



Bell Paralizisinde Manyetik Rezonans Görüntülemeye Fasiyal Sinir Kontrast Tutulumunun Prognostik Önemi

Prognostic Significance of Facial Nerve Contrast Enhancement in Magnetic Resonance Imaging in Bell's Palsy

Süleyman Emre KARAKURT¹, Mehmet Ali ÇETİN¹, Hatice Gül HATİPOĞLU², Mehmet Fatih KARAKUŞ¹, Mustafa ÇOLAK¹, Emre APAYDIN³

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

²Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

³Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

Yazışma Adresi

Correspondence Address

Süleyman Emre KARAKURT

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

E-posta:

suleymanemrekarakurt@gmail.com

Geliş tarihi \ Received : 07.07.2018

Kabul tarihi \ Accepted : 04.08.2018

Elektronik yayın tarihi : 14.01.2019

Online published

Bu makaleye yapılacak atıf:

Cite this article as:

Karakurt SE, Çetin MA, Çetin HG, Karakuş MF, Çolak M, Apaydın E. Bell paralizisinde manyetik rezonans görüntülemeye fasiyal sinir kontrast tutulumunun prognostik önemi. Akd Tıp D 2019; 5(3):449-52.

Süleyman Emre KARAKURT

ORCID ID: 0000-0002-3394-8119

Mehmet Ali ÇETİN

ORCID ID: 0000-0003-0479-7304

Hatice Gül HATİPOĞLU

ORCID ID: 0000-0002-4231-3983

Mehmet Fatih KARAKUŞ

ORCID ID: 0000-0002-6264-5416

Mustafa ÇOLAK

ORCID ID: 0000-0002-3191-4134

Emre APAYDIN

ORCID ID: 0000-0003-0483-4064

39. Türk Ulusal Kulak Burun ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, 8-12 Kasım, Antalya-Sözel bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZ

Amaç: Bell paralizili hastalarda manyetik rezonans görüntüleme’de (MRG) fasiyal sinirin kontrast tutulumunun prognoz üzerine etkisini araştırmak.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2015-Ocak 2017 tarihleri arasında Bell paralizisi tanısı ile kliniğimizde tedavi olan hastalar retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan 59 hastanın MRG’leri fasiyal sinir kontrast tutulumu açısından değerlendirildi. Kontrast tutulumu olan hastalar ile, tutulumu olmayan hastaların başlangıç House-Brackmann (HB) evreleri ile 6. ay ve sonraki HB evreleri karşılaştırılarak, kontrast tutulumunun şiddet ve prognoz üzerine etkisi araştırıldı.

Bulgular: Kontrast tutulumu olan ve olmayan grupların ortalama House-Brackmann evreleri sırası ile 3,56 ve 2,50 olarak saptandı, fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,01$). İki grup arasında ortalama final HB evreleri sırası ile 1,86 ve 1,61 olarak saptanmış olup, fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,25$)

Sonuç: Bell paralizili hastalarda MRG ile fasiyal sinir kontrast tutulumu, prognostik öneme sahip değildir.

Anahtar Sözcükler: Bell paralizi, Fasiyal sinir, Prognoz

ABSTRACT

Objective: To investigate the effect of facial nerve contrast enhancement on the prognosis in magnetic resonance imaging (MRI) in patients with Bell's palsy.

Material and Methods: Between January 2015 and January 2017, patients diagnosed with Bell's palsy in our clinic were assessed retrospectively. MRI scans of 59 patients who met the inclusion criteria were evaluated for facial nerve contrast enhancement. The effect of contrast enhancement on the severity and prognosis was investigated by comparing the initial House-Brackmann (HB) stages of contrast-enhanced patients and non-involvement patients with 6th month and subsequent HB stages.

Results: The mean House-Brackmann stages of the groups with and without contrast enhancement were 3.56 and 2.50, respectively, and the difference was statistically significant ($p<0.01$). The mean final HB grade of the two groups was 1.86 and 1.61, respectively, and the difference was not statistically significant ($p = 0.25$).

Conclusion: Facial nerve contrast enhancement with MRI in patients with Bell's palsy does not have prognostic significance.

Key Words: Bell's palsy, Facial nerve, Prognosis

GİRİŞ

Bell paralizisi akut, periferik fasyal sinir parezi veya paralizisi olarak tanımlanır (1). Hastalığın etiolojisi kesin olarak bilinmemek ile birlikte, patofizyolojisinde sinir çevresindeki enflamasyon ve ödemin, sinirin kanal içerisinde sıkışarak aksonal akımı engellemesine yol açtığı görüşü hakimdir (2). Ortak patofizyolojik mekanizma olan sinir enflamasyonu ve ödeminin gadolinyum ile çekilen manyetik rezonans ile gösterilebilmesi mümkündür. Hastalığın prognozunu etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik çabalar MRG'nin rolünü araştıran çalışmaları da içermektedir. MRG'nin prognostik rolünün olmadığını ileri süren araştırmalar olduğu gibi, fasyal sinir kontrast tutulumunun kötü klinik sonuçlar ile ilişkili olduğunu bildiren yayınlar da mevcuttur (3,4). Bu çalışma ile gadolinyumlu MRG'nin Bell paralizisindeki prognostik rolünün araştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırma için Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi klinik araştırmalar etik kurulu'nun izni alınmış ve hastalardan sözlü onam alınmıştır (karar no: e-17-1535). Bell paralizisi tanısı ile Ocak 2015-Ocak 2017 tarihleri arasında kliniğimizde tedavi olan hastalar retrospektif olarak incelendi. Paralizinin saptanabilen nedenine sahip hastalar, paralizisi başlangıcı ile hastaneye başvuru süresi 5 günden fazla olan hastalar ve MRG tetkiki yapılamayan hastalar çalışmadan dışlandı. Tüm hastalara 1mg/kg prednizolon (Prednol, Mustafa Nevzat İlaç Sanayi, İstanbul) ile başlayıp kademeli olarak dozun azaltıldığı ve tedavinin iki hafta sürdürüldüğü aynı tedavi protokolü uygulandı. Hastaların fasyal sinir fonksiyonları House-Brackmann (HB) fasyal sinir derecelendirme sistemi ile değerlendirildi. Başvuru anındaki HB evreleri başlangıç HB evreleri, 6 ay ve sonraki HB evreleri final HB evreleri olarak değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan 59 hastanın gadolinyumlu MRG'leri incelendi. Tüm MRG incelemeleri, 33 mT/m maksimum gradyan kapasitesine sahip 1.5 T MRG sistemi (Excite, General Electrics, Milwaukee, WI, ABD) üzerinde yapıldı. Tüm hastalardan, intravenöz gadolinyum enjeksiyonundan (0,2 ml/kg) önce ve sonra, spin eko, T1 ağırlıklı taramalar (TR, 500 msn; TE, 9,6 msn; dilim kalınlığı, 5 mm; ara kesit aralığı, 1,5 mm; FOV, 24 X 18 cm; matris, 320 X 192; NEX, 2) ve hızlı spin eko T2 ağırlıklı taramalar (TR, 4240 msn; TE, 98,1 msn; kesit kalınlığı, 5 mm; ara kesit aralığı, 1,5 mm; FOV, 24 X 18 cm; matris, 352 X 224; NEX, 2) elde edildi. Kontrast sonrası T1 ağırlıklı görüntülerde fasyal sinir kontrast tutulumu; distal intrameatal, labirentin, genikulat ganglion, timpanik ve mastoid segmentlerinde subjektif görsel analiz ile değerlendirildi. Herhangi bir segmentteki belirgin kontrast tutulumu, fasyal sinirde kontrast tutulumu olarak değerlendirildi. Kontrast tutulumu olan ve olmayan

hastalar 2 ayrı grubu oluşturdu. İki grubun ortalama başlangıç House-Brackmann (HB) evreleri ile ortalama final HB evreleri karşılaştırıldı.

Verilerin dağılımını değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Ortalamalar standart sapma ile birlikte verildi. Ortalamalar yönünden farkın önemliliği Mann-Whitney test ile değerlendirildi. P<0,05 değeri anlamlı olarak kabul edildi. İstatistiksel değerlendirme için spss statistical software (SPSS Inc.; version 21,0 Chicago, IL, ABD) kullanıldı.

BULGULAR

Hastaların 29'u erkek, 30'u kadın hastalardan oluşuyordu. Hastaların ortalama yaşı 52,4±18,1 olarak saptandı. Periferik fasyal paralizisi taraf tutulumu, 34 (%58) hastada sağ, 25 (%42) hastada sol taraf şeklindeydi. Hastaların 23'ünde (%39) fasyal sinirde kontrast tutulumu saptanırken, 36'sında (%61) kontrast tutulumuna rastlanmadı (Tablo I). Fasyal sinir tutulumları bir veya birden fazla segmenti kapsamaktaydı (Şekil 1-2). Fasyal sinir segmentlerinin kontrast tutulumu olgu sayıları distal intrameatal 8 (%34), labirentin 6 (%26), genikulat ganglion 11 (%47), timpanik 4 (%17) ve mastoid 3 (%13) olarak saptandı.

Kontrast tutulumu olan ve olmayan grupların ortalama HB evreleri sırası ile 3,56 ve 2,50 olarak saptandı, fark istatistiki olarak anlamlı bulundu (p<0,01). İki grup arasında ortalama final HB evreleri sırası ile 1,86 ve 1,61 olarak saptandı, fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,25) (Tablo II).

TARTIŞMA

Bell paralizisinde gadolinyumlu MRG neoplazi ve enflamasyonun ayırıcı tanısında kullanışlı bir araçtır ve bu hasta grubunda önerilmektedir. Neoplazi, enflamasyon ve ödem esnasında ekstraselüler sıvı artışı meydana gelir, bu durum primer olarak ekstraselüler sıvıda biriken gadolinyumun daha yüksek oranda tutulumuna sebep olur (2). Fasyal sinir paralizisinde artmış kontrast tutulumuna katkıda

Tablo I: Bell paralizisi hasta grubunun demografik özellikleri.

Cinsiyet	
Erkek	29 (% 49)
Kadın	30 (% 51)
Yaş	52,4±18,1
Taraf	
Sağ	34 (% 58)
Sol	25 (% 42)
Kontrast	
Var	23 (% 39)
Yok	36 (% 61)

bulunan diğer patofizyolojik mekanizmalar kan ve periferik sinir bariyeri yıkılması ve/veya artmış intranöral basınca sekonder gelişen venöz konjesyon ile açıklanabilir (5). Bazı çalışmalar ile, normal koşullar altında da, fasiyal sinirin kontrast tuttuğu gösterilmiştir (5,6). Ancak normal fasiyal sinirde hafif kontrastlanma gözlenirken, belirgin kontrast tutulumu periferik fasiyal paralizi için karakteristiktir (7). Çalışmamızda belirgin tutulum, fasiyal sinirde kontrast tutulumu olarak değerlendirildi.

Genikulat ganglion, nörotropik virüslerin latent olarak kaldığı bir bölge olması sebebi ile olguların çoğunda enfeksiyon ve enflamasyonun başlangıç yeridir. Dolayısıyla genikulat ganglion bölgesinde yoğun kontrastlanma inflamatuvar fasiyal sinir paralizi için karakteristiktir (7). Jun ve ark. genikulat ganglionda büyük oranda kontrast tutulumu saptadıklarını bildirmişler ve bu bölgenin Bell paralizisindeki patolojik durumdan en fazla etkilenme potansiyeline sahip bölge olduğunu bildirmişlerdir (2). Seok ve ark. proksimal fasiyal segment olarak tanımladıkları distal intrameatal, labirentin ve genikulat ganglion segmentlerinde yüksek oranda kontrast tutulumu saptadıklarını bildirmişlerdir (8). Bizim çalışmamızda,

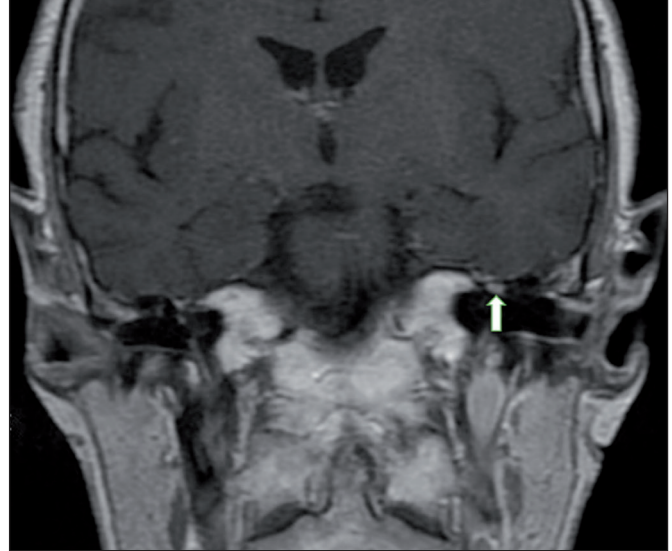
literatür ile uyumlu şekilde genikulat ganglion bölgesinde 11 (%47), labirentin segmentte 6 (%26) ve distal intrameatal bölgede 8 (%34) olguda kontrast tutulumu saptandı.

Gadolinyum, enflamasyon ve ödem varlığında kranial sinirlere nüfuz eder ve kontrastlanmaya yol açar. Fasiyal sinirdeki kontrast tutulumu, fasiyal sinirdeki enflamasyon ve ödemin derecesini, dolayısı ile hastalığın şiddetini yansıtabilir. Jun ve ark. kontrastlanma derecesi ile başvuru anındaki HB evreleri arasında anlamlı korelasyon saptamadıklarını bildirmişlerdir (2). Song ve ark. internal akustik kanal ve labirentin segmentlerdeki sinyal yoğunluğunun fasiyal paralizinin başlangıç derecesi ile arttığını ve bu korelasyonun anlamlı olduğunu bildirmişlerdir (9). Kum ve ark. fasiyal sinirde kontrast tutulumu olan ve olmayan grupların ortalama HB evreleri arasında anlamlı fark bulmadıklarını bildirmişlerdir (10). Bizim çalışmamızda kontrast tutulumu olan grubun ortalama başlangıç HB evresi, kontrast tutulumu olmayan gruba göre anlamlı yüksek bulundu.

Bell paralizisinde MRG'nin prognostik değerine ilişkin bir uzlaşma yoktur. Kress ve ark. sinirdeki kontrast tutulum de-



Şekil 1: Aksiyel plan, T1 ağırlıklı, kontrast sonrası MR görüntüsü, fasiyal sinir segmentlerinde belirgin kontrast tutulumu; **ok:** intrameatal segment, **çentikli ok:** labirentin segment, **ok başı:** genikulat ganglion.



Şekil 2: Koronal plan, T1 ağırlıklı, kontrast sonrası MR görüntüsü, genikulat ganglionda belirgin kontrast tutulumu.

Tablo II: Kontrast tutulumu olan ve olmayan hasta gruplarının başlangıç ve final HB evrelerinin karşılaştırılması.

	Kontrast tutulumu olan grup (n=23)	Kontrast tutulumu olmayan grup (n=36)	p
Ortalama yaş	57,5±18,4	49,1±17,3	0,08
Ortalama başlangıç HB* evresi	3,56	2,50	<0,01
Ortalama final HB* evresi	1,86	1,61	0,25

*House-Brackmann.

recesi ile bileşik kas aksiyon potansiyeli arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, anlamlı ters yönlü korelasyon saptamışlar ve kontrast tutulum derecesi ölçümünün prognostik belirteç olabileceğini bildirmişlerdir (4). Burmeister ve ark. sinyal yoğunluğu ile klinik bulgular ve 3. ay erken dönem iyileşme oranları arasında korelasyon bulamamış ve kontrast tutulum derecesinin farklı prognostik grupları ayırmada uygun bir araç olmadığını bildirmişlerdir (11). Engström ve ark. klinik ve nörofizyolojik değerlendirme ile gadolinyumlu MRG arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, kontrast tutulumu olmayan hastaların, kontrast tutulanlar ile aynı klinik seyre sahip olduğunu belirterek, başlangıçtaki kontrast tutulumunun mutlak bir kötü prognoz belirteci olmadığını belirtmişlerdir (12). Yaptığımız çalışmada kontrast tutulumu olan ve olmayan grupların ortalama final HB evreleri arasında anlamlı fark saptanmadı.

Değerlendirmelerin tek gözlemci ve subjektif görsel analiz ile yapılması çalışmamızın temel kısıtlayıcı yönünü oluşturmaktadır.

SONUÇ

Çalışmamızdan elde edilen bulgular, fasiyal sinir kontrast tutulumunun sinirdeki enflamasyonun derecesi ile doğru orantılı olarak arttığı, dolayısıyla hastalığın şiddetini yansıttığını ancak hastalığın prognozu üzerine etkili olmadığını destekler nitelikteydi. Bell paralizisinde MRG'de fasiyal sinir kontrast tutulumunun prognostik değeri olmadığı sonucuna ulaşıldı.

Yazarlar çıkar çatışması ve finansal destek beyanı bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Peitersen E. Bell's palsy: The spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. *Acta Otolaryngol Suppl* 2002;549:4-30.
2. Jun BC, Chang KH, Lee SJ, Park YS. Clinical feasibility of temporal bone magnetic resonance imaging as a prognostic tool in idiopathic acute facial palsy. *J Laryngol Otol* 2012;126:893-6.
3. Brandle P, Satorretti-schefer S, Böhmer A, Wichmann W, Fisch U. Correlation of MRI, clinical, and electroneuronographic findings in acute facial nerve palsy. *Am J Otol* 1996;17:154-61.
4. Kress BP, Griesbeck F, Efinger K, Solbach T, Gottschalk A, Kornhuber AW, Bähren W. Bell's palsy: What is the prognostic value of measurements of signal intensity increases with contrast enhancement on MRI? *Neuroradiology* 2002;44:428-33.
5. Sartoretti-schefer S, Wichmann W, Valavanis A. Idiopathic, herpetic, and HIV-associated facial nerve palsies: Abnormal MR enhancement patterns. *AJNR Am J Neuroradiol* 1994;15:479-85.
6. Hong HS, Yi BH, Cha JG, Park SJ, Kim DH, Lee HK, Lee JD. Enhancement pattern of the normal facial nerve at 3.0 t temporal MRI. *Br J Radiol* 2010;83:118-21.
7. Kinoshita T, Ishii K, Okitsu T, Okudera T, Ogawa T. Facial nerve palsy: Evaluation by contrast-enhanced MR imaging. *Clin Radiol* 2001;56:926-32.
8. Seok JI, Lee DK, Kim KJ. The usefulness of clinical findings in localising lesions in bell's palsy: Comparison with MRI. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008;79:418-20.
9. Song MH, Kim J, Jeon JH, Cho CI, Yoo EH, Lee WS, Lee HK. Clinical significance of quantitative analysis of facial nerve enhancement on MRI in bell's palsy. *Acta Otolaryngol* 2008;128:1259-65.
10. Kum RO, Yurtsever Kum N, Ozcan M, Yilmaz YF, Gungor V, Unal A, Ciliz DS. Elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio in Bell's palsy and its correlation with facial nerve enhancement on MRI. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2015;152:130-5.
11. Burmeister HP, Baltzer PA, Volk GF, Klingner CM, Kraft A, Dietzel M, Witte OW, Kaiser WA, Guntinas-Lichius O. Evaluation of the early phase of bell's palsy using 3 T MRI. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2011;268:1493-500.
12. Engström M, Abdsaleh S, Ahlström H, Johansson L, Stålberg E, Jonsson L. Serial gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging and assessment of facial nerve function in bell's palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:559-66.