

WHIPLASH YARALANMALARI

Ayşe Gül GÜZEL*, Mert KARADUMAN*, Melek Avşar KOÇUM*,

Mustafa KUZUCUOĞLU*, Mehmet SiPAHi*, Ruhan Deniz TOPUZ*, Sait NADERİ**,

GİRİŞ

Dünyada, yılda yaklaşık 13 milyon araba kazası meydana gelmekte ve bunların yaklaşık 1 milyonu whiplash yaralanmalarına neden olmaktadır. Whiplash yaralanması, ilk kez 1945'de A.G. Davis'in, araba kazaları sonucu oluşan servikal omurga yaralanmaları tanısıyla tıbbi literatüre geçmiştir (4). Whiplash; whiplash sendromu, whiplash yaralanması, akselerasyon-deselerasyon yaralanmaları ya da hiperekstansiyon yaralanmaları olarak da adlandırılır (8). Barnsley'in tanımına göre whiplash, araba kazası sırasında başa dışarıdan etkiyen kuvvetlerle oluşur (8). Bu tanım, vücuda uygulanan kuvvetlerin servikal omurgaya, klasik ön+arka yönleri dışında da etkimesiyle gerçekleşen yaralanmalar olarak genişletilebilir.

Whiplash, maalesef tam olarak tanımlanamamış bir sendromdur. Bunun nedeni, fiziksel ve radyolojik bulguların olmamasıdır. Sağaltımı, deneyimler sonucu oluşan taraflı ve yanlış verilerle yapılmaya çalışılmıştır. Fakat son yıllarda yapılan araştırmalar, daha güvenilir bilgilerin elde edilmesini ve klinisyenler tarafından kullanılmasını sağlamıştır.

MEKANİZMA

Arkadan, önden ve yandan çarpmalar hiperekstansiyona neden olabilir. Araştırmalar, Whiplash yaralanmalarının %85'inde arkadan çarpmaların sorumlu olduğunu göstermektedir. Arkadan çarpmalarda, araçlar öne doğru hızlanırlar. Ancak, emniyet kemeri sayesinde gövde ve omuzlar, yaklaşık 100 ms sonra bu hızlanmayı takip eder. Bu hareket, omuzlar öne doğru ilerlerken boynu ekstansiyona zorlar. Daha sonra baş ters yöne kıvrılarak fleksiyona gelir. 40 km/saat hızındaki

çarpışmalarda, ekstansiyon boyunca başı hızlandıran en büyük kuvvet 98 N'dur. Boyna etki eden kuvvetler fleksiyon, ekstansiyon ve makaslama hareketlerini yaratır (17).

Eğer sürücü, kaza anında yana bakıyor ise ekstansiyondan önce lateral rotasyon meydana gelir. Bu rotasyon, bazı özel dokularda çeşitli yaralanmalara sebep olur. Servikal rotasyon, faset eklemler, intervertebral disk, alar ligament gibi yapılarda ön gerilmeye neden olur (1). Onların, deforme edici kuvvetlere karşı adaptasyon mekanizmalarını azaltır ve onları kazalara karşı duyarlı hale getirir.

Arkadan çarpma kazaları hakkındaki bilgiler, önden ya da yandan çarpmalara göre daha çoktur. Bunun sebepleri ise, arkadan çarpma ile oluşan kazaların daha çok dava edilip kayıtlara geçmesi ve otomobil üreticilerinin genelde arkadan çarpma şeklinde testler yapmalarıdır. Motorlu araç kazalarında oluşan doku hasarları, kazaya katılan araçların hızlarına, çarpmanın yönüne, o sırada boyun ve başın pozisyonuna bağlı olarak çeşitlilik gösterir. Çarpan aracın kütlesi arttıkça, diğer araca aktarılan etki de büyür. Whiplash yaralanmalarına maruz kalmış hastaların semptomları da bu yüzden çeşitlilik gösterir (5).

PATOLOJİ

Whiplash yaralanmalarında bulguların ortaya çıkış sebebi, omurlardaki deformasyonlar, delasyonlar ya da yumuşak doku hasarlarıdır.

Yumuşak doku hasarı genellikle anterior longitudinal ligamentte yırtılmalar sonucu oluşur. Whiplash yaralanmaları, posterior longitudinal ligamentte ve ligamentum flavumda yırtılmalara sebep olmaz.

* Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, I. Dönem Öğrencileri, İzmir

** Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, İzmir

Yapılan çalışmalar, Whiplash yaralanmalarının sternokleidomastoid ve skalen kas yırtılmalarına, anterior longitudinal ligament yırtılmalarına, disk ayrılma ya da kopmalarına sebep olabileceğini göstermiştir (6).

SEMPATOMLAR

Servikal hiperekstansiyon olgularında birçok semptom gözlenebilir. Bunlar, görölme sıklıklarına göre; boyun ağrısı, oksipital baş ağrısı, torakolomber ağrı, omuz ağrısı, interskapular ağrı, kol ve el ağrısı, kol ve ellerde uyuşukluk, baş dönmesi, işitme ve görme kaybı ve yutma güçlüğüdür. Bu yaralanmalarda görülen ağrıların sebepleri tam olarak anlaşılmamakla birlikte, vertebral arterleri saran otonomik sinir traksiyonuna, beyin sapı distorsiyonuna ve beyin sarsıntılarına bağlanmaktadır.

Whiplash yaralanmalarının en belirgin belirtisi, boyun ağrısıdır. Boyun ağrısı hastaların %14-42'sinde kronik haldeyken, hastaların %10'u ciddi ağrıdan yakınmaktadır (8). Ağrı genellikle keskin olmayan, hareketle artan ve boyunun arka bölgesine lokalize olmuş tarzdadır. Bazı olgularda bu ağrı oksipital bölgeye ve omuzlara yayılmıştır, bazılarında ise boyun sertliği ile birlikte görülür.

Whiplash olgularında en çok rastlanan şikayetlerden biri de baş ağrısıdır. Ağrı suboksipital tiptedir; temporal ve orbital bölgeye yayılabilir. Bu olgulardaki baş ağrısını tansiyondan kaynaklanan ağrıdan ayırmada güçlük çekilebilir. Travmadan sonra ortaya çıkan baş ağrısı, 6 ay kadar sürebilir (11).

Sırt ve bel ağrıları, Whiplash'da karşılaşılan önemli bulgulardandır ve hastaların %35-40'ında gözlenir (11).

Üst ekstremitelerde uyuşma ve duyu kaybı da hastaların ortalama %45'inde gözlenir (9). Anksiyete, kas kasilması ve titreme, hastaların %85'inde baş ve boyun ağrısı ile birlikte gözlenir (8).

Whiplash yaralanmalarında genellikle nörolojik bulgu yoktur; ancak nadiren santral kord sendromuna yol açan hematoma ve traksiyon görülebilir. Halsizlik, duyu kaybı ve kısıtlı boyun hareketleri, hastaların %10'unda görülmektedir (8).

Özet olarak, hastalığın klinik seyirinde, hastanın cinsiyetinin, yaşının, medeni halinin ve işinin önemli olduğu söylenebilir. Araştırmalar; kadınlar, yaşlılar, evli ve büyük aileye sahip hastalarda ve kaza sonucu iş izni alan hastalarda iyileşme oranının daha düşük olduğunu ve iyileşme sürecinin daha uzun olduğunu göstermiştir (4).

TANI

Tanıda direkt servikal grafi, BT ve MRG'den yararlanılır. Direkt grafi genellikle normal görülmektedir. BT ve MRG'de ise özellikle ligamentöz yaralanma tespit edilir.

KORUNMA YOLLARI VE SAĞALTIM

Son yıllarda, whiplash yaralanmaları üzerine yapılan korunma yolları ve sağaltımla ilgili önemli aşamalar kaydedilmiştir.

1. Korunma yolları:

Korunma yolları, araçla ilgili ve sürücüyle ilişkili olan önlemler olarak ele alınabilir.

1.a) Araç ile ilgili: Bunlar; emniyet kemeri, başlık ve fren lambaları olarak gruplanabilir.

Rutherford ve arkadaşları, emniyet kemeri takan sürücülerin %73'ünde kaza sonucunda boyun ağrısı olduğunu, takmayanlarda ise bu oranın %53 olduğunu bildirmişlerdir (4). Diğer araştırmalar ise, emniyet kemerinin boyun ağrısı ve yumuşak doku yaralanmalarına etkisi olmadığını belirtmiştir (8). İngiltere'de, 1982'den beri Whiplash yaralanmalarında artış görülmüştür. Emniyet kemeri kullanımı ise, 1983'den sonra zorunlu hale getirilmiştir. Kemer kullanımı zorunlu hale getirilmeden önce %7.7 oranında saptanan yumuşak doku yaralanmaları, kullanımın zorunlu olduğu ilk 9 yıl süresince %53'e çıkmıştır (7). Görüldüğü gibi emniyet kemerinin, Whiplash yaralanmalarındaki önleyici etkisi tartışmalıdır. Ancak bu bilgilerden emniyet kemerinin, Whiplash yaralanmalarına sebep olduğu sonucu çıkarılamaz; çünkü sendromdaki artış, araba sayısı ve buna bağlı olarak araba kazalarındaki artışa bağlıdır.

Arabaların arkalarında ortaya yerleştirilen fren lambaları, arkadan çarpma riskini düşürmüştür (6).

Whiplash yaralanmalarında araştırılan konulardan biri de koltuk başlarıdır. Matematiksel oranlar, yumuşak araba koltuklarının sert olanlara göre boyuna daha az ivme kazandırdığını göstermiştir. ABD'de 1969'dan itibaren koltuk başlığı kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. Uygun kullanılan başlıklar, servikal omurga yaralanmalarını %24 oranında azaltmıştır. Teorik olarak, koltuk başlıkları boyun ekstansiyonunu kısıtlar (12). Fakat bu kısıtlama, başlıkların %75-90'ının yanlış yerleştirilmesi sonucu azalır. Başlıkların doğru çalışabilmesi için doğru yükseklikte ve baştan uygun uzaklıkta olması gerekir. Başlık çok alçakta yerleştirildiğinde, boyuna ekstansiyonda destek görevi görerek yaralanmanın ciddiyetinin artmasına neden olur. Birçok başlık alt pozisyonda bulunur. Yapılan bir araştırmaya göre, başlıkların sadece %20'sinin doğru konumda olduğu saptanmıştır (12).

1.b) Sürücüyle ilgili: Kaza anında arabadaki pozisyon, çarpışmaya hazırlıklı olmak ve sosyo-ekonomik durum, semptomların başlamasında ve hastanın iyileşmesinde önemli roller oynayan etkenlerdir.

2.Sağaltım

Tedavi yöntemleri arasında, medikal tedavi (analjezik, anti-depresanlar, kas gevşeticiler); boyunluklar; egzersizler, traksiyon, masaj, ısı, buz, maniplasyon gibi fizik tedavi işlemleri, eklem içi enjeksiyonları, transkutan elektriksel uyarı ve faset denervasyonu gibi yöntemler bulunmaktadır.

Whiplash yaralanmalarının en doğru tedavi şekli karışık bir sorun olarak kalmıştır. Önceleri ağrı yumuşak bir boyunlukla ve anesteziyle iki haftalık bir sürede tedavi edilmeye çalışılırken, sonraları boynun erken fiziksel hareketinin, boyun ağrılarını ve boynun hareket yeteneğini daha anlamlı bir şekilde iyileştirdiği saptanmıştır (10).

Ağrının giderilmesi için spinal hareket kontrolünün öğretildiği özel egzersizlerden ve traksiyon gibi yöntemlerden yararlanılmıştır (15-19).

Bazı araştırmacılar, ise intrakutan trigger-point steril su enjeksiyonu ile (3) veya eklem içi kortikosteroid enjeksiyonu ile boyun ağrılarını tedavi etmeye çalışmışlardır (1).

Bu yöntemlerin yanısıra, inatçı boyun ağrılarında, elektriksel spinal kord uyarımı veya Radyofrekans (RF) kullanılarak faset denervasyonu yapılmaktadır.

Sonuç olarak, genellikle trafik kazaları sonucu meydana gelen Whiplash yaralanmalarının sağaltımında, ilaç tedavisi ve fizik tedavi birçok olguda yeterli olurken, ağır yaralanmaların tedavisinde alternatif tedavi yöntemleri kullanılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Barnsley L, Lord SM, Wallis BJ: The prevalence of chronic cervical zygapophysial joints pain after whiplash sprain. *Neurosurgery* 20: 20-26, 1995
2. Bogduk N, Macintosh J, Marsland A: Technical limitation to the efficacy of RF neurotomy for spinal pain. *Neurosurgery* 20: 529-535, 1987
3. Byrn C, Borenstein P, Linder L: Treatment of neck and shoulder pain in whiplash syndrome patients with intracutaneous sterile water injections. *Acta Anaesthesiol Scand* 35: 52-53, 1991
4. Cabbel K, Papadopoulos S: Whiplash syndrome. *Principles of Spinal Surgery*. Edited by A Menezes, VKH Sonntag: New York-Hill, McGraw, 1996, pp 801-819
5. Davis SJ, Teresi LM, Bradley WG Jr: Cervical spine hyperextension injuries: MR finding. *Radiology* 180: 245-251, 1991
6. Evans R: Some observations on whiplash injuries. *Neurol Clin* 10: 975-977, 1992
7. Galasco C, Murray P, Pitcher M: Neck sprains after road traffic accidents: A modern epidemic. *Injury* 24: 155-157, 1993
8. Zigler JE, Jatana S: Acceleration injuries of the neck (Whiplash). Edited by S Garfin, A Vaccaro. *Orthopaedic Knowledge Update. Spine*. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Illinois, 1997, pp 219-223
9. Gargan M, Bannister G: Long term prognosis of soft tissue injuries of the neck. *J Bone Joint Surg* 72: 901-903, 1990
10. Hirsch S, Hirsch P, Hiramoto H, Weiss A: Whiplash syndrome: Fact or fiction? *Orthop Clin North Am* 19: 791-795, 1988
11. Hohl M: Soft-tissue injuries of the neck in automobile accidents. *J Bone Joint Surg* 56(A): 1675-1682, 1974
12. Kahane CJ: An evaluation of head restrains. *USDOT. HS-806-808*, 1989
13. Kirvela OA, Kotilainen E: Successful treatment of whiplash type injury induced severe pain syndrome with epidural stimulation: A case report. *Pain* 80: 441-443, 1999
14. Lord MS, Med B, Barnsley L, Bogdok N: Percutaneous radiofrequency neurotomy in the treatment of cervical zygapophysial joint pain: A caution. *Neurosurgery* 36: 732-739, 1995
15. Olson VL: Whiplash -associated chronic headache treated with home cervical traction. *Physical Therapy* 77: 417-424, 1997
16. Vervest ACM, Stolker RJ: The treatment of cervical pain syndrome with radiofrequency procedures. *Pain Clin* 4: 103-112, 1991
17. White A, Panjabi M: *Clinical biomechanics of the spine*. Philadelphia, PA, Lippincott, 1990, pp 229-235
18. Zileli M, Çağlı S: *Alt servikal travmalar*. Editörler M Zileli, F Özer: *Omurilik ve omurga cerrahisi*. Saray Yayınları, İzmir, 1997, p 511-512
19. Zylbengold RS, Piper MC: Cervical spine disorders: A comparison of three types of traction. *Spine* 10: 867-871, 1985

Yazışma Adresi:

Sait NADERİ
Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Nöroşirürji Anabilim Dalı, 35340, İzmir
Fax : 0.232.278 88 02
e-mail: snaderi@deu.edu.tr