

Paraplejik Hastalarda Üst Ekstremitte Sorunları

UPPER EXTREMITY PROBLEMS IN PARAPLEGIC PATIENTS: REVIEW

Dr. Aliye TOSUN,^a Dr. Gülçin KAYMAK KARATAŞ^b

^aFiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, KIRIKKALE

^bFiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, ANKARA

Özet

Omurilik yaralanmalı kişilerin ortalama yaşam süresinin uzamasına paralel olarak, bu kişilerde üst ekstremitte sorunlarının görülme sıklığı da artmıştır. Ambulasyon sırasında ve günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken tekerlekli sandalye (TS) kullanmak zorunda olan bu kişilerin üst ekstremitelerindeki kemik, eklem ve yumuşak dokular üzerine sürekli olarak yük binmekte ve çeşitli üst ekstremitte sorunları gelişmektedir. Bu nedenle, TS kullanan kişilere bağımsızlıklarının devamı için üst ekstremitelerini korumaları gerektiği öğretilmeli ve eklemlerini korumanın yanı sıra, kuvvetlendirme ve esneklik programlarını da içeren üst ekstremitte kondüsyon teknikleri konusunda eğitim verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Parapleji; komplikasyonlar; üst ekstremitte; ağrı; rehabilitasyon

Abstract

The incidence of upper extremity problems has increased along with the prolonged mean lifespan in spinal cord injured people. Depending on a wheelchair for ambulation and for performing daily life activities, bones, joints and soft tissues of the upper extremities in such cases continuously bear weight and consequently several upper extremity problems develop. Therefore, people on wheelchairs should be trained for the necessity of protecting the upper extremities for the continuity of their independence. In addition to the protection of joints, training about upper extremity conditioning techniques including strengthening and flexibility programs should also be provided.

Key Words: Paraplegia; complications; upper extremity; pain; rehabilitation

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2007, 27:231-235

Ambulasyon sırasında ve günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken büyük oranda TS kullanmak zorunda olan omurilik yaralanmalı hastaların üst ekstremitelerindeki kemik, eklem ve yumuşak dokular üzerine sürekli olarak yük binmekte ve bu kişilerde çeşitli üst ekstremitte sorunları gelişmektedir. Günümüzde, omurilik yaralanması sonucu paraplejik olan kişilerin ortalama yaşam süresinin uzamasının da katkısıyla, TS kullanımının uzun süreli etkileri giderek daha fazla ilgi çekmektedir.¹

Omurilik yaralanmalı hastalarda genellikle yaralanmadan 6 ay sonra başlayan ve ömür boyu devam eden ağrı önemli bir sorun oluşturmaktadır ve

ağrı nedeniyle günlük yaşam aktiviteleri kısıtlanmaktadır. Omurilik yaralanmalı 384 hastadan, anket yoluyla toplanan veriler incelendiğinde %79.2'sinin rahatsız edici ağrıdan yakındığı görülmüştür. Hastaların çoğu yaralanma seviyesi altındaki ağrıdan şikayet ederken (%83.2), üst ekstremitte ağrılarının da yaygın olduğu (%69.1) görülmüştür.²

Omuz Ağrısı

Omurilik yaralanmalı hastalarda özellikle omuz ağrısı artmış sıklıkta izlenmektedir. Ağrı aşırı kullanımın yanı sıra, transferler ve TS kullanımı sırasında omuz fonksiyonlarına bağımlı olunması nedeniyle de oluşmaktadır. Bu popülasyonda omuz ağrısının en sık nedeni subakromiyal bursit ile ilişkili kronik sıkışma sendromudur. Omurilik yaralanmalı kişilerde, artmış fonksiyonel ihtiyaçla birlikte üst ekstremitte güçsüzlüğü, bu popülasyondaki omuz ağrısının yüksek prevalansına katkıda

Geliş Tarihi/Received: 26.12.2005 Kabul Tarihi/Accepted: 07.11.2006

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Aliye TOSUN
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, KIRIKKALE
tosunaliye@yahoo.com

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2007, 27

231

bulunmaktadır.³ Manuel TS kullanımının biyomekanik analizinin yapıldığı bir çalışmada, üst ekstremité ağrısı tanımlamayan 69 omurilik yaralanmalı hasta incelenmiş ve itmeye başlama esnasında humerusun iç rotasyon ile birlikte belirgin olarak posterior planda yer aldığı görülmüştür. Bunun, tuberkulum majus ve supraspinatus tendonunu akromiona çok yakın konuma getirdiği ve böylece sıkışma riskini arttırdığı belirtilmiştir. Erken itme fazında ise, humerusun pozisyonu değişmeksizin ekstremité yüklendiği için omuz eklemine aşırı yük bindiği izlenmiştir.⁴ Omurilik yaralanmalı hastalarda, üst ekstremité kas kuvvetleri ve ağrıyla ilişkisi çeşitli çalışmalarda incelenmiştir.^{1,3,5,6} Powers ve ark. paraplejik olgularda omuz çevresi izometrik kas kuvvetini değerlendirdikleri çalışmalarında iç rotator kaslarda belirgin zayıflık saptamış ve omuz ağrısının daha çok aşırı kullanıma bağlı olduğunu düşünmüşlerdir.³ Pentland ve ark. sağlıklı kişilerde omuz fleksiyonunun, paraplejiklerde ise dirsek ekstansiyonunun daha kuvvetli olduğunu ve bu nedenle paraplejik olgularda dirsek ağrılarının omuz ağrısına göre daha az görüldüğünü belirtmişlerdir.^{1,5} Burnham ve ark. sağlıklı sporculara kıyasla paraplejik sporcuların omuz kuşağı kaslarının daha güçlü ve abduksiyon/addüksiyon kuvvet oranının daha yüksek olduğunu gözlemişlerdir. Sıkışma sendromlu paraplejik sporcuların addüksiyon, iç ve dış rotasyon kuvvetlerinin, diğer paraplejilere göre daha düşük; abduksiyon/addüksiyon ve abduksiyon/iç rotasyon oranlarının ise daha yüksek olduğunu saptamış ve humerus başı depresörlerinin nispi zayıflığı ile birlikte omuz kas kuşağı denge-sizliğinin TS'li sporcularda rotator manşon sıkışma sendromu gelişimi için bir risk faktörü olabileceği sonucuna varmışlardır.⁶

Sıkışma sendromunun yanı sıra rotator manşon yırtıkları da paraplejik hastalarda izlenen omuz problemleri arasındadır. Komplet paraplejik 94 hastanın incelendiği bir çalışmada, omuz ağrısı oranı %30 olarak saptanmıştır.⁷ Transferler esnasında ağrı tanımlayan 31 hastanın 23'ünde subakromiyal bursit ile birlikte sıkışma sendromu tespit edilmiş, artrografi ile 23 hastanın 15'inde rotator manşonda yırtık olduğu görülmüştür. Ayırı-

ca 5 hastada predispozan bir hastalık veya medikal tedavi olmaksızın humerus başı osteonekrozu saptanmıştır. Çeşitli aktiviteler esnasında 5 hastada ölçülen intra-artiküler basıncın, arteriyel basıncın 2.5 katı olduğu saptanmış ve intra-artiküler basınç artışının paraplejik hastalardaki omuz problemlerine katkıda bulunduğu ileri sürülmüştür.⁷ Benzer şekilde, Barber ve ark. osteonekroz ile ilişkili herhangi bir hastalık ya da medikal tedavinin saptanmadığı ve etioloji olarak aşırı kullanımın suçlandığı bilateral humerus başı osteonekrozu olan paraplejik bir olgu bildirmişlerdir.⁸

Omurilik yaralanmalı hastalarda yaşın ilerlemesi ile omuz ağrısı ve eklem hareket açıklığı problemleri daha fazla izlenmektedir.^{9,10} Üst ekstremitéye yük bindiren aktiviteler ve kronik aşırı kullanım, omuz ekleminde dejeneratif değişikliklerin oluşmasına neden olmaktadır.¹¹

El-El Bilek Ağrıları ve Kompresyon Nöropatileri

Omurilik yaralanmalı kişilerde omuz ağrılarının yanı sıra el ve el bilek ağrıları da izlenmektedir. Karpal instabilite veya kompresyon nöropatileri bu ağrıların sebepleri arasında yer almaktadır. Paraplejik hastalarda maruz kalınan travmalar sonrasında karpal instabilite gelişebilmektedir. Schroer ve ark. paraplejik hastalarda radyolojik inceleme ile %6 oranında karpal instabilite olduğunu saptamış, kronik tekrarlayıcı stresin neden olduğu karpal instabilite prevalansının yaralanma sonrası geçen süre ile artış gösterdiğini belirtmişlerdir.¹²

Paraplejik hastalarda kompresyon nöropatileri, özellikle de karpal tünel sendromu (KTS) sık olarak izlenmektedir. Yaralanma sonrası geçen sürenin KTS prevalansı ile ilişkili olduğu çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir.^{13,14} Aşırı el bilek fleksiyon ve ekstansiyonları sırasında karpal tünel basıncı artmakta ve el bileği seviyesinde median sinir sıkışmaktadır. Tekrarlayan travmalar sonrasında el bilek veya dirsek seviyesinde ulnar sinir lezyonları da izlenebilmektedir.¹⁵ Karpal tünel basınçlarının, KTS olan ve olmayan paraplejikler ile kontrol gruplarında değişik 3 pozisyon (nötral, 45° fleksiyon ve 45° ekstansiyon) ve 2 dinamik iş (TS kullanma ve "push-up" manevrası) esnasında öl-

çüldüğü bir çalışmada, tünel içi basıncın el bilek fleksiyon ve ekstansiyonları sırasında tüm gruplarda, dinamik işler sırasında ise KTS olan paraplejik grupta arttığı görülmüştür.¹⁶ Boninger ve ark. vücut ağırlığı ve TS sürme kuvvetleri ile KTS arasında da ilişki olduğunu saptamışlardır.¹⁷ Bu nedenle, hastaların kilolarına dikkat etmeleri önemle vurgulanmalı, fazla kilolu olanların kilo vermesi sağlanmalı, ayrıca TS'yi doğru bir şekilde kullanma teknikleri rehabilitasyon çalışmalarının erken döneminde hastalara öğretilmelidir.

Spor Yaralanmaları

Omurilik yaralanması sonrasında spor yapılması klinik depresyonu azaltmakta, rehospitalizasyonu azaltmakta, aile içi ve sosyal iletişimi geliştirmekte, beklenen yaşam süresini uzatmaktadır.¹⁸ Fiziksel engellilerin daha etkin hale geldikleri son yıllarda, TS sporlarına verilen önem de artmıştır. Sportif faaliyetlerde yer alan özürli sayısının artmasıyla, spor yaralanmalarında da artışlar olmuştur. TS'li atletlerin güvenli bir şekilde yarışmaları, meydana gelebilecek yaralanmaların tanınması, tedavisi ve önlenmesi çok önemlidir. En yaygın görülen spor yaralanmaları yumuşak doku zedelenmeleri, büller, cilt laserasyonları veya abrazyonlarıdır. Majör yaralanmalar nadirdir. Yumuşak doku yaralanmaları en fazla omuzlarda, dirseklerde, el bileklerinde ve ellerde görülmektedir. Kas gerilmeleri, burkulma ve incinmeler, bursit ve tendinitler yumuşak doku yaralanmaları içinde yer almaktadır. Bu yaralanmaların çoğu tekrarlayıcıdır, düşmeler veya fiziksel temas sırasında ligamanların aşırı gerilmesi ve yırtılması, kas ve tendonların kronik olarak aşırı kullanımları ve yeterli ısınma uygulanmadan aşırı zorlanmaları nedeniyle oluşmaktadır. Tekrarlayıcı olmalarının nedeninin ağrı tamamen kaybolmadan spora geri dönme olabileceği düşünülmüştür.¹⁹⁻²² On dokuz TS'li atlette 1 yıl süresince oluşan yaralanmaların incelendiği bir çalışmada, toplam 50 yaralanma izlenmiştir. En yaygın yaralanma şeklinin burkulma ve kas yaralanmaları olduğu; abrazyonların 3. sırada yer aldığı görülmüştür. Kontüzyon, bül, kırık, incinme ve laserasyonların da görüldüğü bildirilmiştir. Üst ekstremitede en fazla omuzda ve el bileğinde yaralanmalar izlenirken, parmaklar, el,

dirsekler, kol ve ön kol yaralanmaları bunları izlemiştir.²³

Sportif faaliyetler esnasında, günlük yaşam aktivitelerinde karşılaşılan streslere ek olarak, üst ekstremitelere binen yük daha da artmaktadır. Ancak, atletlerin artmış kuvvet ve enduransları omuz için koruyucu bir rol de oynayabilir. Sporcu olan ve olmayan TS kullanıcılarında omuz ağrısı başlangıcını ve prevalansını karşılaştırmak için yapılan bir çalışmada, katılanların %48'i anketi cevaplama esnasında omuz ağrıları olduğunu bildirmişlerdir. Sporcu olmayanlarda omuz ağrı bildiriminin sporculara kıyasla 2 misli fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca, TS kullanan sporcuların omuz ağrısı tanımlamadıkları süre ortalama 12 yıl iken, sporcu olmayanlarda bu sürenin sadece 8 yıl olduğu görülmüş ve bunlara dayanarak; aktif egzersizlerin omuz ağrısının azaltılmasında önemli olduğu, ağrısız ve daha fonksiyonel bir yaşam geçirmek için egzersizin öneminin vurgulanması gerektiği sonucuna varılmıştır.²⁴

Önlemler ve Tedavi

Paraplejik kişiler, bağımsızlıklarının devamı için üst ekstremitelerini korumaları gerektiğinin farkında olmalıdırlar. TS kullanan kişiler eklemelerini korumanın yanı sıra, kuvvetlendirme ve esneklik programlarını da içeren üst ekstremitelikondüsyon teknikleri konusunda eğitilmelidirler. Sabahları yataktan TS'ye ilk transfer gibi üst ekstremitelerine yük bindirecek aktiviteler öncesinde ısınmanın önemli olduğu vurgulanmalıdır. Ani yük bindirecek hareketlerden kaçınmaları, ağır ve/veya tekrarlayıcı stresi azaltacak alternatif teknikler öğretilmelidir. Yaşadıkları ortamlar ergonomik olarak düzenlenmelidir.^{1,5} Rutin germe, ısınma ve soğuma egzersizleri, progresif bir güçlendirme/kondüsyon programının uygulanması ve eski yaralanmaların daha iyi stabilizasyonu için koruyucu bantlar ve splintler kullanılması alınabilecek önlemlerdendir.¹⁹⁻²²

Egzersizler reçete edilirken, üst ekstremitelikondüsyon, özellikle de omuz kompleksinin hedef alınması gereklidir. Omuz addüksiyon, iç ve dış rotasyonunu kuvvetlendirme, rotator manşon lezyonlarının önlenmesi ve tedavisinde önemli olabilir.²³

Glenohumeral eklemin korunması, humerus başının depresyonuna katkıda bulunan pektoralis majör kasının sternal parçasının aktivitesi ile sağlanmaktadır. Sternal pektoralis majör ve rotator manşon kaslarının kuvvetlendirilmesine ek olarak, eklem hareket açıklığının korunması TS sürmeden kaynaklanan omuz eklemi patolojilerini en aza indirmek için gereklidir.⁴ TS kullanım tekniklerinin de hastalara öğretilmesi gerekmektedir.²⁵ Elektrikli TS gibi öneriler semptomları azaltmada kullanılabilir.²⁶

Konservatif tedavilere cevap alınamayan hastalarda cerrahi yöntemlere başvurulması gerekebilir. Literatüre bakıldığında, bir çalışmada konservatif tedaviye cevap vermeyen sıkışma sendromlu hastalarda anterior akromiyoplasti ve gerekirse ek olarak uygulanan supraspinatus tendon onarımı sonrasında, ağrıda belirgin azalma ve fonksiyonel kapasitede artış izlenmiş ve konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalarda cerrahi dekompresyon uygulanması ve rotator manşon tamirinin yararlı olabileceği belirtilmiştir.²⁷ Rotator manşon tamiri yapılmış hastaların retrospektif olarak incelendiği diğer bir çalışmada ise, büyük yırtıkları olan hastaların cerrahiden fayda görmediği, sadece supraspinatus tendonunda küçük yırtığı olan bir hastanın cerrahi sonrasında ağrısında azalma, kuvvetinde ve eklem hareket açıklıklarında artış olduğu görülmüştür. Bu yüzden, hastalarda öncelikle konservatif yöntemlerin denenmesi önerilmiştir.²⁸

Sonuç olarak, paraplejik hastaların artan yaşam süreleriyle paralel olarak üst ekstremité sorunlarının görülme sıklığı da artmaktadır. Bu nedenle hastalara üst ekstremitelerinin önemi ve koruyucu önlemlerin öğretilmesinde, rehabilitasyon hekimlerine büyük iş düşmektedir.

KAYNAKLAR

- Pentland WE, Twomey LT. Upper limb function in persons with long term paraplegia and implications for independence: Part I. Paraplegia 1994;32:211-8.
- Turner JA, Cardenas DD, Warms CA, McClellan CB. Chronic pain associated with spinal cord injuries: a community survey. Arch Phys Med Rehabil 2001;82:501-9.
- Powers CM, Newsam CJ, Gronley JK, Fontaine CA, Perry J. Isometric shoulder torque in subjects with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1994;75:761-5.
- Newsam CJ, Rao SS, Mulroy SJ, Gronley JK, Bontrager EL, Perry J. Three dimensional upper extremity motion during manual wheelchair propulsion in men with different levels of spinal cord injury. Gait Posture 1999;10:223-32.
- Pentland WE, Twomey LT. The weight-bearing upper extremity in women with long term paraplegia. Paraplegia 1991;29:521-30.
- Burnham RS, May L, Nelson E, Steadward R, Reid DC. Shoulder pain in wheelchair athletes. The role of muscle imbalance. Am J Sports Med 1993;21:238-42.
- Bayley JC, Cochran TP, Sledge CB. The weight-bearing shoulder. The impingement syndrome in paraplegics. J Bone Joint Surg Am 1987;69:676-8.
- Barber DB, Gall NG. Osteonecrosis: An overuse injury of the shoulder in paraplegia: case report. Paraplegia 1991;29:423-6.
- Gellman H, Sie I, Waters RL. Late complications of the weight-bearing upper extremity in the paraplegic patient. Clin Orthop Relat Res 1988;233:132-5.
- Ballinger DA, Rintala DH, Hart KA. The relation of shoulder pain and range-of-motion problems to functional limitations, disability, and perceived health of men with spinal cord injury: A multifaceted longitudinal study. Arch Phys Med Rehabil 2000;81:1575-81.
- Curtis KA, Drysdale GA, Lanza RD, Kolber M, Vitolo RS, West R. Shoulder pain in wheelchair users with tetraplegia and paraplegia. Arch Phys Med Rehabil 1999;80:453-7.
- Schroer W, Lacey S, Frost FS, Keith MW. Carpal instability in the weight-bearing upper extremity. J Bone Joint Surg Am 1996;78:1838-43.
- Samuelsson KA, Tropp H, Gerdle B. Shoulder pain and its consequences in paraplegic spinal cord-injured, wheelchair users. Spinal Cord 2004;42:41-6.
- Gellman H, Chandler DR, Petrsek J, Sie I, Adkins R, Waters RL. Carpal tunnel syndrome in paraplegic patients. J Bone Joint Surg Am 1988;70:517-9.
- Davidoff G, Werner R, Waring W. Compressive mononeuropathies of the upper extremity in chronic paraplegia. Paraplegia 1991;29:17-24.
- Goodman CM, Steadman AK, Meade RA, Bodenheimer C, Thornby J, Netscher DT. Comparison of carpal canal pressure in paraplegic and nonparaplegic subjects: Clinical implications. Plast Reconstr Surg 2001;107:1464-71.
- Boninger ML, Cooper RA, Baldwin MA, Shimada SD, Koontz A. Wheelchair pushrim kinetics: Body weight and median nerve function. Arch Phys Med Rehabil 1999;80:910-5.
- Wu SK, Williams T. Factors influencing sport participation among athletes with spinal cord injury. Med Sci Sports Exerc 2001;33:177-82.
- Madorsky JG, Curtis KA. Wheelchair sports medicine. Am J Sports Med 1984;12:128-32.
- Curtis KA, Dillon DA. Survey of wheelchair athletic injuries: Common patterns and prevention. Paraplegia 1985;23:170-5.
- Nilsen R, Nygaard P, Bjorholt PG. Complications that may occur in those with spinal cord injuries who participate in sport. Paraplegia 1985;23:152-8.

22. Taylor D, Williams T. Sports injuries in athletes with disabilities: wheelchair racing. *Paraplegia* 1995;33:296-9.
23. Ferrara MS, Davis RW. Injuries to elite wheelchair athletes. *Paraplegia* 1990;28:335-41.
24. Fullerton HD, Borckardt JJ, Alfano AP. Shoulder pain: A comparison of wheelchair athletes and nonathletic wheelchair users. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1958-61.
25. Boninger ML, Dicianno BE, Cooper RA, Towers JD, Koontz AM, Souza AL. Shoulder magnetic resonance imaging abnormalities, wheelchair propulsion, and gender. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1615-20.
26. Sie IH, Waters RL, Adkins RH, Gellman H. Upper extremity pain in the postrehabilitation spinal cord injured patient. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:44-8.
27. Robinson MD, Hussey RW, Ha CY. Surgical decompression of impingement in the weightbearing shoulder. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:324-7.
28. Goldstein B, Young J, Escobedo EM. Rotator cuff repairs in individuals with paraplegia. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:316-22.