

BÖLÜM 22

FAZ VI. SPOR İLE İLGİLİ BECERİ PATERNLERİNİN KAZANDIRILMASI

Gizem SUNA TUNCER¹

Giriş

Spor yaralanmalarında rehabilitasyon, sporcunun tekrar yaralanmasını önlemek ve spora geri dönüşünü sağlamayı amaçlayan sürecin tamamıdır. Genel olarak, rehabilitasyonun hedefleri, ağrısız eklem hareket açıklığının (EHA) geri kazanılması, fonksiyonun eski haline getirilmesi, tam kas kuvveti ve spor dayanıklılığının elde edilmesini içerir (1). Sporcuları spora dönüşe hazırlamak ve oyuna güvenli bir dönüş sağlamak için rehabilitasyonda temel programlar propriyoseptif antrenman, kuvvet antrenmanı, pliometrik antrenmanlardır (2, 3). Her sporun kendine özgü gereksinimleri vardır. Her sporcuyla bireysel olarak değerlendirmek, sporun taleplerini ve oynanan pozisyonu anlamak önemlidir.

Rehabilitasyonun son aşamaları, kişinin yaptığı spora özgü karmaşık hareketleri gerçekleştirme yeteneğini kazanmasına yardımcı olmayı ve sporcunun etkin, ağrısız ve güvenli bir şekilde oynayabilmesini amaçlar. Burada hız, çeviklik, koordinasyon ve denge dahil olmak üzere hareketin farklı yönlerine odaklanılır (4). Unutulmamalıdır ki, rehabilitasyonun tüm aşamaları birbiri ile ilişki içindedir. Normal eklem hareket açıklığı olmayan, ağrılı, enflamasyonlu bir ekstremitenin iyileşmesi için gerekli süre tanınmadan güçlendirilmesi daha büyük problemlerin oluşmasına neden olacaktır. Bu nedenle rehabilitasyon adım adım ve multidisipliner bir ekibin kontrolünde gerçekleştirilmelidir (1).

Egzersiz protokolü oluşturma ve uygulama kararı, bir rehabilitasyon hekiminin reçetesine, sporcunun yeteneklerine, spor terapistinin bilgi ve deneyimine dayanmalıdır. Protokolü geliştiren ve denetleyen kişi iyileşme aşamaları, iyileş-

¹ Uzm. Dr., Gaziantep Abdulkadir Yuksele Devlet Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, sunagizem05@gmail.com

tümü nöromusküler kontrol için önemlidir. Denge eğitimi egzersizleri, destek tabanını değiştirmeden dengeyi sağlamak amacıyla duruş ve vücudun uzaydaki pozisyonunun farkındalığına odaklanır. Düz yüzeylerde, denge minderi üzerinde, hareketli yüzeyler üzerinde çift ve tek bacak duruşunu içerir (2).

Pertürbasyon Eğitimi: Denge eğitiminin geliştirilmiş bir halidir. Bu eğitimde sporcunun dengesini bozmak için kontrollü, sporcunun tahmin edemeyeceği, çok yönlü kuvvetler uygulanır. Pertürbasyon kuvvetleri, yürüyüş ve tek/iki ayak üzerinde duruş sırasında, iki yönlü veya çok yönlü denge tahtası ve hareketli bir zemin (altı tekerlekli bir yüzey) gibi çeşitli ortamlar aracılığıyla uygulanabilir. Pertürbasyon eğitiminin amacı mekanoreseptörlerin uyarılma eşiklerini düşürerek, agonistik kas sisteminin beklenmeyen kuvvetlere daha hızlı reaksiyon süresi ile yanıt vererek daha duyarlı olmasını sağlamaktır (34, 35).

Pliometrik Eğitim: Patlayıcı güç, hız ve kuvveti geliştirmeye yönelik nöromusküler eğitim tekniğidir. Pliometrik antrenmanların amacı en kısa sürede en yüksek güce ulaşmaktır. Pliometrik egzersizler, zıplama ve atlama (yani yüksek atlama, fırlatma veya tekme gibi) içerdiği için çoğu spor türünün doğal bir parçasını oluşturur (36). Pliometrik eğitime örnek olarak çeviklik eğitim programları, hastanın yön değişikliklerinde, hızlanma ve yavaşlamadaki hızlı değişikliklere uyum sağlamasına yardımcı olur. Mekik koşuları ise, alt ekstremitayı manevra başlatma ve durdurmadaki hızlı değişikliklere maruz bırakır (2).

Özetle spora özgü becerilerin kazandırılmasındaki amaç, hareket kalitesinin, fiziksel kondisyonun, spora özgü becerilerin geri kazanılması ve aşamalı olarak kronik antrenman yükünün iyileştirilmesidir. Sporun gereksinimlerini anlamak, bir rehabilitasyon hekimi ve terapistinin sporcuyu güvenli bir şekilde takıma geri dönmelerini ve rekabetçi performansa etkili bir şekilde hazırlanmasını sağlamak için önemlidir.

Kaynaklar

1. Stracciolini A, Meehan III WP, d'Hemecourt PA. Sports rehabilitation of the injured athlete. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*. 2007;8 (1):43-53.
2. Risberg MA, Mørk M, Jenssen HK, Holm I. Design and implementation of a neuromuscular training program following anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2001;31 (11):620-31.
3. Dargo L, Robinson KJ, Games KE. Prevention of knee and anterior cruciate ligament injuries through the use of neuromuscular and proprioceptive training: an evidence-based review. *Journal of athletic training*. 2017;52 (12):1171-2.
4. Kibler WB, Chandler TJ. Sport-Specific Conditioning. *The American Journal of Sports Medicine*. 1994;22 (3):424-32.

5. Houglum PA. Therapeutic exercise for athletic injuries: Human kinetics; 2001.
6. Beam JW. Rehabilitation including sport-specific functional progression for the competitive athlete. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2002;6 (4):205-19.
7. Physicians AAoF, Surgeons AAoO, Medicine ACoS, Medicine AOSfS, Medicine AOAOs, Medicine AMSfS. The team physician and conditioning of athletes for sports: a consensus statement. *Medicine and science in sports and exercise*. 2001;33 (10):1789-93.
8. Chandler TJ, Kibler WB, Stracener EC, Ziegler AK, Pace B. Shoulder strength, power, and endurance in college tennis players. *The American Journal of Sports Medicine*. 1992;20 (4):455-8.
9. Moore SD, Uhl TL, Kibler WB. Improvements in shoulder endurance following a baseball-specific strengthening program in high school baseball players. *Sports Health*. 2013;5 (3):233-8.
10. Sanchis-Moysi J, Idoate F, Izquierdo M, Calbet JA, Dorado C. Iliopsoas and gluteal muscles are asymmetric in tennis players but not in soccer players. *PloS one*. 2011;6 (7):e22858.
11. Sözen H. The effects of aerobic and anaerobic training on aerobic and anaerobic capacity. *J Int Anatolia Sport Sci Vol*. 2018;3 (3).
12. Stølen T, Chamari K, Castagna C, Wisløff U. Physiology of soccer: an update *Sports Med*. 2005;35:501-36.
13. Kegerreis S. The construction and implementation of functional progressions as a component of athletic rehabilitation. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 1983;5 (1):14-9.
14. Buschbacher RM, Prahlow ND, Dave SJ. *Sports medicine and rehabilitation: a sport-specific approach*: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
15. Tippet SR, Voight ML. *Functional progressions for sport rehabilitation: Human Kinetics*; 1995.
16. Williams GN, Chmielewski T, Rudolph KS, Buchanan TS, Snyder-Mackler L. Dynamic knee stability: current theory and implications for clinicians and scientists. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*. 2001;31 (10):546-66.
17. Hurd WJ, Snyder-Mackler L. Neuromuscular training. *Sports-specific rehabilitation*. 2007:247-58.
18. Voight M, Cook G. Impaired neuromuscular control: reactive neuromuscular training. *Techniques in musculoskeletal rehabilitation*. 2001:213-40.
19. Ageberg E. Consequences of a ligament injury on neuromuscular function and relevance to rehabilitation—using the anterior cruciate ligament-injured knee as model. *Journal of electromyography and kinesiology*. 2002;12 (3):205-12.
20. Ageberg E. Consequences of a ligament injury on neuromuscular function and relevance to rehabilitation - using the anterior cruciate ligament-injured knee as model. *J Electromyogr Kinesiol*. 2002;12 (3):205-12.
21. Lephart SM. Proprioception and neuromuscular control in joint stability. *Human kinetics*. 2000:405-13.
22. Özer Kaya D. Rehabilitasyon: Sporcularda Nöromusküler Eğitim. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics*. 2017;3 (2):69-79.
23. Griffin LY, Agel J, Albohm MJ, Arendt EA, Dick RW, Garrett WE, et al. Noncontact anterior cruciate ligament injuries: risk factors and prevention strategies. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2000;8 (3):141-50.
24. Griffin LYE. Neuromuscular training and injury prevention in sports. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®. 2003;409:53-60.
25. Zätterström R, Friden T, Lindstrand A, Moritz U. The effect of physiotherapy on standing balance in chronic anterior cruciate ligament insufficiency. *The American journal of sports medicine*. 1994;22 (4):531-6.

26. Fitzgerald GK, Axe MJ, Snyder-Mackler L. The efficacy of perturbation training in nonoperative anterior cruciate ligament rehabilitation programs for physically active individuals. *Physical therapy*. 2000;80 (2):128-40.
27. Carter N, Jenkinson T, Wilson D, Jones D, Torode A. Joint position sense and rehabilitation in the anterior cruciate ligament deficient knee. *British journal of sports medicine*. 1997;31 (3):209-12.
28. Donnell-Fink LA, Klara K, Collins JE, Yang HY, Goczalk MG, Katz JN, et al. Effectiveness of knee injury and anterior cruciate ligament tear prevention programs: a meta-analysis. *PloS one*. 2015;10 (12):e0144063.
29. Ergen E, Ülkar B, Eraslan A. Propriyosepsiyon ve koordinasyon. *Spor hekimliği dergisi*. 2007;42 (1):57-83.
30. Lephart SM, Henry TJ. The physiological basis for open and closed kinetic chain rehabilitation for the upper extremity. *Journal of Sport Rehabilitation*. 1996;5 (1):71-87.
31. Etty Griffin LY. Neuromuscular Training and Injury Prevention in Sports. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2003;409:53-60.
32. Lephart SM, Pincivero DM, Giraido JL, Fu FH. The role of proprioception in the management and rehabilitation of athletic injuries. *The American journal of sports medicine*. 1997;25 (1):130-7.
33. Berg K. Balance and its measure in the elderly: a review. *Physiotherapy Canada*. 1989;41 (5):240-6.
34. Taylor JB. Lower extremity perturbation training. *Strength & Conditioning Journal*. 2011;33 (2):76-83.
35. Hurd WJ, Chmielewski TL, Snyder-Mackler L. Perturbation-enhanced neuromuscular training alters muscle activity in female athletes. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2006;14 (1):60-9.
36. Anderst W, Eksten F, Koceja D. 176 Effects Of Plyometric And Explosive Resistance Training On Lower Body Power. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1994;26 (5):S31.