

## TRİGEMİNAL NEVRALJİDE NÖROVASKÜLER DEKOMPRESYON

Metin Atasoy\*

Kemal Hepgül\*\*

Hugh Coakham\*\*\*

Trigeminal sinire, serebellopontin köşede vasküler bir kompresyon olmasının trigeminal nevrалjiye yol açacağı Dandy tarafından öne sürülmüştür (6). Gardner da aynı olaya işaret etmiştir (8). Bu durum mikrocerrahinin patolojiyi göstermesine kadar teorik düzeyde kalmıştır. 1967 yılında Janetta, mikrovasküler dekompresyon yaparak tedavi ettiği olguları yayınlıyarak, bunun trigeminal nevrалjide bir tedavi seçeneği olduğunu ortaya koymuştur (10). Aradan geçen 22 yıllık süre içinde bu tedavinin sonuçları üstünde pek çok yayın yapılmıştır (4,10,11,12,14,16).

### OPERATİF TEKNİK

Hastaya, preoperatif olarak deksametazone verilir. Endotrakeal genel anestezi verildikten sonra hasta «park bench» pozisyonuna getirilir. Hastanın başı hafif fleksiyonda ve 20 derece vertikal rotasyonda, lezyonlu tarafın mastoid proçesi yukarı gelecek biçimde çivili başlıkla tespit edilir. Kulak arkasına 2 parmak uzaklıkta ve saç çizgisine paralel 30 mm lik bir cilt insizyonu yapılır. Bure-hole açılır.

Bure-hole, lateralde sigmoid sinüs, yukarıda transvers sinüs görülecek biçimde 20 mm çapa kadar genişletilir. Dura, semilunar şekilde ve sinüslerden 3 mm uzaklıkta bir insizyonla açılır ve asılır. Özel dizayn edilmiş beyin ekartörleri kullanılarak serebellum hafifçe retrakte edilir. Karşımıza ilk çıkan petroz ven eğer müsaitse koagüle edilir. Bir miktar beyin omurilik sıvısı aspire edilerek serebellum rahatlatılır.

\* Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

\*\* İstanbul Üniversitesi (Çapa) Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

\*\*\* Frenchay Hospital. Bristol, England

Görüş alanının merkezi 5. sinir olacak biçimde mikroskop ayarlanır. 5. sinir etrafındaki araknoid gözlenir. Üst iç yanda trohlear sinir ve alt içteki vestibuler ve fasiyal sinirlere bakılır. Trigeminal sinirin araknoidi dikkatli bir biçimde açılır. Trigeminal dallarla, vasküler yapılar arasındaki ilişkiler araştırılır. Sensitif dalların giriş alanı incelenir. Mikrodiseksiyon yaparken, yüzün üst kısmındaki nevralljilerde daha çok superior serebellar arterin, sinirin ön üst kısmını komprese edeceği; yüzün alt kısmını tutan nevralljilerde daha çok anterior inferior serebellar arterin, sinirin arka yan kısmını komprese edeceği akla gelmelidir. Komprese edici arterlerin sklerotik, ektatik olabileceği göz önüne alınmalı ve mikromanipulasyon çok dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.

Çoğunlukla superior serebellar arterin siniri komprese ettiği gözönüne alınmalıdır. Komprese eden damar yapılar dikkatli ve künt bir diseksiyonla ayırılabilirler. Bir parça Sponge Ivalon veya diğer uygun materyel beyin sapı ile kompresyon oluşturan damarlar arasında yerleştirilir. Eğer kompresyon bir ven tarafından oluşturuluyorsa ven koagüle edilir ve kesilir. Bazen de küçük bir Teflon Wool parçası konarak trigeminal sinirin dekompresyonu sağlanır. Hastaya yapılan valsalva manevrası ile lezyonun sabitliği gözlenir. Teflon Wool yerleştirilen durumlarda da tissue glue kullanılarak komprese damarlar duraya yapıştırılır ve repozisyon sağlanır. Retraksiyon kaldırıldıktan sonra araknoid insizyon geniş bir gelfoam parçası ile kapatılır. Dura su geçirmez biçimde kapatılır. Üzerine tissue glue konarak bu sağlamlaştırılır. Kemik parçaları kranioektomi sahasına konur. Cilt altı, cilt usulünce kapatılır. Operasyon süresi ortalama 2,5 saattir. Postoperatif hasta 24 saat yoğun bakımda tutulur. 3-5 gün içinde taburcu edilir.

## MATERYAL VE METOD

Bu yazıda, yukarıda tanımlanan yöntemle tedavi edilmiş 41 trigeminal nevralljili hasta değerlendirilmiştir. Hastalar Dr. Coakham tarafından opere edilmişlerdir. Bulgular hastaların tutulan kayıtlarından, hastane arşivinden, mikrofilm ve bilgisayarlardan elde edilmiştir.

## BULGULAR

İncelenen 41 hastanın 18'i erkek, 23 tanesi ise kadındır. 41 hastadan 21 tanesinde ağrı yüzün sağ yarısında, 20 tanesinde ise yüzün sol yarısında idi, en genç hasta 23 en yaşlı hasta ise 77 yaşında idi. Ortalama yaş 45,7 idi. Hastaların ağrı yakınmaları 5 ayla 18 yıl arasındadır (Tablo I). Hastaların yüzdagılım bölgelerine göre ağrının durumu Tablo II'de gösterilmiştir. Operasyon sırasında bulunan bulgular Tablo III'de gösterilmiştir. Buna göre 25 hastada arteriel bir kompresyon veya temas, 7 hastada venöz baskı, 2 hastada tümör vardır. 7 hastada da kompresyon tespit edilememiştir. Tablo IV'de Arteriyel kompresyon yapan damarlar görülmektedir. Post operatif sonuçlar Tablo V'de gösterilmiştir. Komplikasyonlara ait durum Tablo VI'da gösterilmiştir.

Tablo I - Hastaların yaş, cins, ağrı sürelerini gösteren tablo

| Hastaların genel karakterleri |    |
|-------------------------------|----|
| Kadın                         | 23 |
| Erkek                         | 18 |
| Sağ tarafta ağrı              | 20 |
| Sol tarafta ağrı              | 21 |
| Hastaların yaşı               |    |
| 21 - 50                       | 9  |
| 51 - 80                       | 32 |
| Belirtilerin Süresi           |    |
| 0 - 5 yıl                     | 34 |
| 5 yıldan çok                  | 7  |

Tablo II - Ağrıların Dağılımı

| Bölge    | Sayı |
|----------|------|
| VI       | 8    |
| V2       | 9    |
| V3       | 12   |
| VI+VD    | 6    |
| V1+V3    | —    |
| V2+V3    | 8    |
| V1+V2+V3 | 1    |

Tablo III - Operatif Bulgular

| Operatif Bulgular    | Sayı |
|----------------------|------|
| Arteriyel kompresyon | 23   |
| Venöz kompresyon     | 7    |
| Arteriel-venöz komp. | 2    |
| Tümör                | 2    |
| Normal               | 7    |

Tablo IV - Kompresye edici damarların dağılımı

| Damar Adı                                  | Sayı |
|--------------------------------------------|------|
| Superior Serebellar Arteri (SCA)           | 14   |
| Anterior İnferior Serebellar Arter (AICA)  | 3    |
| SCA+AICA                                   | 1    |
| SCA+Büyük Ven                              | 2    |
| Posterior İnferior Serebellar Arter (PICA) | 1    |
| Vertebral Arteri                           | 1    |
| Baziler Arter                              | 1    |
| İsimlendirilemeyen Arter                   | 2    |

Tablo V - Post Operatif Sonuçlar

| Lezyon                         | İyi | İyileşiyor | Kötü |
|--------------------------------|-----|------------|------|
| Arteriel komp                  | 18  | 5          | —    |
| Venöz komp.                    | 5   | 2          | —    |
| Arter-Venöz komp.              | 1   | 1          | —    |
| Tümör                          | —   | 2          | —    |
| Normal (Diatermi, kesileneler) | 5   | 2          | —    |

Tablo VI - Komplikasyonlar

| Komplikasyon               | Sayı |
|----------------------------|------|
| Beyin Omirilik sıvı kaçağı | 1    |
| Vertigo                    | —    |
| Duymada azalma             | 1    |
| Ataksi                     | —    |
| Yük kaslarında zayıflık    | 1    |
| Hematom                    | —    |
| Eksitus                    | —    |

## TARTIŞMA

Trigeminal nevralljide etyoloji halen tam açıklığa kavuşmamıştır. Detaylı yapılan araştırmalarda organik özellik göstermeyen olguların varlığı, çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (1,19).

Dandy, trigeminal nevralljiden sorumlu mekanizmaların sensitif köklerle sensory rootlara bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Dandy olgularının % 49'unda sensitif köklere ait yapısal anomali tespit ettiğini bildirmiştir (6).

Gardner, yayınladığı 20 olguluk bir seride trigeminal nevralljiye, petroz kemik apeksinde sensitif kökler içinde kısa devre yapan sinir impulslarının neden olduğunu bildirmiştir (8).

Janetta, trigeminal nevralljinin bir tuzak sendromu olduğunu belirtmekte ve superior serebellar veya arterior inferior sereballar arter dallarının konjenital anomalileri veya arteriosklerotik olarak gerilmesiyle, trigeminal rootun ponsa giriş bölgesinde komprese veya distorsiyona edilmesi sonucu oluştuğunu belirtmektedir (10,11).

Trigeminal rootlar ve ganglionda ilerleyici bir demyelinizasyon yaşla ortaya çıkmaktadır. Oluşan bu zeminde petroz kemik apeksinde, trigeminal sinirin sensitiv dallarının, arter veya ven tarafından komprese edilmesi ile az myelinize haldeki A delta ve myelinsiz C lifleri arasında transmisyon oluşmaktadır. Böylece trigeminal nevralli ortaya çıkmaktadır (3,4,6,8,11,15).

Serebello-pontin bölgede bir tümör (18), veya aynı bölgede demyelinizan bir plak da trigeminal nevralljiye neden olmaktadır (3,6,10, 13,15,17).

Olgularımızdan 32 sinde sinire kompresyon yapan arter veya ven tespit edilmiştir (% 78.5). Bu trigeminal nevralljide vasküler kompresyonların etyolojik faktör olabildiğini göstermektedir. İki olguda ise tesadüfen tümöral kitle tespit edilmiştir. Bu bulgu az da olsa organik nedenlerin tesbiti açısından bölgeye yapılan cerrahi eksplorasyonun önemini açığa çıkarmaktadır.

Trigeminal nevralljinin ortalama yaşının 55 olduğu, daha çok sağ tarafta görüldüğü, trigeminal sinirin 2. ve 3. dalında daha fazla tutulum olduğu, kadınların daha fazla etkilendiği, literatürde bildirilmektedir (1,2,6,8,17,19).

Seride 50 yaşının üstündeki hasta sayısı 32 dir (32/41). Kadın erkek, görülme sıklığı açısından kadınlar daha fazladır. Sağ ve sol tutulum açısından bir fark görülmemektedir. Trigeminal sinirin dağılım bölgelerinden 2. ve 3. dallar en fazla tutulanlardır.

Trigeminal nevraljinin başlangıç tedavisi hemen daima tıbbi olmaktadır (1,3,8,11,15). Hastalarımızın hepsi cerrahi tedaviden önce tıbbi tedavi görmüşlerdir. Medikal tedavinin yetersiz kaldığı olgular da ise diğer girişimler düşünülmüştür.

Nörovasküler dekompresyon öncesi hastalara uygulanan girişimler; alkol enjeksiyonu, radyo frekanslı termokoagülasyon ve periferik sinir eksizyonunu kapsamaktadır.

Hastaların belirtilerinin süreleri incelendiğinde bunun 5 ayla 18 yıl arasında olduğu ve çoğunluğun 5 seneden az olduğu göze çarpmaktadır. Literatürde bu sürenin 34 yıla kadar uzadığını bildiren yayınlar vardır (2,11,14,16).

Operatif bulgu olarak en fazla arteriyal kompresyon göze çarpmaktadır. 23 olguda bu saptanmıştır ve bu arter çoğunlukla superior serebellar arterdir (14 tane). Bunu venöz kompresyon izlemektedir (7 tane), diğer komprese edici arterler anterior inferior serebellar arter, baziller arter ve vertebral arterdir. Literatürde benzer sonuçlar bildirilmiştir (5,7,9,11,16).

Hastalarda, dekompresyonu sağlamak için en çok Teflon Wool kullanılmıştır. Diğer kullanılan materyel Ivalon Spongedir. Literatürde bu maddelere ilaveten Gel-Foam, fascia, kas gibi materyallerin kullanıldığı belirtilmektedir (7,12,14,15).

41 hastadan 35'inde ağrı tamamen ortadan kalkmıştır. 6 hasta ise operasyon öncesine göre daha iyi duruma gelmişlerdir. Literatürde mikrovasküler dekompresyon sonrası iyileşme oranı % 70 ile % 95 arasında değişmektedir (1,2,5,9,11,14). Post operatif olarak bir hastada beyin omurilik sıvısı sızıntısı olmuş, bir hastada hafif derecede işitme kaybı gelişmiş, bir diğer hastada da aynı taraf yüz kaslarında zayıflık ortaya çıkmıştır. Mortalite yoktur.

Janette, mikrovasküler dekompresyon yaptığı 156 hastasında, operasyon sonu hipoestezi ve anestezi dolorazaya rastlanmadığını, sinirde en az tahriple minimal morbidite ve mortalite sağladığını bildirmiştir (12).



Literatürde ataksi, serebellar disfonksiyon, 4. sinir parezisi, serebellar hematoma, serebellar infarkt, menenjit ve kranial sinir disfonksiyonları gibi komplikasyonlar bildirilmiştir (2,5,7,9,11,15).

Bu operasyonlar sırasında kullanılan yöntem Fukushima'dan (7) adapte edilmiştir. Hastaya «park bench» pozisyonu verilmektedir. Keyhole mikrocerrahi ekspozur yapılmaktadır. Özel dizayn edilmiş önce otomatik retraktörler kullanılmaktadır. Bütün mikrocerrahi aletleri bayonet biçimindedir. Dura, su geçirmez biçimde kapatılmaktadır ve tissue glue ile bu pekiştirilmektedir. Kemik tozları yerine konmaktadır. Pek çok hasta 3-5 gün arasında taburcu edilmektedir. Eğer arterler büyükse ve repozisyon, Teflon Wool kullanılarak sağlanamıyorsa o zaman yeni bir teknik kullanılarak ya Teflon Wool, tissue glue yardımıyla duraya yapıştırılmakta ya da sling silicon yardımıyla damar duraya ya da tentoriuma asılmaktadır.

Posterior fossa explorasyonunun ve takiben mikrovasküler dekompresyonun; çoğu yazarlarca da ileri sürülen avantajları, vasküler anomalilerin, araknoid bantların veya daha az da olsa organik kökenli patolojilerin görülebilmesinin mümkün olmasıdır. Dezavantajları ise; posterior fossa explorasyon riski ve hastaların ileri yaşlarda olmasıdır (2,5). Dekompresyon operasyonu daha çok nedene yönelik özellik göstermektedir.

## ÖZET

Bu yazıda Trigeminal nevralji nedeniyle nörovasküler dekompresyon yapılan 41 hasta sunulmuştur. Kullanılan method tanıtılmıştır, uygulamanın Trigeminal nevraljinin tedavisindeki yeri vurgulanmıştır.

## SUMMARY

### *Neurovascular Decompression In The Trigeminal Neuralgia*

In this study, 41 patients who have done neurovascular decompression for Trigeminal Neuralgia are reported. Method is presented and it's usage for Trigeminal Neuralgia is pointed.

## KAYNAKLAR

1. Apfelbaum RI : A comparison of percutaneous Radiofrequency Trigeminal Neuralgias and microvascular Decompression of Trigeminal nerve for the treatment of the tic Douloureux, Neurosurgery, 1 (1) : 16-21, 1973.

2. Apfelbaum KI : Surgery for tic douloureux. In Weiss MH Antunes JL et al (eds) : Clinical Neurosurgery : Baltimore, Williams and Wilkins, Vol. 31 : pp : 351-368, 1983.
3. Blom S : Trigeminal neuralgia its treatment with a new anticonvulsant drug. (G-32883) Lancet 839, 1962/I.
4. Boris Klun DMS Sc and Borut Prestor MD : Microvascular Relations of the trigeminal nerve : An anatomical study : Vol : 19 : 4 : 535-539, 1986.
5. Breeze R. and Ignelzi RJ : Microvascular decompression for trigeminal neuralgia. Results with special reference to the late recurrence rate. J. Neurosurgery. 57 : 497-490,
6. Dandy WE : Trigeminal neuralgia and trigeminal tic douloureux. In Lewis D., Practice of surgery. Vol. 12, Hagerstown Md, 1963 Md, 1963. W.F. prior co. pp : 177-179.
7. Fukushima T : Posterior Fossa microvascular decompression in the management of hemifacial spasm and trigeminal neuralgia. No Shinkei Geka (Neurol Surg) 10 : 1257-1261, 1982.
8. Gardner WJ and Miklos MV : Response of Trigeminal neuralgia to «decompression» of sensory root; discussion of cause of trigeminal neuralgia. Jama, 170 : 1773-1776, 1959.
9. Jacek Szapiro JR MD Marc Sindou MD D SC and Jerzy Szapiro MD : Prognostic Factors in Microvascular Decompression for trigeminal neuralji : Vol. 17 : 6 : 920-929, 1985.
10. Janetta PJ : Arteriol compression of trigeminal nerve in Patient with Trigeminal Neuralgia J. Neurosurg. 2 (6) 159, 1967.
11. Janetta PJ : Treatment of Trigeminal neuralgia by micro-operative decompression. In Youmans J.R. editor : Neurological Surgery, ed. 2, Vol. 6, Philadelphia, 1982, W.B. Saunders co. pp : 3589-3601.
12. Janetta J : Peter and Zerub S. David : Microvascular decompression for trigeminal neuralgia in surgery of posterior fossa. Seminars in Neurological Surgery pp. 143-154, 1979, Raven-press, New York
13. Kerr FWL : Trigeminal neuralgia, pathogenesis and description of the possible etiology for the «cryptogenic» variety. Trans. Am. Neurol. Assoc. 87 : 118-123, 1962.
14. Kühner A and Penzholtz H : Experiences with Microvascular Decompression in the Cerebello Pontin Angle in Trigeminal Nevralji. Advances in Neurosurgery : Springer Verlag, Vol. 10 : pp 15-20, 1982.
15. Laveren HV Tew JM Keller JT Nurre MA : A ten years experience in the treatment of trigeminal neuralgia. J. Neurosurgery. 57 (6) : 757, 1987.
16. Matsushima TMD Fukui MMD Suzuki S and Rhoton A Jr MD : The Microsurgical Anatomy of the infratentorial lateral Supracerebellar Approach to the Trigeminal Nerve for Tic Douloureux. Neurosurgery : Vol. 24, No. 6, 890-895, 1989.
17. Mortara R Morkesbery WR Brooks WH : Potine cyst presenting as Trigeminal pain. J. Neurosurg. 41 : 636, 1974.
18. Olivecrona H : Cholesteatomas of the cerebello pontin angle. Acta psychiatr. Ccand. 24 : 639, 1949.
19. Wepsic JG : Complications of percutanens surgery for pain. Clin. Neurosurgery, 23 : 454-464, 1976.