

Hemifasiyal Spazmlı Hastalarda Beyinsapı Uyarılmış Potansiyellerinin Tanıya Katkısı

Uzm. Dr. P. Çe

İzmir SSK Eğitim Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Uzm. Dr. A. Kulan

İzmir SSK Eğitim Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Doç. Dr. M. Gedizlioğlu

İzmir SSK Eğitim Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Dr. Ş. Yalın

İzmir SSK Eğitim Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Uzm. Dr. Uzm. Dr. C. Çallı

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji ABD

İletişim:

Uzm. Dr. Pınar Çe

1420 Sok. No: 64 Murat Apt. D: 4

Kahramanlar/İzmir

Tel: 0.232.4639454

Fax: 0.232.2560076

e-posta: kurceren@hotmail.com

Hemifasiyal Spazmlı Hastalarda Beyinsapı Uyarılmış Potansiyellerinin Tanıya Katkısı

ÖZET Hemifasiyal spazm (HFS), fasiyal sinir ile innerve olan kaslarda meydana gelen istemsiz tekrarlayıcı bir hareket bozukluğudur. HFS tanısında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve manyetik rezonans anjiyografinin (MRA) değeri kabul edilmiştir. Ancak literatürde lezyon belirleme oranları farklılık göstermektedir. HFS'da beyinsapı işitsel uyarılmış potansiyelleri (BİUP) detaylı araştırılmamıştır. Bu çalışmada, HFS'de MRG, MRA ve BİUP'un tanılma değerini belirlemek amacıyla, hastanemiz hareket bozuklukları polikliniğinde izlenmekte olan 18 HFS'li hastanın MRG, MRA ve BİUP'leri incelenmiştir. MRG ve MRA ile 18 hastanın 11'inde (%61,1) HFS ile aynı tarafta lezyon saptanmıştır. Bu lezyonlar 6 hastada baziler arter, 3

hastada vertebral arter, 1 hastada anterior inferior serebellar arter, 1 hastada posterior inferior serebellar arter yerleşimlidir. HFS hastalarının BİUP incelemesinde I-III, III-V, I-V interpeak latansları (IPL) normal kontrol grubuyla kıyaslandığında I-V IPL'de istatistiksel olarak anlamlı uzama saptanmıştır (Mann Whitney U testi kullanılarak, $p=0,013$) MRG ve MRA'da patoloji olan ve olmayan hastalar iki gruba ayrılarak I-III, III-V, I-V IPL'leri kıyaslandığında iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu sonucun alt grup sayısının az olması nedenine bağlı olabileceği düşünülmüştür. Sonuç olarak, HFS tanısında MRG ve MRA'nın birlikte kullanımının vasküler yapıları ve komşu dokuları göstermede başarılı yöntemler olduğunu ve BİUP gibi ucuz, uygulaması kolay bir yöntemin de tanıya katkısı olabileceğini düşünmüştür.

Anahtar Sözcükler: Hemifasiyal spazm, manyetik rezonans görüntüleme, manyetik rezonans anjiyografi, beyinsapı işitsel uyarılmış potansiyalleri

The Value of Brainstem Auditory Evoked Potentials on Diagnosis of Hemifacial Spasm

ABSTRACT Hemifacial spasm (HFS), is an involuntary, repetitive movement disorder of the muscles innervated by facial nerve. The importance of Magnetic Resonance Imaging (MRI) and Magnetic Resonance Angiography (MRA) are widely accepted as diagnostic procedures. However different ratios of the specificity have been reported. Also there is little information about value of brainstem evoked potentials (BAEP). Therefore we evaluated MRI, MRA and BAEP of 18 patients with HFS, without any other neurological disease. In 11 of 18 patients (%61,1) vessel abnormalities were detected by MRI and MRA. The vessel causing compression was basilar

artery in 6 patients, vertebral artery in 3, anterior inferior cerebellar artery in 1, posterior inferior cerebellar artery in 1 patient. When we compared BAEPs of the patients with the control group, consisting 16 healthy volunteers, statistically significant prolongation of I-V interpeak latency (IPL) was observed. When we divided the patients into 2 groups, symptomatic and idiopathic groups, there wasn't any significant difference between them in the evaluation of BAEPs. This might be the result of the the minimalisation of the subgroups when divided into two. Consequently, we think that MRI and MRA are very important for imaging of brainstem structures and vessels in HFS and such an easy and cheap examination of brainstem with BAEP can help the diagnosis.

Key Words: Hemifacial spasm, magneti resonance imaging, magnetic resonance angiography, brainstem auditory evoked potentials

GİRİŞ

Hemifasiyal spazm (HFS), genellikle tek taraflı fasiyal sinir ile innerve olan kaslarda istemsiz, tekrarlayıcı, paroksizmal, klonik atımlarla veya tonik kontraksiyonlarla karakterize bir hareket bozukluğudur.^{6,7,10} Tipik olarak orbikülaris okuli kasında seyirme ile başlar, zaman içinde fasiyal sinirin innerve ettiği diğer kaslarda da değişen sıklık ve şiddette spazmlar ortaya çıkar. Seyirme paroksizmleri birkaç saniye ile saatler arasında değişebilir. Uzun süreli spazm dönemlerinde göz kapaklarında kısmen ya da tamamen kapanma, ağız köşesinde çekilmeler gözlelenebilir. Uzun süreli olgularda ipsilateral güçsüzlük, dilin 2/3 ön kısmında tat duyusunda azalma gelişebilir. Psikolojik stres HFS'nin sıklık ve şiddetini arttırabilir.

HFS etiolojisinde çeşitli etkenler söz konusudur.^{15,18} Familial olgular oldukça nadirdir. Tam düzelmeyen Bell paralizisi, genikulat ganglionu tutan herpetik enfeksiyon, bazal menenjit, serebellopontin köşe tümörleri, baziler impresyon, fasiyal sinir nöroması ve temporal kemik kolesteatomunda görülülebilir. En sık nedeni ise beyinsapında fasiyal sinirin çıkış bölgesindeki damar basıdır. Basıya en sık neden olan damarlar baziler arter, vertebral arter, posterior inferior serebellar arter, anterior inferior serebellar arter ya da bu bölgedeki venlerdir.^{9,11,14}

Tanıda elektrofizyolojik incelemeler, beyin tomografisi, manyetik rezonans görüntüleme (MRG), manyetik rezonans anjiyografi (MRA) yardımcıdır. Bu çalışma, HFS'li hastalarda MRG ve MRA'nın duyarlılığını araştırmanın yanısıra noninvaziv ve ucuz bir tetkik olan beyinsapı işitsel uyarılmış potansiyellerinin (BİUP) tanıya katkısını araştırmak amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya yaşları 18-63 arasında değişen (ortalama 50,44± 12,26) 6 erkek ve 12 kadın toplam 18 hasta alınmıştır. Hastalarda HFS süresi 1-20 (ortalama 7,5± 5,3) olarak belirlenmiştir. Tüm hastalara MRG, MRA ve BİUP tetkikleri yapılmıştır. MRG tetkiki Philips Gyros-

can T.5, Release 1.9, 0 5T ile yapılmıştır ve spin echo tekniği ile T2 ağırlıklı aksiyal, koronal (bazı hastalarda sagittal kesitlerde alınmıştır), T1 ağırlıklı aksiyal ve koronal planlarda kesitler alınmıştır. T2 ağırlıklı sekanslarda aksiyal ve sagittal planlarda kesit kalınlığı 7mm, interval 0.7mm'dir, koronal planda kesit kalınlığı 5mm, interval 0.5mm'dir. T1 ağırlıklı sekanslarda aksiyal planda kesit kalınlığı 6mm, interval 0.6mm; koronal planda kesit kalınlığı 4mm, interval 0.4mm'dir. MRA'da 3D TOF, 2D PC yöntemleri kullanılmıştır. MRG ve MRA bulguları yazarlardan biri tarafından HFS'li taraf bilinmeksizin değerlendirilmiştir. BİUP için Medelec Sapphire 4ME cihazı ve ekipmanları kullanılmıştır. Odiyometri ile işitmesi normal saptanan hastalara 70db klik uyarım verilirken karşı kulak 40db gürültü ile maskelenmiştir. BİUP tetkiki için aktif elektrod stimüle kulağa ve ipsilateral mastoide, referans elektrod ise Cz'ye konarak interelektrod rezistansı 4kOhm altında tutulmuştur. Filtreleme alt limiti 100Hz, üst limiti 2kHz olup 2048 kez averajlanarak en az 2 trase süperpoze edilmiştir. I, III, V dalgaların absolü latansları (AL) ve I-III, III-V, I-V intermik latansları (İPL) değerlendirilmiştir. BİUP incelemesi için kontrol grubu yaşları 20-68 (ortalama 46,38,8±17,98) arasında değişen, nörolojik hastalığı olmayan ve odiyometrik incelemeleri normal bulunan 16 gönüllüden oluşturulmuştur. Aynı yöntem kullanılarak kontrol grubuna da BİUP uygulanmıştır. Kontrol grubu ile hastaların I-III, III-V, I-V İPL'leri Mann Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Hastalar ayrıca MRA'da patoloji varlığına göre iki gruba ayrılmış ve bu iki grup arasındaki istatistiksel karşılaştırmada Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

SONUÇLAR

MRG ve MRA ile 18 hastanın 11'inde (%61,1'inde) lezyon saptanmıştır. Bu lezyonlar 6 hastada baziler arter, 3'ünde vertebral arter, 1'inde posterior inferior serebellar arter PICA, 1'inde anterior inferior serebellar arterde yerleşimli olarak görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 1.

Hasta no	Yaş	Hastalık süresi (yıl)	HFS tarafı	Lezyon
1. YK	18	12	Sol	VA'de tortüozite
2. EA	63	4	Sol	BA'de tortüozite
3. SA	40	3	Sağ	N
4. YÖ	54	1	Sağ	N
5. MT	61	5	Sağ	BA sağa doğru kıvrıntılı
6. AA	42	11	Sağ	N
7. GK	56	14	Sağ	N
8. SY	46	12	Sol	N
9. İS	45	2	Sol	BA sola doğru kıvrıntılı
10. İA	62	8	Sağ	N
11. RE	65	10	Sağ	Sağ VA'de tortüozite
12. HÇ	57	7	Sol	BA'de tortüozite
13. ŞU	39	6	Sol	Sol AİSA'da loop
14. CB	65	10	Sağ	Sağ VA'de tortüozite
15. HS	60	2	Sol	Sol PİSA'da loop
16. HK	40	8	Sağ	N
17. AK	50	1	Sol	BA sola doğru kıvrıntılı
18. AS	65	20	Sol	BA'de tortüozite

Kısaltmalar: HFS: hemifasiyal spazm; BA: baziler arter; VA: vertebral arter; AİSA: anterior inferior serebellar arter; PİSA: posterior inferior serebellar arter

N:Normal

Hastaların 3'ünde Bell paralizi geçirme öyküsü saptanmıştır. Lezyon saptanan ve saptanmayan hastaların I-III, III-V, I-V İPL'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

HFS'li hastalar ile kontrol grubunun ipsilateral I-III, III-V İPL'leri karşılaştırıldığında kontrol grubuna kıyasla latans uzaması bulunmuştur ancak iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (sırasıyla $p=0,093$, $p=0,188$). Kontrateral I-III, III-V, I-V İPL'leri de normal gruba oranla daha uzun bulunmuştur ancak bu bulgu istatistiksel anlamlılık taşımamaktadır ($p > 0.05$). İpsilateral I-V İPL ise kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzamış olarak bulunmuştur ($p=0,093$). Tablo 2 ve şekil 1'de HFS ve kontrol grubunun ortalama İPL'leri ve arasındaki farklar gösterilmiştir.

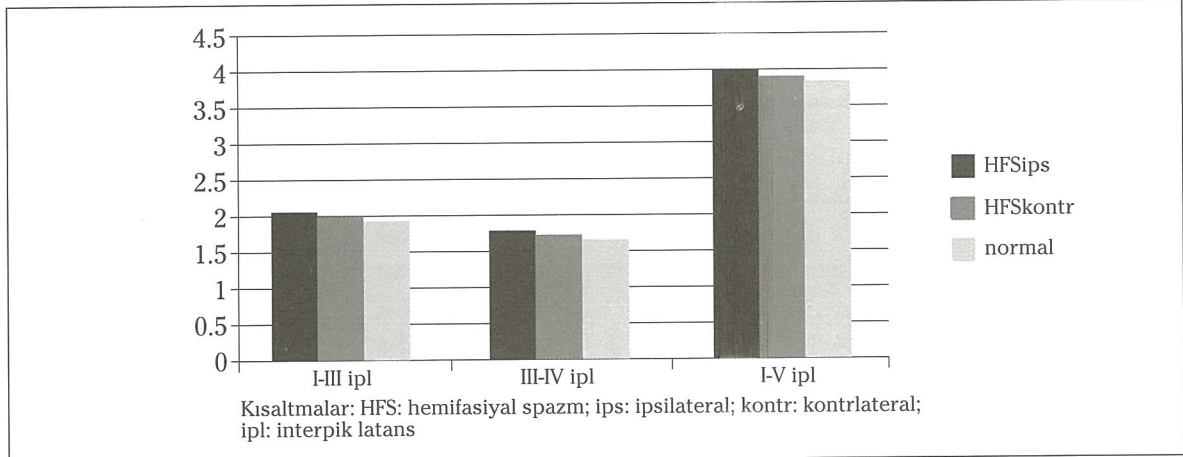
TARTIŞMA

HFS'de MRG'nin yapısal lezyonları ortaya koymadaki değeri kabul edilmiştir. Etiyolojide en sık karşımıza çıkan neden HFS nedeni fasiyal sinire bası yapan damar anomalileri olduğu için MRA'nın tanıdaki rolü de açıktır.² MRG ek olarak damar yapıları ile komşu dokular hakkında da bilgi verir ayrıca etiyolojide yer alan diğer nedenleri dışlamamıza yardımcı olur. Bu nedenle iki görüntüleme yöntemini birlikte kullanmanın daha yararlı olduğunu açıktır. Bu konuda yapılan çalışmalar MRG ve MRA'nın gelişmesi ile hızla artmıştır. Du ve ark. 1995 yılında cerrahi dekompresyon operasyonu ile tanısı kesin kanıtlanmış olgularında 3 boyutlu MRA kullanarak %77 kesin tanı koymuşlardır.⁵ Jespersen ve ark. 1996'da 23 hastanın 17'sinde (%85) MRG ve MRA ile vasküler patolojiyi göstermişlerdir.⁸ Ushiro ve ar-

Tablo 2.

	I-III IPL	III-V IPL	I-V IPL
HFS (ips)	2,16± 0,23	1,93± 0,15	4,08± 0,22
HFS (kontr)	2,09± 0,25	1,88 ±0,24	3,98± 0,22
Normal	2,02± 0,11	1,86± 0,14	3,88± 0,17

Kısaltmalar: HFS: hemifasiyal spazm; IPL: interpik latans; ips: ipsilateral; kontr: kontrilateral



Şekil 1.

kadaşlarının 16 HFS'li hastada MRG ve MRA ile yaptıkları araştırmada, 15 olguda fasiyal sinir ile temas eden damar görüntülenebilmiştir.¹⁷ Adler ve ark 37 HFS'li hastanın 24'ünde (%64,8) MRA ile vertebro baziler tortüozite göstermişlerdir.¹ Zappia ve ark.nın çalışmasında ise 12 hastanın ancak 6'sında vasküler patoloji saptanmıştır ve idiyopatik olgulara yüksek oranda rastlanabileceğine dikkat çekilmiştir.¹⁹ MRG ve MRA ile yapılan tetkikler ile lezyonu gösterme açısından farklı başarı oranları bildirilse de bu görüntüleme yöntemlerinin etyolojiye yönelik araştırmalardaki değeri büyüktür. Bu çalışmada da görüntüleme yöntemleri ile %61,1 oranında lezyon saptanması literatür ile uyumludur.

Literatürde, HFS'a neden olan damar yapıları sıklık sırasına göre baziler arter, vertebral arter, anterior inferior serebellar arter, posterior inferior serebellar arter ve o bölgede yer alan venler olarak bildirilmiştir.⁹ Bu çalışmanın sonuçlarında 18 hastanın 6'sında baziler arter, 3'ünde vertebral arter, 1'inde anterior

inferior serebellar arter, 1'inde posterior inferior serebellar arterde bası saptanmıştır. Bu bulgular literatürle uyumludur.

BİUP'ler işitsel yollar ve çevresindeki yapılar ile beyinsapı fonksiyonlarını değerlendirilmede önemlidir.^{3,4} HFS'de fasiyal sinire bası yapan herhangi bir patoloji yakın komşuluğu yoluyla 8. karyal siniri ve komşu dokuları etkileyebilir.¹² Bu nedenle HFS'de BİUP patolojisi beklenebilir. Bu çalışmada da kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde I-V İPL uzaması bulunmuştur. Bu beyinsapı santral iletiminde gecikmeyi gösteren bir bulgudur.¹⁶ Sicurella ve arkadaşlarının çalışmasında 8 HFS'li hastalarının 5'inde megadolikoektazik baziler arter bulunmuş ve 4'ünde BİUP anomalisi saptanmıştır. Bunların da 3'ünde I-V İPL uzaması bulunmuştur.¹³ Ohashi ve ark. tarafından yürütülen bir diğer çalışmada HFS'li hastalarda 8. karyal sinir ve beyinsapının etkilendiği bildirilmiştir.¹² Bu çalışmanın sonuçları da HFS'de beyinsapı ileti zamanında gecikme olduğunu göstermiştir. Bu sonucun olgula-

rın çoğunda fasiyal sinire temas eden vasküler yapıların komşuluk yolu ile 8. karyial siniri etkilemesinin sonucu olarak yorumlanmıştır. BİUP'un HFS'li hastalarda lezyon saptamadaki değerini araştırmak için görüntüleme yöntemleri ile vasküler lezyon saptanmış ve saptanmamış gruplar karşılaştırılmış ancak iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bu durum, hasta alt gruplarındaki sayının az olması ile ilişkili olabilir. Daha fazla sayıda hasta ile üzerinde benzer çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı düşünülmüştür. BİUP'un ucuz ve kolay uygulanabilir bir yöntem olması nedeniyle diğer görüntüleme yöntemlerine yardımcı olarak kullanması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Adler CH, Zimmerman RA, Savino PJ, et al. Hemifacial spasm: Evaluation by magnetic resonance imaging and magnetic resonance tomographic angiography. *Ann Neurol* 1992; 32:502-506.
2. Beşer M, Bahar S. Nörolojik hastalıklarda MR anjiyografi. *Bakış* 1996(2):18-27.
3. Cascino GD. Brainstem auditory evoked potentials in central disorders. In: *Clinical Neurophysiology*. Ed: Dube JR. pp: 171-189.
4. Chiappa KH. Brainstem auditory evoked potentials. In: *Evoked Potentials in Clinical Medicine*. Raven Press, New York, 1983:106-202.
5. Du C, Korogi Y, Nagahiro S, et al. Hemifacial spasm: Three dimensional MR images in the evaluation of neurovascular compression. *Radiology* 1995;197:227-231.
6. Jankovic J and Brin M. Therapeutic uses of botulinum toxin. *New England Journal of Medicine* 1991; 324:1186-1194.
7. Jankovic J. Treatment of dystonia. In Watts RL, Koller WC, ed *Movement Disorders*. New York: McGraw Hill 1997:450.
8. Jespersen JH, Dupont E, Gelineck J et al. Hemifacial spasm: magnetic resonance angiography. *Acta Neurol Scand* 1996; 93(1):35-38.
9. Kopuz C, İyigün Ö. Hemifasiyal spazm ve pontoserebellar köşede nörovasküler ilişkiler. *Sendrom*, 1994; Ekim:78-81.
10. Kurlan R. Treatment of movement disorders. J.B. Lippincott Company, 1995:199-200.
11. Maroon JC. Hemifacial spasm: A vascular cause. *Arch Neurol* 1978; 35: 481-483.
12. Ohashi N, Yasumura S, Mizukoshi K, et al. Involvement of the VIIIth cranial nerve and the brainstem in patients with hemifacial spasm. *Acta Otolaryngol*, 1991; 111(6): 1060-1064.
13. Sicurella L, et al. Evoked acoustic responses in the brainstem of subjects with hemifacial spasm and megabasilan anomaly. *Riv Neurol*, 1989 59(4):142-145. (abstract)
14. Tash RR, Kier L, Chyatte D. Hemifacial spasm caused by a tortuous vertebral artery: MR demonstration. *J of Computer Assisted Tomography*, 1988,12(3):492-494.
15. Tolosa E, Martf J, Kulisevsky J. Botulinum toxin injection therapy for hemifacial spasm. *Advances in Neurology*, 1988;49:479-491.
16. Tusa RJ, Stewart WF, Shechter AL. Longitudinal study of brainstem auditory evoked responses in 87 normal human subjects. *Neurology* 1994;44:528-532.
17. Ushiro K, Yanagida M, Kumazawa T, et al. MR imaging of Vascular compression in hemifacial spasm. *Acta otolaryngol (Stockh.)*1993; suppl. 500:54-57.
18. Yoshimura DM, Aminoff MJ, Tami TA: Botulinum toxin for hemifacial spasm. *Neurology*, 1990; 40 (suppl) 1.381.
19. Zappia JJ, Wiet RJ, Chouhan A, et al. Pitfalls in the diagnosis of hemifacial spasm. *Laryngoscope*, 1997;107:461-465.

