

BÖLÜM 11

YARALANMA SONRASI KUVVET ANTRENMANI: REHABİLİTASYONDA GÜÇ UNSURUNUN ROLÜ

doi: 10.37609/akya.3849.c1240

Seyit Ali ÇITANAK¹

1. GİRİŞ

Hareket, insanın varoluş biçimidir. Bir bebeğin emeklemeye başlamasıyla doğan bu eylem, zamanla yürümeye, koşmaya, dans etmeye, hatta hayal etmeye dönüşür. İnsan bedeni yalnızca bir taşıyıcı değil; aynı zamanda çevresiyle etkileşim kuran, duygularını ifade eden, kimliğini oluşturan bir araçtır. Ancak bu zarif bütünlük, ani bir yaralanmayla bir anda bozulabilir. Bir düşme, bir burkulma ya da aşırı kullanım sonucu gelişen bir hasar; yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda zihinsel ve duygusal bir çöküşü de beraberinde getirebilir. Yaralanma, bireyin yalnızca hareket yeteneğini değil, aynı zamanda bağımsızlık hissini, özgüvenini ve yaşam kalitesini de tehdit eder.

Günlük yaşamın en sıradan görevleri bile zorlayıcı hale gelirken, birey kendi bedenine yabancılaşmaya başlar. İşte bu noktada, rehabilitasyon süreci devreye girer – sadece iyileşmenin değil, aynı zamanda yeniden bütünleşmenin, yeniden güvenmenin ve yeniden “kendin olmanın” süreci. Bu sürecin en önemli bileşenlerinden biri olan kuvvet antrenmanı, genellikle yalnızca sporculara özgü bir performans geliştirme aracı olarak düşünülse de aslında insanın en temel fonksiyonlarını yeniden kazanmasında hayati rol oynar. Kas kuvveti; bir sandalyeden

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi A.D., sehaalis49@gmail.com, ORCID iD: 0009-0003-6291-8167

antrenmanları, bu yeniden inşa sürecinde yalnızca bir fiziksel araç değil; aynı zamanda bir destek sistemidir. Uygulayıcılar, yalnızca ne yaptıklarına değil, bunu kimin için ve neden yaptıklarına odaklandıklarında; gerçek iyileşmenin önünü açarlar. Gelecek araştırmaların, kuvvet antrenmanının farklı yaralanma türleri, yaş grupları ve özel popülasyonlar üzerindeki etkilerini daha ayrıntılı ele alması önemlidir. Ayrıca teknolojik gelişmelerin (örneğin, biyolojik geribildirim cihazları, dijital takip sistemleri ve kuvvet ölçüm teknolojileri) bu süreci nasıl daha verimli ve kişiselleştirilmiş hale getirebileceği de araştırılmalıdır. Klinik pratiği yönlendirecek güçlü ve uygulanabilir bilimsel veriler hem bireysel hem toplumsal sağlık için değerli sonuçlar doğuracaktır.

Son olarak unutulmamalıdır ki gerçek kuvvet, yalnızca kaslarda değil; insanın yeniden başlayabilme kararlılığında yatar. Bir adımı yeniden atabilmek, bir hareketi korkmadan yapabilmek ya da bir gün yeniden koşabileceğine inanmak işte kuvvetin asıl biçimi budur. Ve iyi planlanmış bir kuvvet antrenmanı, yalnızca bedeni değil, insanı da ayağa kaldırır.

KAYNAKLAR

- Abdullahi, A., Musa, A., Adamu, I., Mohammed, M., & Bello, U. (2024). Collaborative synergy of sports scientists and physiotherapists for enhanced athlete performance and well being. *ABUTH International Journal of Physiotherapy & Health Science*, 24(1).
- Bhatia, A., Burns, J., & McEwen, S. (2013). *Physical rehabilitation post-traumatic injury: Early interventions and principles*. NCBI Bookshelf.
- Bishop, D., Girard, O., & Mendez-Villanueva, A. (2011). Repeated-sprint ability—Part II. *Sports Medicine*, 41(9), 741–756. <https://doi.org/10.2165/11590560-000000000-00000>
- Bodine, S. C. (2013). Disuse-induced muscle wasting. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 45(10), 2200–2208. <https://doi.org/10.1016/j.biocel.2013.06.024>
- Brown, T., Davis, P., & Clark, R. (2020). Eccentric training applications in chronic conditions. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(8), 2154–2162.
- Dhillon, H., Dhillon, S., & Dhillon, M. S. (2017). Current concepts in sports injury rehabilitation. *Indian Journal of Orthopaedics*, 51(5), 529–536. https://doi.org/10.4103/ortho.IJOrtho_226_17
- Dirks, M. L., Wall, B. T., van de Valk, B., Holloway, T. M., Holloway, G. P., Chabowski, A., Goossens, G. H., van Loon, L. J. C. (2014). One week of bed rest leads to substantial muscle atrophy and induces whole-body insulin resistance in the absence of skeletal muscle lipid accumulation. *Diabetes*, 63(6), 2005–2015. <https://doi.org/10.2337/db13-0716>
- Evans, R. (2019). Periodized resistance training for health and fitness: A review. *Strength and Conditioning Journal*, 41(3), 60–70. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000430>
- Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo, S., Izquierdo, M., Kraemer, W. J., Peterson, M. D., Ryan, E. D., Sorensen, J. R., & Townsend, J. R. (2019). Resistance training for older adults: Position statement from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(8), 2019–2052. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000003230>
- Garcia, F., Martinez, J., Lopez, A., & Ramirez, D. (2021). Sport-specific strength and conditioning approaches. *International Journal of Sports Science*, 11(3), 145–152.

- Giggins, O. M., Persson, U. M., & Caulfield, B. (2013). Biofeedback in rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 10, 60. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-10-60>
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (Eds.). (2016). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.
- Hopkins, J. T., Ingersoll, C. D., Edwards, J. E., & Cordova, M. L. (2000). Intra-tester reliability of the KT-1000 arthrometer in measuring anterior tibial translation in uninjured knees. *Journal of Athletic Training*, 35(4), 347–352.
- Huang, H., Wolf, S. L., & He, J. (2006). Recent developments in biofeedback for neuromotor rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 3, 11. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-3-11>
- Hunter, S. K. (2014). Sex differences in human fatigability: Mechanisms and insight to physiological responses. *Acta Physiologica*, 210(4), 768–789. <https://doi.org/10.1111/apha.12234>
- Järvinen, T. A. H., Järvinen, T. L. N., Kääriäinen, M., Kalimo, H., & Järvinen, M. (2005). Muscle injuries: Biology and treatment. *The American Journal of Sports Medicine*, 33(5), 745–764. <https://doi.org/10.1177/0363546505274714>
- Johnson, K., & Smith, L. (2021). Isokinetic training effects on osteoarthritis patients. *Clinical Rehabilitation*, 35(2), 200–209.
- Khan, K. M., Cook, J. L., Bonar, F., Harcourt, P., & Astrom, M. (1999). Histopathology of common tendinopathies. *Clinical Sports Medicine*, 18(3), 525–545. [https://doi.org/10.1016/S0278-5919\(05\)70113-0](https://doi.org/10.1016/S0278-5919(05)70113-0)
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2002). *Therapeutic exercise: Foundations and techniques* (4th ed.). F.A. Davis.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2012). *Therapeutic exercise: Foundations and techniques* (6th ed.). F.A. Davis.
- Koval, K. J., & Zuckerman, J. D. (2006). *Handbook of fractures*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Lee, H., Kim, S., Park, J., & Choi, Y. (2018). Eccentric isokinetic exercise in knee osteoarthritis rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(10), 1920–1928.
- Lorenz, D. S., Reiman, M. P., & Walker, J. C. (2010). Periodization: Current review and suggested implementation for athletic rehabilitation. *Sports Health*, 2(6), 509–518. <https://doi.org/10.1177/1941738110375910>
- Luque-Suarez, A., Martinez-Calderon, J., & Falla, D. (2019). Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 53(9), 554–559. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098673>
- Miller, R. (2022). Functional strength training in health and performance. *Strength and Conditioning Journal*, 44(5), 32–41.
- Mulley, J., & Coldham, L. (2024, April 19). Strength in collaboration – The collaborative power of physiotherapy and strength coaching (Part 1). *BJSM Blogs*.
- Peterson, D. (2020). *Functional exercises for everyday life*. Human Kinetics.
- Reiman, M. P., & Lorenz, D. S. (2011). Integration of strength and conditioning principles into a rehabilitation program. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 6(3), 241–253.
- Rice, D. A., & McNair, P. J. (2010). Quadriceps arthrogenic muscle inhibition: Neural mechanisms and treatment perspectives. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 40(3), 250–266. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2010.05.001>
- Richards, J., & Allen, B. (2021). Practical approaches to functional training. *Sports Medicine*, 51(9), 1655–1664.

- Robergs, R. A., Ghiasvand, F., & Parker, D. (2004). Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 287(3), R502–R516. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00114.2004>
- Sharif, F., Ahmad, A., Gilani, S. A., Akhtar, M., Hussain, M., & Iqbal, M. (2025). A systematic review: Impact of dry needling, isometric, and eccentric exercises on pain and function in individuals with patellar tendinopathy. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*.
- Shaw, I., Shaw, B., Brown, G., & Shariat, A. (2016). Review of the role of resistance training and musculoskeletal injury prevention and rehabilitation. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 9(7), 1–5.
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports Medicine*, 46(10), 1419–1449. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0486-0>
- Thompson, S., & Evans, G. (2023). Coordination and stability in functional strength training. *Journal of Applied Physiology*, 135(6), 987–996.
- Tripp, D. A., Stanish, W. D., Ebel-Lam, A., Brewer, B. W., & Birchard, J. (2007). Fear of reinjury, negative affect, and catastrophizing predicting return to sport in recreational athletes with anterior cruciate ligament injuries at 1 year postsurgery. *Rehabilitation Psychology*, 52(1), 74–81. <https://doi.org/10.1037/0090-5550.52.1.74>
- Turner, J. (2019). Isokinetic rehabilitation after stroke: A clinical review. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 33(7), 563–572.
- Widodo, A. F., Tien, C.-W., Chen, C.-W., Hsu, W.-L., Chen, Y.-J., & Lin, C.-Y. (2022). Isotonic and isometric exercise interventions improve the hamstring muscles' strength and flexibility: A narrative review. *Healthcare*, 10(5), 811. <https://doi.org/10.3390/healthcare10050811>
- Wojtys, E. M., Huston, L. J., Boynton, M. D., Spindler, K. P., & Lindenfeld, T. N. (2002). The effect of the menstrual cycle on anterior cruciate ligament injuries in women. *American Journal of Sports Medicine*, 30(2), 182–188. <https://doi.org/10.1177/03635465020300020601>
- Xu, X., Talifu, Z., Zhang, M., Sun, X., & Li, J. (2023). Mechanism of skeletal muscle atrophy after spinal cord injury: A narrative review. *Frontiers in Neuroscience*, 17. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1142597>
- You, D. S., Ziadni, M. S., Cooley, C. E., Carson, J. W., & Johnson, M. O. (2021). Effectiveness of a multidisciplinary rehabilitation program in real-world patients with chronic back pain: A pilot cohort data analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 34(6), 965–973. <https://doi.org/10.3233/BMR-200306>