





KLİNİK ÇALIŞMA

KLİNİĞİMİZDE BELL PARALİZİSİ TANISI ALAN HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Dr. Nihat SUSAMAN,  Dr. Yavuz Sultan Selim YILDIRIM 

SBÜ Elazığ SUAM Fethi Sekin Şehir Hastanesi, KBB, Elazığ, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu makalenin amacı kliniğimizde Bell Paralizisi tanısı alan hastaların retrospektif analizinin yapılması ve konunun güncel literatür eşliğinde tartışılmasıdır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya, SBÜ Elazığ SUAM Fethi Sekin Şehir Hastanesi KBB polikliniğine Şubat 2015 ile Nisan 2019 tarihleri arasında fasyal parali kliniğiyle başvuran veya konsulte edilerek BP tanısı alan 102 hasta dahil edildi. Çalışmamıza alınan 102 BP'li hastanın 56'sı (%55) kadın, 46'sı (%45) erkekti.

Bulgular: Hastaların 48'inde (%47) sağ ve 54'ünde (%53) sol periferik fasyal parali (PFP) mevcuttu. Hastaların 21'inde (%20.3) diyabet (DM), 10'unda (%9,8) hipertansiyon (HT), 13'ünde (%13) DM ve HT eşlik ediyordu. 8 Hastada (%7) gebelik mevcuttu. Birinci ayın sonunda 102 hastanın 17'sinde (%16) motor fonksiyonların kısmi düzelmesi, 5 hastada (%4.8) hemifasyal spazm, 80 hastada (%78,4) sekelsiz bir şekilde iyileşme olduğu saptandı.

Sonuç: Günümüz de BP ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen hastalığın etiolojisi, tedavisi ve prognozu konularında tam bir fikir birliği sağlanamamıştır. Hastalığın tedavisindeki temel ajanlar streoidlerdir. Etiyoloji ve prognoz ile ilgili bilgilerin netleşmesi için daha ileri moleküler ve genetik, geniş hasta serili çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Fasyal parali, bells palsi, tedavi

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF PATIENTS WITH BELL PARALYSIS IN OUR CLINIC

SUMMARY

Objective: The aim of this study is to make a retrospective analysis of patients diagnosed with Bell Paralysis in our clinic and to discuss the Bell's palsy with the current literature.

Materials and Methods: The study included 102 patients admitted to the SBÜ Elazığ SUAM Fethi Sekin City Hospital ENT Clinic between February 2015 and April 2019 with facial paralysis clinic or were consulted and diagnosed as BP. Of the 102 patients with BP, 56 (55%) were female and 46 (45%) were male.

Results: 48 patients (47%) had right and 54 patients (53%) had left peripheral facial paralysis (PFP). Diabetes (DM) was present in 21 (20.3%), hypertension (HT) in 10 (9.8%), DM and HT in 13 (13%) patients. 8 patients were pregnant (7%). At the end of the first month, 17 (16%) of 102 patients had partial improvement of motor functions, 5 patients (4.8%) had hemifacial spasm and 80 patients (78.4%) had no sequela.

Conclusion: Although there are many studies about BP, there is no consensus on the etiology, treatment and prognosis of the disease. The main agents in the treatment of the disease are steroids. Further molecular and genetic studies with large patient series are needed to clarify the etiology and prognosis.

Keywords: Facial paralysis, bell's palsy, treatment

GİRİŞ

Bell paralizisi (BP), yüzün genellikle tek tarafını etkileyen, etiyojisi bilinmeyen ve akut

İletişim kurulacak yazar: Dr. Nihat SUSAMAN, SBÜ Elazığ SUAM Fethi Sekin Şehir Hastanesi, KBB, Elazığ, Türkiye, E-mail: nihatsusaman@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 22 Ocak 2020, revizyonun gönderildiği tarih: 19 Şubat 2020, yayın için kabul edilme tarihi: 24 Şubat 2020

Kaynak gösterimi: Susaman N., Yıldırım Y. S. S. Kliniğimizde Bell Paralizisi Tanısı Alan Hastaların Retrospektif Analizi. KBB-Forum 2020;19(1):034-038

olarak gelişen kısmi veya tam felcidir. Bilateral görülme olasılığı %0.3' tür. Tüm fasyal paralizilerin yaklaşık %70' ini oluşturur. İnsidansı 15-40/100.000'dir. Genellikle 15-45 yaşları arasında, kadın ve erkeklerde eşit olarak görülür. Hastaların %9'unda geçirilmiş fasyal parali hikâyesi mevcuttur¹.

Bell paralizisi tanı kriterleri Taverner tarafından tanımlanmıştır ve günümüzde de geçerliliğini korumaktadır². Bunlar: 1) etkilenen yüz tarafındaki tüm kas gruplarında parali olması, 2) paralizin ani başlangıçlı olması, 3) eşlik eden santral sinir sistemi bulguları ve patolojisinin olması, 4) serebellopontin köşe ya da kulak kaynaklı bir hastalık belirtisinin bulunmamasıdır. Bunların yanında tat duyusunda bozukluk, postaurikuler bölgeye yayılan ağrı,



yüzde uyuşukluk hissi eşlik edebilen diğer semptomlardır^{4,5}.

Bell Paralizisinin etiyolojisi günümüzde net olarak bilinmemektedir. Etiyolojide enfeksiyöz, genetik, vasküler, metabolik ve otoimmün sebepler suçlanmaktadır. Son yıllarda Herpes virus enfeksiyonlarının BP etiyolojisinde rol oynadığını kanıtlayan çeşitli çalışmalar bildirilmiştir.³ Fasiyal dekompresyon yapılan hastalarda sinir perinöriumundan yapılan sürüntülerde HSV-1 'in saptanması(murakami) ve deneysel hayvan modellerinde immün modülasyon sonrasında HSV-1 aktivasyonu olduğu gösterilmesi BP ile HSV-1 ilişkisini gösteren çalışmalardan bazılarıdır.^{6,7}.

Bells palsi tanısı konulan hastaların değerlendirmesinde, 1983 yılında tanımlanmış olan ve Amerikan Otolaringoloji Akademisi Fasiyal Sinir Hastalıkları Komitesi tarafından 1984 yılında standart metod olarak kullanılmaya başlanan House-Brackmann Skorlama (HBS) sistemi kullanılmıştır⁸.

House-Brackmann Skorlama sistemine göre hastalar;

Evre 1: Normal,

Evre 2: Hafif fonksiyon kaybı mevcut,

Evre 3: Orta derecede fonksiyon kaybı (Şekil bozukluğu oluşturmuyor),

Evre 4: Orta derecede fonksiyon kaybı (Şekil bozukluğu mevcut),

Evre 5: Ağır fonksiyon kaybı,

Evre 6: Tam paralizi olarak sınıflandırılmıştır.

Fasiyal sinir lezyonlarının sinirin hangi seviyesinden kaynaklandığını ortaya koymaya yönelik (Schirmer testi, salivasyon testi, tükrük pH' sının ölçümü, stapes kası refleksi ve tat testi) topografik testler bulunmaktadır. Biz kliniğimizde BP tanısı alan hastalara Schirmer testi ve stapes kas refleksi testlerini uyguladık.

Bell paralizi tedavisinde steroidler ve antiviral ilaçlar kullanılmaktadır. Bazı vakalarda ise fasiyal dekompresyon cerrahisi uygulanmaktadır. Kortikosteroidler, BP tedavisindeki ana ilaç grubudur. Özellikle hastalığın erken döneminde (ilk haftasında) kortikosteroid tedavisinin başlanması kas

fonksiyonlarının düzelmesini ve komplikasyon oranlarının azalmasını sağlamakta ve iyileşme sürecini hızlandırmaktadır. Anti-viral ajanların kullanımı herpes zostere bağlı gelişen BP' li hastalarda faydalı iken idiyopatik BP' de faydasının daha az olduğu düşünülmektedir^{8,9}. Klinik olarak düzelmeye görülmeyen veya elektrofizyolojik testler ile rejenerasyonun gözlenmediği hastalarda cerrahi dekompresyon gündeme gelebilmektedir⁸⁻¹⁰. Cerrahinin zamanlaması ile ilgili olarak en önemli tanı kriteri elektronörografideki değişikliğin izlenmesidir. 3-14. Günlerde Enog da %90 üzerinde amplitudde düşme ve elektromyografide aktivitenin olmaması durumunda fasiyal sinirin cerrahi dekompresyonu önerilir.¹¹

Bell paralizisinin prognozu genellikle çok iyidir, hastaların yaklaşık %85'inde dört hafta içinde klinik olarak önemli derecede iyileşme gözlenir. Hastaların yaklaşık olarak %71'inde mimik kasları fonksiyonları tamamen düzelenken %29'unda kaslarda güçsüzlük, kontraksiyon, hemifasiyal spazm veya sinkinezi gibi sekeller kalabilmektedir⁴.

Bu makalenin amacı kliniğimizde Bell Paralizisi tanısı alan hastaların retrospektif analizinin yapılması ve konunun güncel literatür eşliğinde tartışılmasıdır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmaya, Fırat Üniversitesi girişimsel olamayan araştırmalar Etik kurulu'ndan onay alınarak (Karar No: 20.02.2020-375899) Elazığ Eğitim Araştırma ve Uygulama Hastanesi ile SBÜ Elazığ SUAM Fethi Sekin Şehir Hastanesi KBB polikliniğine Şubat 2015 ile Nisan 2019 tarihleri arasında fasiyal paralizi kliniğiyle başvuran veya konsulte edilerek BP tanısı alan 102 hasta dahil edildi. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi yöntemler kullanılarak tespit edilen orta kulak ve santral sinir sistemi patolojisi olanlar ve travmaya bağlı olarak gelişen fasiyal paralizi hastaları çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş, cinsiyet, daha önce fasiyal paralizi geçirip geçirmediği, paralizinin tarafı, kronik bir hastalığının olup olmadığı (diyabet, yüksek tansiyon) ve gebelik



gibi durumların eşlik edip etmemesi değerlendirildi. Hastalığın prognozu kaydedildi.

BULGULAR

Çalışmamıza alınan 102 BP'li hastanın 56'sı (%55) kadın, 46'sı (%45) erkekti. Yaşları 12 ile 73 arasında (ortalama 46.2 ± 5.28) değişmekteydi. Hastaların 48'inde (%47) sağ ve 54'unda (%53) sol periferik fasiyal paralizi (PFP) mevcuttu. Hastaların 21'inde (%20.3) diyabet (DM), 10'unda (%9,8) hipertansiyon (HT), 13'üne (%13) DM ve HT eşlik ediyordu. 8 Hastada (%7) gebelik mevcuttu. 8 Hastada (%7) daha önceden geçirilmiş BP öyküsü vardı. Bu hastaların 6'sı ikinci kez, 2'si üçüncü kez BP atağı geçirmişti. Tekrarlayan BP'li hastaların dördünde HT, ikisinde ise HT ve DM mevcuttu.

Çalışmaya alınan hastaların hepsine oral steroid (1 mg/kg/gün başlandı ve üç günde bir 10 mg azaltılarak devam edildi), antiviral ajan (125 mg brivudin, oral 7 gün) ve proton pompa inhibitörü (PPI) (40 mg pantoprazol oral, steroid tedavisi süresince) verildi. Birinci ayın sonunda 102 hastanın 17'sinde (%16) motor fonksiyonların kısmi düzelmesi (11 hasta HB II, dört hasta HB III, bir hasta HB V ve bir hasta HB VI idi), 5 hastada (%4.8) hemifasiyal spazm, 80 hastada (%78,4) sekelsiz bir şekilde iyileşme olduğu saptandı. 14 . gün Enog da % 90 ' ın üzerinde amplitüdde düşme olan dört hastaya cerrahi dekompresyon önerildi, operasyonu kabul eden iki hastaya kliniğimizde cerrahi dekompresyon uygulandı ve birinci ayın sonunda hastalardan biri HB III, diğeri HB V olarak değerlendirildi. İlk hastada ek hastalık olarak DM mevcuttu.

Çalışmaya alınan tüm hastalara BT ve MRG yapıldı. 3 hastada serebellopontin köşe tümörü olduğu saptandı ve çalışma dışı bırakıldı. Hastalara yapılan BT' de 33 (%32.3) hastada paralizinin olduğu tarafta 4 (%3.9) hastada ise bilateral fasiyal kanal dehissansı olduğu görüldü.

TARTIŞMA

Fasiyal sinirin ödem sonucunda Fallop kanal içindeki sıkışması BP' nin alta yatan nedenidir. Lenfosit infiltrasyonu ve ödem sonucunda fasiyal sinirde oluşan inflamasyon sinirin sıkışmasındaki temel mekanizmadır^{2,3,5}.

Ödem vasa nervorumu bası oluşturarak tikanıklığa ve sonuçta sinirde iskemiye yol açar. Bilinen bu patogeneze rağmen BP' nin kesin etyolojisi, medikal ve cerrahi tedavi yönetimi hala tartışmalıdır^{5,7}. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak BP görülme sıklığı açısından her iki cinsiyet arasında farklılık olmadığı (56 kadın, 46 erkek), yine sağ ve sol yüz yarısının birbirine yakın oranlarda etkilendiğini saptadık.

Eşlik eden sistemik hastalıklara baktığımızda; hastaların 21' inde (%20.3) DM ve 10'unda (%9.8) HT vardı. BP ile DM ve HT birlikteliğiyle ilgili yapılan çalışmalara baktığımızda; Valenç'a ve arkadaşları¹⁰ BP'li hastalarda DM %11,1 ve HT %11,7 oranında saptarken, Yanagihara ve arkadaşları¹² BP'li hastalarda DM %11,2 ve HT %23 oranında saptamışlardır. Ayrıca DM ve HT' lu hastalarda olası komplikasyonlar açısından steroidler dikkatli kullanılmalıdır. Çünkü DM' li hastalarında şeker regülasyonu açısından yakın takip ve bazen hastaneye yatış gerekmektedir. BP hamilelerde 3,3 kat daha fazla izlenmektedir ve sıklıkla 3. trimesterde ya da erken postpartum dönemde izlenmektedir. Hamilelikteki bu artışın temel nedeninin hormonal değişiklikler olduğu düşünülmektedir¹². Çalışmamızda bulunan 8 BP'li hastada hamilelik olup bu hastaların ikisi ikinci trimester altısı üçüncü trimesterde idi.

BP ile iklim ilişkisini değerlendiren birçok araştırmacı, BP görülme sıklığının kış aylarında arttığını söylemektedir. Sık sık veya uzamış süreyle soğuğa maruziyet fasiyal alanda vazomotor değişikliklere yol açarak refleks iskemi ile ödematöz bir nörite yol açarak veya latent durumda olan Herpes Simplex Virüsü-1 (HSV-1)'in reaktivasyonuna neden olabileceği bildirilmiştir^{13,14}. Literatür bilgileriyle uyumlu bir şekilde kliniğimizde BP tanısı alan 62 hastanın 35' i (%56) kış aylarında (Kasım-Mart) tanı almıştı. Ülkemizde BP ile mevsimsel görülme sıklığı arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmada da BP'nin, en sık Mayıs ve Nisan aylarında görüldüğü tespit edilmiştir¹⁶. Herpes virüs aktivasyonuna sebep olabilen bir diğer faktörün ultraviyole ışığa maruziyet olması sıcak havalarda da BP görülme sıklığının artabileceğini açıklayabilir^{15,16}.



BP'li hastaların yaklaşık olarak % 8'inde rekürren paralizisi görülebilir. Rekürren paralizide öncelikle tümör ekarte edilmeli ve ataklar arasında fasiyal fonksiyonların kötüleşip kötüleşmediği değerlendirilmelidir¹⁷. Çoğu yazar ikinci atağın daha kötü prognoza sahip olduğunu ve dekompresyon operasyonu için önemli bir endikasyon oluşturduğunu belirtmektedirler. Fakat diğer bir grup yazar ise ilk ya da takip eden ataklar arasında prognoz açısından anlamlı bir fark olmadığını, aynı zamanda ikinci atağın ipsilateral yada kontralateral tarafta olmasının da bir fark oluşturmadığını belirtmektedirler^{18,19}.

Bizim çalışmamızda da sekiz hastada (%7) daha önceden geçirilmiş BP öyküsü vardı. Bu hastaların 6' sısı 2. kez, 2'si 3. kez BP atağı geçirmekteydi. Rekürren paralizisi geçirmekte olan 1 hastada takiplerin sonunda kısmi iyileşme gözlemlendi.

Fasiyal kanal fetal yaşamda otik kapsülün encondral ossifikasyonu ile şekillenir. Doğuştan fallop kanalı dehissansı fasiyal siniri çevreleyen kanalın gelişimsel defektidir²⁰. Yapılan anatomik ve klinik çalışmalarda fasiyal kanalda %30-65.7 oranında dehissans bildirilmiştir²¹. Demirci ve ekibinin yapmış olduğu çalışmada Bell palsili 45 hastanın %55.6'sında fasiyal kanal dehissansı tespit edildiğini bildirmişlerdir²³.

Bizim çalışmamızda ise hastaların 33(%32.3)'ünde unilateral, 4' ünde ise bilateral fasiyal kanal dehissansı tespit edildi. Fasiyal kanal açıklığı siniri enflamatuvar olaylara daha açık hale getirmektedir. Ancak fasiyal kanal dehissansı ile Bell paralizisi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Bell paralizili hastalar da prognoz genellikle çok iyidir, %80 ile %90 arasında yüksek bir oranla hastalarda tam iyileşme gözlenir. İyileşme sonucunu etkileyen en önemli faktörün paralizinin kısmi ya da tam olması olduğu bildirilmiştir^{19,24}. Çalışmamızda takipleri tamamlanan 102 hastanın 17'sinde (%16) motor fonksiyonların da kısmi düzelme(11 hasta HB II, dört hasta HB III, bir hasta HB V ve bir hasta HB VI idi), 5' inde (%4.8) hemifasiyal spazm, 80' inde (%78,4) ise sekelsiz bir şekilde iyileşme gözlemlendi ve bu bulgular literatürle uyumludur⁴. Fisch¹¹ yaptığı çalışmada paralizisi

başlangıcından sonraki ilk 3 haftada EnoG da %90 üzerinde dejenerasyon görülen 14 hastada dekompresyon yapmış ve uzun dönemdeki iyileşme düzeylerini cerrahi yapılmamış hastalarla karşılaştırmıştır. Ameliyat edilen hastaların uzun dönemdeki iyileşmelerinin daha iyi olduğunu belirtmiştir. Gantz ve ark.²⁵ yaptıkları çalışmada Enog da %90 üzeri dejenerasyon olan ve EMG de 14. Günde istemli motor ünite potansiyeli olmayan hastalarda cerrahi dekompresyon uygulamışlar ve bu hastaların %90 'ının HB evre 1-2 ile iyileştiğini tespit etmişlerdir. Cerrahi zamanlama için operasyonun paralizinin gelişmesini takip eden ilk 2 hafta içinde yapılması gerektiğini vurgulamışlardır . Biz de kliniğimizde 14. Gün Enog ' da % 90 ' ın üzerinde amplitüd kaybı olan iki hastaya cerrahi dekompresyon uyguladık ve HB evre V ve evre VI olan hastalar dekompresyon cerrahisi sonrasında HB III seviyesine geriledi.

Sonuç olarak BP, kulak burun boğaz pratiğinde sık karşılaşılan bir epidemiyolojik problem olmaya devam etmektedir ve özellikle de geç veya kısmi iyileşme olan hastalar için son derece rahatsız edici olmaktadır. Hastalara iyileşme sürecinin uzun olabileceği belirtilmeli, gerekirse psikolojik destek almaları konusunda yönlendirilmelidir. Günümüz de BP ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen hastalığın etiyolojisi, tedavisi ve prognozu konularında tam bir fikir birliği sağlanamamıştır. Hastalığın tedavisindeki temel ajanlar streoidlerdir. Etyoloji ve prognoz ile ilgili bilgilerin netleşmesi için daha ileri moleküler ve genetik, geniş hasta serili çalışmaların yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Lalwani Ak. Current, Otorinolaringoloji-Baş ve Boyun Cerrahisi Güneş, Ankara. 2005, pp.885-930.
2. Taverner D, Kemble F, Cohen SB. Prognosis and treatment of idiopathic facial (Bell's) palsy. Br Med J 1967; 5579: 581-582.
3. Murakami S, Mizobuchi M, Nakashiro Y, Doi T, Hato N, Yanagihara N. Bell palsy and herpes simplex virus: identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. Ann Intern Med 1996; 124: 27-30.
4. Adour KK. Current concepts in neurology: diagnosis and management of facial paralysis. N Engl J Med 1982; 307: 348-351.



5. 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.
6. Sugita T, Murakami S, Yanagihara N. Facial nerve paralysis induced by herpes simplex virus in mice: an animal model of acute and transient facial paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995;104:574-81.
7. Esaki S, Yamano K, Katsumi S, et al. Facial nerve palsy after reactivation of herpes simplex virus type 1 in diabetic mice. *Laryngoscope* 2014;125:E143-8. doi: 10.1002/lary.24994. Epub 2014 Oct 31.
8. Kang TS, Vrabec JT, Giddings N, Terris DJ. Facial nerve grading systems (1985-2002): beyond the House-Brackmann scale. *Otology & neurotology*. 2002;23:767-771.
9. Dobson R. Antiviral drugs should not be used to treat Bell's palsy, Cochrane analysis concludes. *BMJ* 2009; 339: b4086
10. Valença MM, Valença LP, Lima MC. Idiopathic facial paralysis (Bell's palsy): a study of 180 patients. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001; 59: 733- 799.
11. Fisch U. Surgery for Bell s palsy. *Arch Otolaryngology* .1981 ;107:177- 88.
12. Yanagihara N, Hyodo M. Association of diabetes mellitus and hypertension with Bell's palsy and Ramsay Hunt syndrome. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1988; 137: 5-7.
13. Cohen Y, Lavie O, Granovsky-Grisaru S, Aboulaflia Y, Diamant YZ. Bell palsy complicating pregnancy: a review. *Obstet Gynecol Surv* 2000; 55: 184-188.
14. Campbell KE, Brundage JF. Effects of climate, latitude, and season on the incidence of Bell's palsy in US Armed Forces, October 1997 to September 1999. *Am J Epidemiol* 2002; 156: 32-39.
15. De Diego JI, Prim MP, Madero R, Gavilan J. Seasonal patterns of idiopathic facial paralysis: a 16-year study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 120: 269-271.
16. Tuncel D, Gökçe M, Kutlutaş F. Mevsimlerin Bell paralizisi sıklığı üzerine etkisi. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 2005; 3: 23-26.
17. Ichihashi M, Nagai H, Matsunaga K. Sunlight is an important causative factor of recurrent herpes simplex. *Cutis* 2004; 74: 14-18.
18. Goade DE, Nofchissey RA, Kusewitt DF, et all. Ultraviolet light induces reactivation in a murine model of cutaneous herpes simplex virus-1 infection. *Photochem Photobiol* 2001; 74: 108-114.
19. Devriese PP, Schumacher T, Scheide A, de Jongh RH, Houtkooper JM. Incidence, prognosis and recovery of Bell's palsy. A survey of about 1000 patients (1974-1983) *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1990; 15: 15-27.
20. Adour KK, Wingerd J. Idiopathic facial paralysis (Bell's palsy): factors affecting severity and outcome in 446 patients. *Neurology* 1974; 24: 1112-1116.
21. Proctor B, Nager GT. The facial canal: normal anatomy, variations and anomalies. I. Normal anatomy of the facial canal. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1982;97:33-44.
22. Jahrsdoerfer RA. The facial nerve in congenital middle ear malformations. *Laryngoscope* 1981;91:1217-25.
23. Demirci S, Kurt A, Tüzüner A, Samim AA, Caylan R. Bell paralizili hastalarda fasiyal kanal dehissans oranları. *Tr-ENT*. 2015; 25(2): 87-91.
24. 18. Gilden DH. Clinical practice. Bell's Palsy. *New Eng J Med* 2004; 351: 1323-1334.
25. Gantz BJ, Rubinstein JT, Gidley P, Woodworth GG. Surgical management of Bell's palsy. *Laryngoscope*. 1999;109:1177-88.10443817