumlu etkisini gözlemişlerdir (50).

Traksiyon: Fizik tedavi modaliteleri içerisinde traksiyonlar ayrı bir yere sahiptir. Yumuşak doku ve eklem yüzlerini birbirinden ayırarak negatif intradiskal basınç oluşturup herniye disk fragmanının spinal kord veya ilgili sinir kökü üzerine basısını azaltır. Özellikle kök basısı olan olgularda nöral foramenlerin genişleyip kök basısının azaltılabilmesi için servikal traksiyonda boyuna 25-30 derecelik fleksiyon yaptırılmalıdır. Diğer durumlarda ise nötral pozisyonda traksiyon uygulanabilir. Ancak hiçbir durumda semptomları artıracağı için ekstansiyonda traksiyon uygulanmaz (1,57). Traksiyon manuel olarak uygulanabildiği gibi, belirli cihazlarla otomatik olarak da uygulanabilmektedir. Traksiyon ağırlığı 5-12 kg arasında değişmektedir (29). Sürekli veya aralıklı olarak uygulanabilmektedir, ancak aralıklı traksiyon semptomlar üzerinde daha etkin bulunmuştur. Oturur veya yatar pozisyonda uygulanabilmektedir. Tümör, enfeksiyon, ileri osteoporoz, kord kompresyonu, sublüksasyon, miyelopati ve vasküler bası durumlarında kontrendikedir (34). Cochrane derlemesinde, radikülopatisi olan ve olmayan boyun ağrılı hastalardaki tüm çalışmalar göz önüne alındığında, traksiyon tedavisinin etkinliği desteklenmemiştir (37).

Lazer: Analjezik, antiinflamatuvar ve biostimülan bir fizik tedavi modalitesidir. Düşük ve yüksek yoğunluklu lazer olarak uygulanabilmektedir. Doku beslenmesini ve kolla-

jen doku elastikiyetini artırır, lenf akımını hızlandırarak ödemi azaltır. Tendinit ve epikondilit tedavisinde, boyun ve sırt ağrısında başarılı sonuçlar elde edilmiştir (9). 18 randomize kontrollü çalışmanın sonuçlarına göre, hem akut hem kronik boyun ağrısında düşük yoğunluklu lazer etkili bulunmuştur (22). Başka bir derlemede 33 çalışma değerlendirilmiş, boyun ağrısında diğer konservatif tedavi yaklaşımları ile karşılaştırıldığında, orta ve uzun dönem etkileri devam eden tek yöntemin lazer tedavisi olduğu bildirilmiştir (42). Yılmaz ve ark.'nın yüksek yoğunluklu lazer ve egzersiz kombinasyonunu, TENS+ultrason ve egzersiz kombinasyonu ile karşılaştırdıkları çalışmalarında ağrı ve ROM üzerine iki grubun da etkili olduğu ancak iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır (65).

Masaj: Servikal disk hastalığına bağlı boyun ağrısı da dahil olmak üzere kas iskelet ağrısı için kullanılan en eski tedavi yöntemlerinden biridir. Kas iskelet sisteminde gerginlik ve ağrının azaltılması, ödemin ve kas spazmının çözülmesi, kan akımının hızlanması ve terapötik egzersizlerin kolaylaştırılmasında yardımcıdır. Masaj terapisi terimi altında yer alan geniş bir teknik yelpazesi bulunmaktadır. Farklı teknikler, uygulanma şekli ve uygulanan basınç miktarı gibi farklılıklar gösterir (51,56). Furlan ve ark.'nın çalışmasında kronik non spesifik boyun ağrısını azaltmada kısa süreli etkisi gösterilmiştir (22). Fizyoterapistler tarafından yaygın olarak kullanılan masaj teknikleri, geleneksel batı masajı olarak bilinir ve bir küçük çalışmada boyun ağrısı olan hastaların tedavisinde tedavi veya plasebo ile karşılaştırıldığında faydalı bulunmuştur (61).

Manipülasyon ve mobilizasyon:

Son zamanlarda servikal disk hastalığı tedavisinde manipülasyon ve mobilizasyon tedavisi daha sık tercih edilmektedir. EHA'yı yeniden sağlamak ve ağrıyı azaltmak için kullanılmaktadırlar (44). Faset ekleme yapılan manipülasyon ve mobilizasyon tedavisinin mekanoreseptörlerden periferik ve merkezi sinir sistemine giden afferent sinyalleri düzelttiği düşünülmektedir (21). Mobilizasyon, hastanın hareket aralığı içinde ve hastanın kontrolünde düşük hızlı, küçük veya büyük amplitüdü pasif hareket teknikleri kullanmayı içerir. Manipülasyon ise hastanın kontrolü olmaksızın hastanın hareket aralığının sonlarına doğru belirli servikal veya torasik omurga segmentlerine yönlendirilen lokal yüksek hızlı ve düşük amplitüdü bir kuvveti ifade eder (58). Akut ağrılarda manipülasyon ile akut düzelme görülmektedir. İmmobilizasyona kıyasla

manipülasyon ağrının azaltılmasında daha başarılıdır. Ancak fizik tedavi ve egzersiz rejimleriyle karşılaştırıldığında kısa, orta ve uzun vadede üstünlüğü gösterilememiştir (25). Ayrıca manipülasyonun etkinliği hakkında çok sayıda veri olmasına rağmen, sıklıkla bu verilerin düşük veya çok düşük kaliteli çalışmalardan elde edildiği bildirilmiştir (28). Başka bir sistematik derlemede boyun ağrılı hastalarda servikal ve torasik manipülasyon arasında anlamlı fark olmadığını ancak ağrı üzerine torasik manipülasyonun mobilizasyon ve standart bakımdan daha faydalı olduğu belirtilmiştir (45). Manipülasyonun faydaları olası komplikasyonlarıyla birlikte düşünülmelidir. Manipülasyon sonrası vertebral arter yaralanma sıklığı tam olarak bilinmemektedir. Servikal manipülasyon sonrası genç hastalarda vertebral arter diseksiyonu ve vertebroziller inme riskinin 3-12 kat artış gösterdiği bildirilmiştir. Ayrıca manipülasyon sonrası serebellar inme sonucunda kaybedilen olgular bildirilmiştir (5).

Mobilizasyonlar ve manipülasyonlar nadiren tek bir tedavi olarak kullanılır; daha sık olarak hasta eğitimi ve/veya egzersizlerle kombine olarak uygulanırlar (11,20). Akut boyun ağrısında, egzersiz ve manipülasyon kombinasyonu, sadece egzersiz tedavisine göre daha etkili gibi görünmektedir (orta kalite kanıt düzeyi) (20).

Akupunktur: Akupunktur yaklaşık 360 tane belirli geleneksel noktanın uygun bir teknikle iğnelenmesiyle yapılmaktadır. Geleneksel Çin tıbbına göre hastalıklar Yin ve Yang dengesinin bozulmasıyla oluşmakta ve geleneksel akupunktur noktalarının iğnelenmesi ile denge yeniden düzenlenmektedir. Batı tıbbında ise akupunkturun analjezi mekanizmaları tam olarak açıklanamamakla birlikte, kapı kontrol ve nörohormonal mekanizmalarla etkili olduğu ileri sürülmektedir (55). Servikal disk hernisinde akupunktur tedavisinin etkili olduğunu gösteren çalışmalar olmakla birlikte literatür incelendiğinde bu konudaki araştırmaların sayısının sınırlı olduğu görülmektedir (3,68). Servikal disk herniasyonu ve servikal radikülopati için akupunktur hakkındaki çoğu sistematik inceleme düşük veya orta metodolojik kalitede çalışmaları bildirmektedir (44,59).

Egzersiz: İntervertebral diskin daha iyi beslenmesini sağlayarak kuvvet ve esnekliğin artırılmasında önemli işlevlere sahiptir. Servikal disk hastalığına bağlı ağrısı olan hastalarda egzersiz önerilmektedir. Ağrının azaltılması ve fonksiyonel iyileşmeler de dahil olmak üzere klinik etkinlikler gösterilmiştir. Egzersiz, hastada var olan kas güçsüzlüğü, endurans azalması, hipomobilité veya hiper-

mobilité ile propriyosepsiyon ve postür bozukluğuna ya da bunların farklı kombinasyonuna yönelik olarak kişiye özel planlanabilmektedir (40).

Egzersizler akuatik egzersizlerden boyunla ilgili dayanıklılık, kuvvet, esneme veya McKenzie egzersizlerine kadar geniş bir yelpazede değişebilir. Aktif omurga egzersizleri, kronik boyun rahatsızlıklarının tedavisi için yaygın olarak kullanılan konservatif tedavi yöntemlerinden biridir (24,27). Omurga işlev bozukluklarının tedavisinde sıkça servikal retraksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon gibi aktif terapötik egzersizler uygulanır (40,70).

Mekanik boyun rahatsızlıklarında egzersizlerle ilgili en son Cochrane derlemesi, solunum egzersizlerinden kuvvet ve dayanıklılık egzersizlerine kadar değişen geniş bir egzersiz yelpazesinin değerlendirildiğini göstermiştir. Derleme, egzersizlerin plasebo ile karşılaştırıldığında veya ek bir tedavi olarak değerlendirildiğinde, kuvvet, dayanıklılık ve denge egzersizlerinin kronik boyun ağrısında faydalı olduğu (orta kalite kanıt); sadece kuvvet ve dayanıklılık egzersizlerinin kronik servikojenik baş ağrılarında faydalı olduğu (orta kalite kanıt); akut servikal radikülopatide germe, kuvvetlendirme ve denge egzersizlerinin küçük bir faydası olduğu (düşük kalite kanıt) sonucuna varmıştır (24,26).

Solunum egzersizleri erken dönemde servikal bölge için olan egzersizlerden önce verilerek relaksasyon sağlarken skalen kas kullanımını da azaltır. Skalen kasların kasılması servikal vertebralarda yüklenmeye yol açan kompresif güçleri artırır. Diyafragmatik solunumun hastaya öğretilmesi optimal solunum paterni sağlar, servikal vertebralara binen yükleri azaltır. Ağrı ve inflamasyonun kontrolü sağlandıktan sonra servikal ve torakal bölge ve üst ekstremitelerde tam EHA sağlanıncaya kadar, EHA ve fleksibilite egzersizlerine devam edilmelidir. Stabilite testleri ile artmış hareketlilik tespit edilebilir. Bu durumda stabilizasyon egzersizlerine başlanmalıdır (32,33). Servikal ve servikotorasik bölgeye yönelik stabilizasyon egzersizleri, disk hernili hastalarda atakların tekrarını önlemek amacıyla uygulanması gereken en önemli egzersizlerdir. Disk dejenerasyonunun ilerlemesini ve akut atakların tekrarını önlemek için servikal, torasik ve omuz çevresinde var olan postüral bozuklukların tamamını düzeltmek gerekmektedir (32). Yoğun egzersiz tedavisi, servikal disk hernili hastalarda şikayetlerin artmasına veya tekrarlarla da yol açabilir. Bu nedenle egzersizler hastaya faydalı olduğu sürece ve şikayetlerin alevlenmesine neden olmayacak düzeyde uygulanmalıdır (18). Yapılan çalışmalarda

servikal disk herniasyonuna bağlı boyun ağrılı bireylerde skapula çevresine yönelik de egzersiz verilmesi gerektiği vurgulanmıştır (67). Falla ve ark. 8 hafta boyunca servikal stabilizasyon egzersizi yaptırdıkları olguların özür durumlarını değerlendirmişler ve tedaviden sonra egzersiz çalışma grubunda özür seviyesinin kontrol grubundaki sonuçlara göre azalmış olduğunu bulmuşlardır (19).

Wu ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada servikal disk herniasyonu olan hastaların servikal retraksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon hareketlerini içeren 8 haftalık terapötik egzersiz programı sonrası, intervertebral foramen alanlarında önemli iyileşmeler sağladığı videofloroskopik olarak kanıtlanmıştır (62).

Yaşa ve ark. tarafından yapılan bir çalışma servikal disk hernisi olan hastalarda konvansiyonel fizyoterapi programına eklenen 6 haftalık denge eğitiminin boyun problemlerinin tedavisinde olumlu sonuçlar doğurabileceğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle denge eğitimi, servikal disk herniasyonunun kapsamlı tedavisi içinde düşünülmelidir (64).

Boyun ağrısında akuatik egzersizlerin etkinliği ile ilgili yakın zamanda yayınlanan bir derlemede, ağrı ve engelliliğin azaldığı, yaşam kalitesinin, eklem hareketliliğinin ve dengenin iyileştiği 4 çalışmada iyi düzeyde kanıt, 8 çalışmada orta düzeyde kanıt, 1 çalışmada zayıf düzeyde kanıt olarak bulunmuştur (10).

SONUÇ

Servikal disk hastalığı, ekstrinsik, intrinsik ve genetik faktörlerin etkili olduğu, intervertebral diskin biyokimyasal, vasküler, anatomik değişiklikleriyle seyreden ve özellikle servikal bölgenin mekanik strese maruz kalması sonucu oluşan, ağrı ve çeşitli nörolojik defisitler yapabilen bir hastalıktır (6). Klinik pratikte servikal disk hastalığına bağlı boyun ağrısı sık görülür ve toplum üzerinde büyük bir yükü olan muskuloskeletal bozukluklardan biridir. Analjezik akımlar, manuel tedavi, egzersiz ve eğitim (genellikle kombine uygulama) çoğu boyun ağrısı olan hastalar için tercih edilen kanıta dayalı konservatif tedavi yöntemleri gibi görünmektedir. Bununla birlikte, çoğu tedavi seçeneği sağlam kanıtlara dayanmamakta ve etki büyüklükleri küçüktür. Klinisyenler, bunun farkında olmalı ve boyun ağrısının yönetimi konusundaki pek çok araştırma alanındaki yeni bulguları takip etmelidirler.

KAYNAKLAR

1. Akgün K, Sarı H, Tüzün Ş: Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri, İstanbul: Nobel Tıp Kitapları, 2002
2. Akyüz G: Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu. Elektroterapi, ikinci baskı, Nobel Tıp Kitapları, 2001:163-176
3. Bahr FR: Wissenschaftliche Akupunktur. Springer, 1991
4. Barnsley L: Neck pain. In: Hochberg MC (ed), Rheumatology, Philadelphia: Elsevier, 2011:645-659
5. Biller J, Sacco RL, Albuquerque FC: Cervical arterial dissections and association with cervical manipulative therapy: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 45:3155-3174, 2014
6. Bostan A: Kronik Boyun Ağrısı Olan Hastalarda Aletli Yumuşak Doku Mobilizasyon Uygulamasının Etkinliği: Randomize Kontrollü Çalışma (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi, 2021
7. Bronfort G, Evans R, Anderson AV, Svendsen KH, Bracha Y, Grimm RH: Spinal manipulation, medication, or home exercise with advice for acute and subacute neck pain: A randomized trial. Ann Intern Med 156:1-10, 2012
8. Cho JH, Nam DH, Kim KT, Lee JH: Acupuncture with non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus acupuncture or NSAIDs alone for the treatment of chronic neck pain: An assessor-blinded randomised controlled pilot study. Acupunct Med 32:17-23, 2014
9. Chow RT, Mark IJ, Rodrigo AB LM, Jan MB: Efficacy of low-level laser therapy in the management of neck pain: A systematic review and meta-analysis of randomised placebo or active-treatment controlled trials. Lancet 375(9705):894, 2009
10. Corvillo I, Armijo F, Álvarez-Badillo A, Armijo O, Varela E, Maraver F: Efficacy of aquatic therapy for neck pain: A systematic review. Int J Biometeorol 64:915-925, 2020
11. Coulter ID, Crawford C, Vernon H, Hurwitz EL, Khorsan R, Booth MS: Manipulation and mobilization for treating chronic nonspecific neck pain: A systematic review and meta-analysis for an appropriateness panel. Pain Physician 22:55-70, 2019
12. Çalış FA, Hepgüler S: Boyun ağrıları. İçinde: Hasan Oğuz (ed), bölüm 49, Tıbbi Rehabilitasyon, İstanbul: Nobel Tıp Kitapları, 2015:885-912

13. Dere T: Servikal Disk Hernili Bireylerde Kasal Endüransın Ağrı, Boyun Farkındalığı ve Kinezyofobi ile İlişkisinin İncelenmesi (Sağlık Bilimleri Enstitüsü Nöroloji Fizyoterapistliği Programı Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2020
14. Derry S, Wiffen PJ, Kalso EA, Bell RF, Aldington D, Phillips T: Topical analgesics for acute and chronic pain in adults - an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 5(5):CD008609, 2017
15. Dmytriv M, Kate R, Thomas G, David Holub: Pt or cervical collar for cervical radiculopathy? *J Fam Pract* 59(5): 269-272, 2010
16. Doughty CT, Bowley MP: Entrapment neuropathies of the upper extremity. *Med Clin North Am* 103(2):357-370, 2019
17. Durmaz B: İntervertebral disk hastalıkları. İçinde: Kutsal YG, Beyazova M (ed), *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*, Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2016:2091-2116
18. Durmuş B: Servikal bölge sorunlarında egzersiz reçeteleme. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 60(Özel Sayı 2):S15-S24, 2014
19. Falla R, Lindström L, Rechter S, Boudreau F: Effectiveness of an 8-week exercise programme on pain and specificity of neck muscle activity in patients with chronic neck pain: A randomized controlled study. *Eur J Pain* 17:1517-1528, 2013
20. Fredin K, Lorås H: Manual therapy, exercise therapy or combined treatment in the management of adult neck pain – a systematic review and meta-analysis. *Musculoskelet Sci Pract* 31:62-71, 2017
21. Fryer G, Hodgson L: The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *J Bodywork and Movement Therapies* 9(4):248-255, 2005
22. Furlan AD, Yazdi F, Tsertsvadze A, Gross A, Van Tulder M, Santaguida L, Gagnier J: A systematic review and meta-analysis of efficacy, cost-effectiveness, and safety of selected complementary and alternative medicine for neck and low-back pain. *Evid Based Complement Alternat Med* 2012:953139, 2012
23. Gross A, Forget M, St George K, Fraser MMH, Graham N, Perry L, Burnie SJ, Goldsmith CH, Haines T, Brunarski D: Patient education for neck pain. *Cochrane Database Syst Rev* 14(3):CD005106, 2012
24. Gross A, Kay TM, Paquin JP, Blanchette S, Lalonde P, Christie T, Dupont G, Graham N, Burnie SJ, Gellay G, Goldsmith CH, Forget M, Hoving JL, Brønfort G, Santaguida PL; Cervical Overview Group: Exercises for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev* 1(1):CD004250, 2015
25. Gross A, Langevin P, Burnie SJ, Bédard-Brochu MS, Empey B, Dugas E, Faber-Dobrescu M, Andres C, Graham N, Goldsmith CH, Brønfort G, Hoving JL, LeBlanc F: Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment. *Cochrane Database Syst Rev* (9):004249, 2015
26. Gross AR, Paquin JP, Dupont G, Blanchette S, Lalonde P, Cristie T, Graham N, Kay TM, Burnie SJ, Gellay G, Goldsmith CH, Forget M, Santaguida PL, Yee AJ, Radisic GG, Hoving JL, Bronfort G; Cervical Overview Group: Exercises for mechanical neck disorders: A Cochrane review update. *Man Ther* 24:25-45, 2016
27. Hurwitz EL, Carragee EJ, van der Velde G, Carroll LJ, Nordin M, Guzman J, Peloso PM, Holm LW, Côté P, Hogg-Johnson S, Cassidy JD, Haldeman S; Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: Treatment of neck pain: Noninvasive interventions: Results of the bone and joint decade 2000–2010 Task force on neck pain and its associated disorders. *Spine (Phila Pa 1976)* 33(4 Suppl):S123-52, 2008
28. Iyer S, Kim HJ: Cervical radiculopathy. *Curr Rev Musculoskelet Med* 9(3):272-280, 2016
29. Jellad A, Ben Salah Z, Boudokhane S, Migaou H, Bahri I, Rejeb N: The value of intermittent cervical traction in recent cervical radiculopathy. *Ann Phys Rehabil Med* 52:638-652, 2009
30. Johnson MI, Bjordal JM: Transcutaneous electrical nerve stimulation for the management of painful conditions: Focus on neuropathic pain. *Expert Rev Neurother* 11(5):735-753, 2011
31. Johnson MI, Jones G: Transcutaneous electrical nerve stimulation: Current status of evidence. *Pain Manag* 7:1-4, 2017
32. Kennedy CN: The cervical spine. In: Brody LH, Hall CM (ed), *Therapeutic Exercise Moving Toward Function*, üçüncü baskı, Lippincott: Williams & Wilkins, 2011:590-612
33. Ketenci A, Şahin N, Durmuş B: *Terapötik Egzersizler 1: Servikal ve Lomber Omurga Egzersizleri*. İstanbul: Akademi Yayınevi, 2014
34. Khan RR, Awan WA, Rashid S, Masood T: A randomized controlled trial of intermittent Cervical Traction in sitting Vs. Supine position for the management of cervical radiculopathy. *Pak J Med Sci* 33(6):1333-1338, 2017

35. Khwaja SM, Minnerop M, Singer AJ: Comparison of ibuprofen, cyclobenzaprine or both in patients with acute cervical strain: A randomized controlled trial. *CJEM* 12:39-44, 2010
36. Kim YK, Kang D, Lee I, Kim SY: Differences in the incidence of symptomatic cervical and lumbar disc herniation according to age, sex and national health insurance eligibility: A pilot study on the disease's association with work. *Int J Environ Res Public Health* 15(10):2094, 2018
37. Kroeling P, Gross A, Graham N, Burnie SJ, Szeto G, Goldsmith CH, Haines T, Forget M: Electrotherapy for neck pain. *Cochrane Database Syst Rev* 26:(8):CD004251, 2013
38. Lagattuta FP, Falco FE: Assesment and treatment of cervical spine disorders. In: Braddom (ed), *Physical Medicine & Rehabilitation*. Elsevier 1996:728-755
39. Landén Ludvigsson M, Peolsson A, Peterson G, Dederig Å, Johansson G, Bernfort L: Cost effectiveness of neck-specific exercise with or without a behavioral approach versus physical activity prescription in the treatment of chronic whiplash-associated disorders: Analysis of a randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore)* 96:e7274, 2017
40. Lee JH, Choi KH, Kang S, Kim DH, Kim BR: Nonsurgical treatments for patients with radicular pain from lumbosacral disc herniation. *Spine J* 19(9):1478-1489, 2019
41. Lin I, Wiles L, Waller R, Goucke R, Nagree Y, Gibberd M: What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: Systematic review. *Br J Sports Med* 54:79-86, 2020
42. Ma C, Szeto GP, Yan T, Wu S, Lin C, Li L: Comparing biofeedback with active exercise and passive treatment for the management of work-related neck and shoulder pain: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 92(6): 849-858, 2011
43. Machado GC, Maher CG, Ferreira PH, Pinheiro MB, Lin CW, Day RO, McLachlan AJ, Ferreira ML: Efficacy and safety of paracetamol for spinal pain and osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis of randomised placebo controlled trials. *BMJ* 350: h1225, 2015
44. Madson TJ, Cieslak KR, Gay RE: Joint mobilization vs massage for chronic mechanical neck pain: A pilot study to assess recruitment strategies and estimate outcome measure variability. *J Manipulative Physiol Ther* 33(9): 644-651, 2010
45. Masaracchio M, Kirker K, States R, Hanney WJ, Liu X, Kolber M: Thoracic spine manipulation for the management of mechanical neck pain: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 14(2):e0211877, 2019
46. McLean SM, Klaber Moffett AJ, Sharp DM, Gardiner E: A randomised controlled trial comparing graded exercise treatment and usual physiotherapy for patients with non-specific neck pain (the Get up Neck Pain Trial). *Man Ther* 18(3):199-205, 2013
47. McReynolds TM, Sheridan BJ: Intramuscular ketorolac versus osteopathic manipulative treatment in the management of acute neck pain in the emergency department: A Randomized clinical trial. *J Am Osteopath Assoc* 105(2):57-68, 2005
48. Norollah J, Saeterbakken AH, Shams A, Barati AH: Pain neuroscience education combined with therapeutic exercises provides added benefit in the treatment of chronic neck pain. *Int J Environ Res Public Health* 18(16):8848, 2021
49. Panel P: Philadelphia panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for neck pain. *Phys Ther* 81(10):1701-1717, 2001
50. Pangarkar S, Lee PC: Conservative treatment for neck pain: Medications, physical therapy and exercise. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 22(3):503-520, 2011
51. Patel KC, Gross A, Graham N, Goldsmith CH, Ezzo J, Morien A, Peloso PMJ: Massage for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev* 9:CD004871, 2012
52. Peloso PMJ, Gross A, Haines T, Trinh K, Goldsmith CH, Burnie SJ: Medicinal and injection therapies for mechanical neck pain (Cochrane Review). The Cochrane Library, the Cochrane Collaboration, John Wiley & Sons Ltd, 2011
53. Predel HG, Giannetti B, Pabst H, Schaefer A, Hug AM, Burnett I: Efficacy and safety of diclofenac diethylamine 1.16% gel in acute neck pain: A randomized, doubleblind, placebo-controlled study. *BMC Musculoskelet Disord* 14:250, 2013
54. Qing X, Xuewen T, Xintong B, Dongren L, Fanshuo Z, Qiangan S: Nonsurgical spinal decompression system traction combined with electroacupuncture in the treatment of multi-segmental cervical disc herniation A case report. *Medicine (Baltimore)* 101(3):e28540, 2022
55. Smith LA, Oldman AD, McQuay HJ, Moore RA: Teasing apart quality and validity in systematic reviews: An example from acupuncture trials in chronic neck and back pain. *Pain* 86(1-2):119-132, 2000

56. Swenson RS: Therapeutic modalities in the management of nonspecific neck pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 14(3):605-627, 2003
57. Tuna N: Traksiyon tedavisi. İçinde: Haşim Çakırbay HO (ed), *Tıbbi Rehabilitasyon*, İstanbul: Nobel Kitabevleri, 1995:210-218
58. Verhagen AP: Physiotherapy management of neck pain. *J Physiother* 67(1):5-11, 2021
59. Wei X, Wang S, Li J, Gao J, Yu J, Feng M, Zhu L: Complementary and alternative medicine for the management of cervical radiculopathy: An overview of systematic reviews. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015:793649, 2015
60. Weinstein A, Herring S, Gole A: Rehabilitation of the patient with spinal pain. Livingstone: Lippincott Raven, 1998
61. Wong JJ, Shearer HM, Mior S, Jacobs C, Côté P, Randhawa K, Yu H, Southerst D, Varatharajan S, Sutton D, van der Velde G, Carroll LJ, Ameis A, Ammendolia C, Brison R, Nordin M, Stupar M, Taylor-Vaisey A: Are manual therapies, passive physical modalities, or acupuncture effective for the management of patients with whiplash-associated disorders or neck pain and associated disorders? An update of the Bone and Joint Decade Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders by the OPTIMA collaboration. *Spine J* 16:1598-1630, 2016
62. Wu SK, Chen HY, You JY, Bau JG, Lin YC, Kuo LC: Outcomes of active cervical therapeutic exercise on dynamic intervertebral foramen changes in neck pain patients with disc herniation. *BMC Musculoskelet Disord* 23(1):728, 2022
63. Yasui H, Takamoto K, Hori E, Urakawa S, Nagashima Y, Yada Y, Ono T, Nishijo H: Significant correlation between autonomic nervous activity and cerebral hemodynamics during thermotherapy on the neck. *Auton Neurosci* 156(1-2):96-103, 2010
64. Yaşa ME, Ün Yıldırım N, Demir P: The effects of a 6-Week balance training in addition to conventional physiotherapy on pain, postural control, and balance confidence in patients with cervical disc herniation: A randomized controlled trial. *Somatosens Mot Res* 38(1):60-67, 2021
65. Yılmaz M, Tarakci D, Tarakci E: Comparison of high-intensity laser therapy and combination of ultrasound treatment and transcutaneous nerve stimulation on cervical pain associated with cervical disc herniation: A randomized trial. *Complement Ther Med* 49:102295, 2020
66. Yu H, Cote P, Southerst D, Wong JJ, Varatharajan S, Shearer HM, Gross DP, van der Velde GM, Carroll LJ, Mior SA, Ameis A, Jacobs CL, Taylor-Vaisey AL: Does structured patient education improve the recovery and clinical outcomes of patients with neck pain? A Systematic review from the ontario protocol for traffic injury management (Optima) Collaboration. *Spine J* 16(12):1524-1540, 2016
67. Zakharova-Luneva E, Jull, G, Johnston V, O'Leary S: Altered trapezius muscle behavior in individuals with neck pain and clinical signs of scapular dysfunction. *J Manipulative Physiol Ther* 35(5):346-353, 2012
68. Zhuang L: Twenty one cases of vertebral-artery-type cervical spondylosis treated with acupuncture and moxibustion. *J Tradit Chin Med* 20(4):280-281, 2000
69. Zielinska N, Podgórski M, Haładaj R, Polguy M, Olewnik Ł: Risk factors of intervertebral disc pathology-a point of view formerly and today-a review. *J Clin Med* 10(3):409, 2021
70. Żurawski A, Kiebzak W, Zmyślna A, Pogożelska J, Kotela I, Kowalski TJ, Śliwiński Z, Śliwiński G: Efficacy of the use of the McKenzie and Vojta methods to treat discopathy-associated syndromes in the pediatric population. *Int J Occup Med Environ Health* 32(1):33-41, 2019