



TFD Nörolojik Fizyoterapi Grubu Bülteni

Cilt/Vol:4
Sayı/Issue:8
Ağustos/August
2018
www.norofzt.org

NÖROLOJİK HASTALIKLARDA SPOR

Dr.Öğr.Üyesi Emre BASKAN

Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

ebaskan@pau.edu.tr

Günümüzde, engelli insanların spor ve fiziksel aktiviteye katılabilmeleri fikri artık oldukça yaygındır. Pek çok ülkede, engellilerin spor ve fiziksel aktivite alanındaki yeteneklerini sergilemeleri için fırsatları bulunmaktadır. Ancak dünyanın her yerinde bu durum maalesef böyle değil. Birçok gelişmiş ülkede engelli bireylerin yaşam kalitesinde ilerleyici ve olumlu bir değişim yaşanırken, çoğu zaman bu durum gelişmekte olan ülkelere yansımamaktadır.

Türkiye’de engelli birey sayısı 2011 Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 4,9 milyondur. Amerika Birleşik Devletleri’nde ise 2017 verilerine göre 56,7 milyon insan ya da nüfusun % 19-20’si engellidir. Bir engelle yaşarken aktif kalmak, güçlü kardiyovasküler sistem, kas ve kemik gelişimine, koordinasyonun geliştirilmesine ve kişinin kendini daha iyi hissetmesine sebep olacaktır.



Bedensel ve zihinsel engelli kişilerin yaptığı engelli sporları, aynı zamanda adaptif spor, ya da paraspor olarak da adlandırılır. Engelli sporların çoğu, engelli bireylerin mevcut fonksiyonel durumlarına göre değiştirilmiş olduğu için literatürde adaptif spor olarak da geçmektedir.

Ancak tüm engelli sporlarının adapte edilemediğini de unutmamak gerekir. Özürlü bireyler için özel olarak oluşturulmuş birkaç sporun engelli olmayan sporlarda eşdeğeri yoktur.

Engelli sporunda disabilite, fiziksel, zihinsel, kalıcı ve geçici olmak üzere 4 kategoride incelenebilir. Başlıktan da anlaşılacağı üzere işitme ve görme engellilerde spor başka bir yazı konusudur.

Engelli sporcular hemen hemen her sporu yapabilirler. Gerekirse bu sporlara katılımı sağlayacak adaptif donanımlar vardır. Elit sporcu düzeyinde yarışabilirler. Bu faaliyetler fizyoterapi ve rehabilitasyonu tamamlayıcı bir aktivite olarak yapılmasının yanında, profesyonel sporlarda da oldukça başarılı sonuçlar görülmektedir.



Paralimpik oyunlar, engelli bireylerin yarıştığı uluslararası bir spor faaliyetidir. Paralimpiklerin yarıştığı sporlar için kayak, okçuluk, badminton, biatlon, kano, bisiklet, tekerlekli sandalye yarışları, futbol, buz hokeyi, kızak hokeyi, judo, powerlifting, kürek çekme, yelken, atıcılık, oturarak voleybol, snowboard, yüzme, masa tenisi, tekvando, triatlon, atletizm, tekerlekli sandalye basketbol, curling, eskrim, rugby ve tenis sayılabilir. Ülkemizde tekerlekli sandalye basketbol, masa tenisi, okçuluk ve atıcılık oldukça popülerdir ve bu alanlarda başarılı sporcularımız mevcuttur.

Engelli sporcuların engeli olmayan sporculara kıyasla daha yüksek yaralanma riski vardır. Bu koşulları bilerek, sporcular için uygun önlemin alınması, aktiviteye geri dönüş için hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda engelli sporunda fizyoterapistin önemi büyüktür. Engelli sporunda fizyoterapistin görevi öncelikle engelli bireyin fizyoterapi ve rehabilitasyon programı bittikten sonra hastalığına ve fonksiyonuna uygun spor veya fiziksel aktivite

önerilmesi ile başlar. Müsabaka öncesi sakatlığın önlenmesi, sporcu performansın artırılması amacıyla sporcuya uygun programlar, ortotik ve prostetik desteklerin verilmesiyle süreç devam eder. Müsabaka sırasında veya sonrasında ortaya çıkan sakatlıkların fizyoterapisi de bir diğer görevidir. Bununla birlikte engelli sporunda en önemli faktör, yapılan sporda benzer fonksiyonel düzeye sahip engelli sporcuların sınıflandırılmasıdır. Sınıflandırma için medikal ve fonksiyonel bilgi çok önemlidir. Örnek vermek gerekirse diz altı amputasyonu olan bir sporcuya hemiparetik bir sporcuyu aynı sınıfta görebilirsiniz. Yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmadan yapılan sınıflandırmalar iyi bir sporcuyu sonuncu yapabileceği gibi, kötü bir sporcuyu fonksiyon avantajıyla üst sıralara getirebilir. Tabii ki bu durum kulüplerin veya ülkelerin protestolarına ve diğer sorunlara yol açar. Uluslararası Paralimpik komitenin klasifikasyon sisteminde medikal klasifikatör olarak fizyoterapistler ve doktorlar belirli bir eğitim sonrasında görev almaktadır. Yurt dışında farklı sağlık branşları da buna dahil olabilmektedir. Kurslarda ve seminerlerde üzerinde durulan konu ise fonksiyonel bilgi açısından fizyoterapistlerin bu konuda çok avantajlı olduğudur.



Nörolojik hastalıklar sonrasında kas gücü ve endurans kaybı, kas tonusu bozuklukları, gövde ve ekstremitelerde denge ve koordinasyon bozuklukları, duyu kayıpları, otonomik disfonksiyonlar, kardiyorespiratuvar yetersizlikler ve deformite oluşumu kişide hareket yeteneğini, fiziksel aktiviteyi ve

dolayısıyla spora uyumu zorlaştırmaktadır. Bu kompleks durumda hastayı spora yönlendirme de zorlaşmaktadır.

Hastaları uygun spora yönlendirme için medikal bilginin gerekli olmasının yanında spor bilgisi de önemlidir. Örneğin ataksik bir hastanın okçuluk gibi hedef ağırlıklı bir spora yönlendirilmesi yanlış olduğu kadar hasta için sporun başlamadan bitmesi anlamına gelir. Ortopedik vakalardaki engel durumu nörolojik vakalardaki kadar kompleks değildir. Profesyonel sporcularda bu durum bir avantaj oluşturabilir. Her ne kadar eşit engel seviyelerinde sınıflandırılırsalar da nörolojik hasarı olan bir sporcuda mevcut spastisitenin uzun süre zorlanmaya bağlı artması, heyecandan veya stresten etkilenmesi buna örnek olarak verilebilir.

Tekerlekli Sandalye ve Spor

Engelli sporunda tekerlekli sandalye kullanımı oldukça yaygındır. Daha çok spinal kord yaralanması sonrası gövde ve alt ekstremitelerdeki kontrolü azalmış veya kaybolmuş sporcular (%65) tekerlekli sandalyede yarışır. Geri kalan tekerlekli sandalye kullanıcıları polio/postpolio sendromu, spina bifida, konjenital bozukluklar, nöromuskuler-muskuloskeletal problemler ve amputeler olarak sıralanabilir. Spinal kord yaralanmasının seviyesi, gövde, alt ve üst ekstremitelerdeki hareket yeteneğini belirler. Komplet veya inkomplet yaralanmalar, alt ekstremitelerde artmış veya kaybolmuş kas tonusu, duyu bozuklukları sporcunun performansını etkileyecektir.

Spinal kord yaralanmalı sporcularda karşılaşılabilecek en önemli sorunlardan biri otonomik disrefleksidir. Bu durum spinal kordta T6 ve üzerindeki seviyelerde meydana gelir. Lezyon seviyesinin altında rahatsız edici bir uyarıyla başlar, vücutta kontrol edilemeyen bir sempatik cevaba neden olur. Sistolik kan basıncının 150 mmHg'nın altına düşmediği durumlar tehlikelidir ve acil müdahale gerektiren bir durumdur. Yaygın semptomlar arasında baş ağrısı, hipertansiyon, kızarma ve bradikardi bulunur. İlk müdahale, ortostatik basınçta azalmayı sağlamak ve uyarıyı ortadan kaldırmak için, sporcuyla dik olarak oturmayı içerir. Klenc ve Gebke (2007) bazı sporcuların bu durumu sportif rekabette kendilerine avantaj sağlamak amacıyla, kardiyak outputlarında artışa sebebiyet vermek için otonomik disrefleksi yaratmaya teşebbüs ettiklerini bildirmektedirler. Teorik olarak, yükselmiş kan basıncı kalp debisini artırır ve daha iyi yarış performansı sağlar. Bu uygulama, sağlık açısından tehlikeli olması ve haksız avantaj göz önüne alındığında, Uluslararası Paralimpik Komite tarafından etik olmayan ve kural dışı hareket olarak kabul edilir.



SKY'sı olan sporcular için diğer tıbbi problemler arasında termoregülasyon problemleri, bası yaraları, nörojenik mesaneler, prematüre osteoporoz, periferik sinir sıkışmaları ve kas-iskelet sistemi yaralanmaları yer almaktadır. Otonom sinir sistemi hasarı ve iskelet kaslarının paralizisi sonrası terleme ve

titreme gibi soğutma ve ısıtma mekanizmalarının iyi çalışmamasına bağlı olarak termoregülasyon azalır. Hipertermiden özellikle kuadriplejikler çok fazla etkilenir. Lezyon

seviyesinin altında terleme ve periferik kan akımının azalması nedeniyle hipertermi riski artmaktadır. Buharlaştırma yoluyla soğuma için daha az yüzey alanı olması bu durumu tetikler. Yaygın belirtileri arasında yorgunluk, halsizlik, baş ağrısı, kusma ve / veya miyalji bulunur. Sıcak kuru ortamlarda, dehidrasyonda ve bazı ilaçların (özellikle narkotikler, antidepresanlar) kullanımından sonra müsabakaya çıkmak, termoregülasyonun bozulma riskini artırır. İlk müdahalede giysinin çıkarılması, sporcunun serin bir ortama taşınması, harici soğutma (buz torbaları vb.), oral ve / veya intravenöz sıvıların kullanılması gerekebilir.

Duyu kayıpları pozisyon hissini bozduğu gibi travmatik durumlarda yara oluşma riskini artırır. Sporcuda yara oluşumuna sadece çevresel etkenler değil artan bölgesel basınç alanları da neden olur. Bu nedenle cilt takibi gereklidir. Basınç alanları özellikle sakrum ve iskiyal tüberositas bölgesidir. Bu nedenle sportif tekerlekli sandalyeler dizleri kalçalardan yükseğe konumlandırılan ve bası yaraları geliştirme riskini azaltan şekilde dizayn edilmiştir. Bağırsak ve mesane kontrolünün olmaması, tamamlanmamış işeme, artmış mesane basıncı ve kateter kullanımı, idrar yolu enfeksiyonları için risk oluşturmaktadır.

SKY olan bireyler kas iskelet sistemi komorbiditelerine daha yatkındır. Kas kullanımı ve demineralizasyonun azalması nedeniyle prematüre osteoporoz gelişebilir. Manuel kullanımdan kaynaklanan ve yumuşak dokular üzerinde oluşan basınca bağlı özellikle üst ekstremitelerde periferik sinir sıkışması görülebilir.

Stroke ve Spor

Stroke'lu hastalar da birçok spor dalı için uygun fonksiyonel yeteneklere sahip olabilirler. Kas gücünde ve enduransında azalma, kas tonusunda artış, alt ekstremitelerde deformiteleri fonksiyonel yeteneği kısıtlayan etkenlerin başında gelir. Bunun yanında özellikle raket sporlarında hemiplejik üst ekstremitelerde, müsabaka sırasında raket tutan sağlam taraf hareketlerini bozabilir veya spastik alt ekstremitelerde kasları, yer değiştirmeyi etkileyebilir. Aynı zamanda hemiplejik tarafın dominant taraf olması spora yönlendirme aşamasında hasta açısından can sıkıcı olabilir. Özellikle travmatik beyin hasarı geçmişi olan hemiplejik sporcularda müsabaka sırasında istenmeyen durumlarla karşılaşmamak açısından epilepsi hikayesi sorgulanmalıdır.

Cerebral Palsi (CP) ve Spor

Serebral palsili sporcular spastisiteden oldukça fazla etkilenirler. Spastisite, sporcuları kas-iskelet sistemi yaralanmalarına açık hale getirir. Diz sakatlanmaları sıklıkla kas spazmlarından ve patellofemoral eklemdaki anormal yük binmesine bağlı olarak meydana gelir. Kuadriseps ve hamstring kaslarında görülen gerginlik eklem üzerindeki stresi artırır. Serebral palsili sporcularda genellikle ekin, ekinovarus ve valgus deformiteleri dahil olmak üzere ayak ve ayak bileği deformiteleri sık görülür. Bunlara ilaveten CP'li sporcularda metatarsalji, ayak bileği instabilitesi, nasır ve bası yaraları görülebilir. Bunların her biri değişmiş biyomekanik streslere ve kas iskelet sistemi yaralanmalarına sebep olabilir. CP'li sporcularda yaralanmaların önlenmesi ve tedavisi fizyoterapi, ilaç tedavisi ve ortezlemenin kombinasyonunu içerir. Antrenmanlarda ısınma ve soğuma periyotları mutlaka bulunmalı, germe programlarında dikkatli olunmalıdır. Benzodiazepin tarzı ilaçların kullanılması da kas tonusunun azaltılmasına yardımcı olabilir. Brace kullanımı, kas tonusunu azaltmaya ve ambulasyonu iyileştirmeye yardımcı olabilir.

Down Sendromu ve Spor

Oküler ve görsel defektler, konjenital kalp hastalığı ve atlantoaksiyel instabilite, zihinsel engelli sporcularda (örn. Otizm, Asperger sendromu, Fragile X, Down sendromu) yaygın görülen bozukluklardandır. Zihinsel engelli sporcular, Özel Olimpiyatlara ve Paralimpiklere katılabilirler.

Down Sendromlu sporcular bu grubun büyük bir bölümünü oluşturur. Down Sendromlu hastalar, sağlıklarını ve sportif faaliyetlere katılma kabiliyetlerini etkileyen çeşitli komorbid hastalığa sahiptirler. Bu sporcular genellikle çevre ile etkileşime girme kabiliyetlerini etkileyebilen oküler ve görsel bozukluklara sahiptirler, özellikle performanslarını etkileyebilen Fallot Tetolojisi gibi doğuştan kalp hastalığına sahip olabilirler. Bununla birlikte genellikle Down sendromlularda atlantoaksiyal instabiliteye rastlanmaktadır. Bu durum birinci ve ikinci servikal omurlarda normal sınırların üzerinde hareket artışına sebep olur, hastaların çoğu asemptomatiktir. Az sayıdaki hastalarda boyun ağrısı, yürüme zorluğu ve tortikolis gibi belirtiler gösterebilir. Atlantoaksiyal instabiliteli hastalarda zorlanma veya travmayla birlikte spinal kordta ciddi yaralanmalar, kalıcı fonksiyon bozukluğu ve sakatlıklarla karşılaşılabilir. Bu nedenle down sendromlu hastalar travmatik sporlardan uzak durmalıdırlar. Yine sıçrama odaklı fiziksel aktivite ve sporlar bu hastalarda risk oluşturabilir.

Bahsi geçen hastalıklar dışında da muskuler distrofiler, multiple skleroz, serebellum disfonksiyonları gibi nörolojik hasar sonrası engele yol açan birçok hastalık sayılabilir. Burada bahsedilenler spora en çok yönelen engel gruplarıdır. Özellikle progresif nörolojik hastalıklarda spora yönlendirmede dikkatli olunması gerekir. Spora bağlı oluşan yorgunluğun bu hastalarda semptomları tetikleyebileceği unutulmamalıdır. Bu durumda nörolojik hasar sonrası fonksiyonel kayıp yaşayan her hasta spora yönlendirilmeli mi sorusu akla gelebilir. Özellikle bazı nörolojik vakalarda rehabilitasyonun tamamlayıcısı olarak fiziksel veya rekreatif aktivite yeterli olacaktır. Bu hastaları spora zorlamak onlara faydadan çok zarar verecektir.

Engelli sporlarında klasifikasyon sistemi elbette eşit şartlarda yarışmaya olanak sağlamaktadır. Ancak birçok branşta klasifikasyon sistemi hala gelişimini devam ettirdiği için bu eşitliğin sağlanmasında sıkıntılar devam etmektedir. Burada en çok sıkıntı çekenler ise nörolojik hastalığı bulunan engelli sporculardır. Çünkü bir çok faktör, fonksiyonel durumunu etkilemektedir ve dikkatle değerlendirilmesi gerekir.

Dünyada bu engelli bireylerin fiziksel aktivite veya spora yönlendirilmesi hala sorun teşkil etmektedir. Hollanda da bu hastalara erişebilmek için rehabilitasyon merkezlerinde spor masalarının kurulması amacıyla 2015 yılında 2 milyon € bütçe ayrılmıştır. Engele sebebiyet veren bir kaza veya hastalıktan kurtulan kişilerin başvurabileceği spor masalarında, engel ve fonksiyonel duruma göre spora yönlendirme yapılması amaçlanmaktadır. Buralarda hastalara, spor ve fiziksel egzersiz konusunda özel tavsiyeler, evlerinin yakınındaki egzersiz ve spor tesisleri hakkında destek ve bilgi verilmektedir. Buna ek olarak, spor masası personeli potansiyel paralimpik yeteneklerini de izlemektedirler. Bu bölümlerde hastalara rehabilitasyonun erken safhasında destek sağlayarak, kişilerin egzersiz veya spor yaptıktan sonra bunu devam ettirme olasılıklarını arttırmak amaçlanmaktadır. Spor masaları rehabilitasyon, spor ve egzersiz programının bir parçası haline getirilmiştir.

Ülkemizde de hastaların, fizyoterapi ve rehabilitasyon sonrası spora veya fiziksel aktiviteye yönlendirilmesinde bu tarz girişimlerin yapılması gerekmektedir. Mevcut profesyonel sporcularımızın çoğu antrenörlerin hastane veya özel eğitim merkezlerini dolaşarak iletişim kurduğu sporculardır. Bir kısmı da kendi kişisel gayretleriyle bu yolda ilerlemektedirler. Bu alanda çalışan fizyoterapistlerin gerekirse antrenörlerle bir araya gelerek hastalara en uygun fiziksel aktivite veya spora karar vermeleri gerekir. Ülkemizde de fizyoterapistlerin engelli sporlarına dahil olma süreci Prof.Dr.Nevin Ergun önderliğinde

başlamış olup gelişimini sürdürmektedir. Engelli sporunda Türkiye özellikle bazı branşlarda örnek durumdadır ve bu başarıların diğer spor dallarına da yayılması planlanmaktadır.

Engelli sporcuların sayısı artmaya devam ettikçe, onlarla çalışan ekibin zorlukları ve sorumlulukları da artmaktadır. Bu alanda çalışacak fizyoterapistlerin bu sorumluluğu üstlenmeye hazır olması gerekmektedir. Engelli sporcularla çalışanların farklı hastalıklar ve sakatlıklarla ilgili bilgiyi sürekli araştırması ve sürdürmesi, bu sporcular için optimal güvenlik, bakım ve spor katılımını sağlayacaktır.

Kaynaklar:

Bhambhani Y. Physiology of wheelchair racing in athletes with spinal cord injury. *Sports Med.* 2002;32:23–51.

Halpern BC, Boehm R, Cardone DA. The disabled athlete. In: *Principles and Practice of Primary Care Sports Medicine*. Garrett WE, Kirkendall DT, Squire DL, eds. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 115–129.

Burnham RS, Steadward RD. Upper extremity peripheral nerve entrapments among wheelchair athletes: prevalence, location, and risk factors. *Arch Phys Med Rehabil.* 1994;75:519–524

Curtis KA, Dillon DA. Survey of wheelchair athletic injuries: common patterns and prevention. *Paraplegia.* 1985;23:170–175.

Dec KL, Sparrow KJ, McKeag DB. The physically-challenged athlete. *Medical issues and assessment.* *Sports Med.* 2000;29:245–258.

Demirel, A., Kocahan, T., Yosmaoglu, B., Baskan, E., Calik, M., Öksüz, Ç., & Ergun, N. (2017). The Epidemiology of Injuries in Turkish Athletes at Rio Paralympics: 314 Board# 135 May 31 9. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(5S), 72.

Fagher, K., Lexell, J. Sports-related injuries in athletes with disabilities. *Scan J of Med and Sci in Sports*, 2014; 24:e320-e331.

Ferrera, MS, Buckley, WE, McCann, BC, Limbird, TJ, Powell, JW, Robi, R. The injury experience of the competitive athlete with a disability: prevention implications. *Med and Sci in Sports and Exercise*, 1992;24(2):184-8.

<https://www.government.nl/topics/sports/disability-sport>

Klenck C., and Gebke, K. (2007). Practical management: Common medical problems in disabled athletes. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 17(1), 55-60.

Mik, G., Gholve, P., Scher, D., Widmann, R. and Green, D. (2008). Down syndrome: orthopedic issues. *Current Opinion In Pediatrics*, 20(1), 30-36.

Paralympic Movement. Classification. <http://www.paralympic.org/classification> (accessed 17 Nov 2015).

Paralympic Movement.Sports. <http://www.paralympic.org/sports> (accessed 17 Nov 2015).

Price MJ, Campbell IG. Effects of spinal cord lesion level upon thermoregulation during exercise in the heat. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35: 1100–1107.

TFD NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ GRUBU

adına

Dr. Öğr. Üyesi Emre BASKAN

tarafından hazırlanmıştır.

www.norofzt.org