

Parotidektomi sırasında monitörizasyon ile ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonu öngörülebilir mi?

Is it possible to predict postoperative facial nerve function by monitorization during parotidectomy

Dr. Kerem Öztürk, Dr. Sercan Göde, Dr. Gülce Gürsan, Dr. Tayfun Kirazlı

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada parotidektomi sırasında fasiyal sinir monitörizasyonu ve minimum fasiyal sinir uyarılma eşiklerinin ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonunu öngörmedeki değeri değerlendirildi.

Hastalar ve Yöntemler: Ocak 2013 - Mayıs 2013 tarihleri arasında kliniğimizde tedavi edilen 20 yüzeysel parotidektomi hastası (9 erkek, 11 kadın; ort. yaş 52 yıl; dağılım 23-80 yıl) çalışmaya alındı. Ameliyat sırası fasiyal sinir monitörizasyonu uygulandı ve ameliyat bitiminde ana trunkusta minimum fasiyal sinir uyarılma eşikleri kaydedildi. Ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonları House Brackmann (HB) dereceleme sistemi ile değerlendirildi.

Bulgular: Erken ameliyat sonrası değerlendirmede, fasiyal sinir fonksiyonu HB derece 1 olan (normal) 12 hastanın minimum uyarılma eşikleri ile marjinal mandibüler dalda HB derece 2 fasiyal parezili sekiz hastanın minimum uyarılma eşikleri sırasıyla 0.20 ± 0.14 mA ve 0.22 ± 0.05 mA idi ($p > 0.05$). Birinci günün sonunda, 17 HB derece 1 hastasının minimum uyarılma eşikleri ile üç HB derece 2 hastasının minimum uyarılma eşikleri sırasıyla 0.20 ± 0.12 mA ve 0.25 ± 0.07 mA idi ($p > 0.05$). Ameliyat sonrası fasiyal parezi gelişen ve gelişmeyen hastalar arasında uyarılma eşikleri açısından anlamlı fark bulunmadı. Tüm hastalar üçüncü ayın sonunda HB derece 1 idi. Tümör boyutu ile ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonu arasında ilişki saptanmadı ($p > 0.05$).

Sonuç: Yüzeysel parotidektomi sırasında minimum fasiyal sinir uyarılma eşikleri ameliyat sonrası hafif fasiyal sinir parezisini öngörmeye etkili değildi.

Anahtar Sözcükler: Fasiyal sinir; monitörizasyon; paralizi; parotidektomi; uyarılma.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to assess the value of facial nerve monitorization and minimum facial nerve stimulation thresholds during superficial parotidectomy in the prediction of postoperative facial nerve function.

Patients and Methods: Twenty superficial parotidectomy patients (9 males, 11 females; mean age 52 years; range 23 to 80 years), who treated in our clinic between January 2013 and May 2013 were recruited in this study. Intraoperative facial nerve monitorization was applied and minimum facial nerve stimulation thresholds were recorded in the main trunk at the end of the operation. Postoperative facial nerve functions were evaluated by House Brackmann (HB) grading system.

Results: In early postoperative evaluation, minimum stimulation thresholds of 12 patients with facial nerve function HB grade 1 (normal) and of eight patients with HB grade 2 facial paresis in marginal mandibular branch were 0.20 ± 0.14 mA and 0.22 ± 0.05 mA respectively ($p > 0.05$). At the end of the first day, minimum stimulation thresholds in 17 HB grade 1 patients and three HB grade 2 patients were 0.20 ± 0.12 mA and 0.25 ± 0.07 mA, respectively ($p > 0.05$). No significant difference was detected in terms of stimulation thresholds between patients who developed or did not develop postoperative facial paresis. All patients were HB grade 1 at the end of third month. No correlation was found between tumor size and postoperative facial nerve function ($p > 0.05$).

Conclusion: Minimum facial nerve stimulation thresholds during superficial parotidectomy were not effective in the prediction of postoperative mild facial nerve paresis.

Keywords: Facial nerve; monitorization; paralysis; parotidectomy; stimulation.



Tükürük bezi tümörleri baş boyun tümörlerinin %3'ünü oluşturmaktadır ve bu tümörlerin yaklaşık %70-80'i parotis bezinde yerleşiktir.^[1] Parotis tümörlerinin yaklaşık %80'i benignidir ve en sık görülen benign tümör (%60-70) pleomorfik adenomdur. En sık görülen malign tümör ise mukoepidermoid karsinomdur (%34).^[2,3] Parotis bezi tümörlerinde tedavi, tümörün cerrahi yöntemle çıkarılmasıdır. Bezin yüzeyel bölümünü tutan benign tümörlerde en konservatif yaklaşım yüzeyel parotidektomi iken, derin lobu tutan tümörlerde total parotidektomidir.^[4,5] Yüzeyel parotidektomi sırasında çeşitli komplikasyonlar meydana gelebilmektedir. En önemli komplikasyonlarından biri ise fasiyal sinirin hasarlanması sonrasında ortaya çıkmaktadır. Fasiyal sinir hasarlandığı takdirde ameliyat sonrasında hasta lezyon tarafında alnını kırıştırılmaz, gözünü kapayamaz, dişlerini gösteremez, dudagını büzemez, ısıklık çalamaz, nazolabial kıvrımı düzleşir ve ağız köşesi aşağı düşer. Etkilenen fasiyal sinir dal sayısına göre bu bulguların birkaçı veya tamamı ortaya çıkabilir. Fasiyal sinir paralizi riskini azaltmak için ameliyat sırasında fasiyal sinir monitörizasyonu (FSM) kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır ancak buna rağmen iyi bir cerrahi anatomi bilgisi ve deneyim cerrah için vazgeçilmezdir.

Çalışmamızın amacı, ameliyat sırasında FSM ile minimum fasiyal sinir uyarı eşiğinin saptanması ve bu eşiğin ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonu ile ilişkisinin araştırılmasıdır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 2013 - Mayıs 2013 tarihleri arasında kliniğimizde ameliyat edilen ve ameliyat sırasında FSM uygulanan 20 hasta (9 erkek 11 kadın; ort. yaş 51.75±14 yıl; dağılım 23-80 yıl) prospektif olarak değerlendirildi. Çalışma için etik kurul onayı alındı ve çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütüldü. Ameliyat öncesi ince iğne aspirasyon biyopsisi benign olarak raporlanan ve manyetik rezonans incelemesinde benign kitle özelliği gösteren hastaların tümüne ameliyat sırasında fasiyal monitörizasyon eşliğinde yüzeyel parotidektomi uygulandı. Hastalara ameliyat esnasında sadece anestezinin indüksiyon aşamasında kısa etkili (roküronyum) kas gevşetici uygulandı. Monitörizasyon Nım-Pulse çift kanallı elektromiyografi (EMG) cihazı (Nım-Pulse 2.0; Medtronic Xomed, Jacksonville, FL, USA) ile yapıldı. Uyarıma 0.05 mA'den başlandı,

yanıt alınana kadar 0.05 mA'lik artışlarla devam edildi ve yanıtın olduğu ilk uyarılma şiddeti uyarı eşiği olarak kabul edildi.

Hastalar ameliyat sonrasında muayene edildi ve muayene bulguları House-Brackmann (HB) fasiyal sinir dereceleme sistemine göre derecelendirildi. Fasiyal paralizi saptanan hastalar ameliyat sonrası birinci günün sonunda tekrar muayene edildi. Çalışma tamamlandığında minimum fasiyal sinir uyarı eşiği ile bu eşiğin ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonu ile ilişkisi incelendi.

İstatistiksel analizlerde Windows için SPSS Statistics 17.0 versiyon (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) yazılım programı kullanıldı. *P* değerinin 0.05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Ameliyat sonrası patoloji sonuçlarına bakıldığında 13 hastada (%65) pleomorfik adenom, dört hastada (%20) warthin tümörü, bir hastada (%5) lenfoepitelial kist, bir hastada (%5) lenfoma, bir hastada (%5) ise granülomatöz hastalık tespit edildi.

Ameliyat sonrası 12 hastada muayene bulguları olağan izlenirken, sekiz hastada (%40) sadece marjinal mandibüler dalı ilgilendiren grade 2 fasiyal parezi gelişti. Ameliyat sonrası muayene bulguları olağan olan 12 hastanın uyarılma eşiklerinin ortalaması 0.20±0.14 mA olarak saptanırken ameliyat sonrası parezi izlenen sekiz hastanın uyarılma eşiklerinin ortalaması 0.22±0.05 mA olarak saptandı. Ameliyat sonrası birinci günde yapılan muayenelerde hastaların beşinde (%62.5) tam düzelme izlenirken üçünde (%37.5) tam düzelme izlenmedi. Birinci günün sonunda muayene bulguları normal olan 17 hastanın (grade 1) uyarılma eşiklerinin ortalaması 0.20±0.12 mA iken, parezinin kalıcı olduğu izlenen üç hastanın uyarılma eşiklerinin ortalaması ise 0.25±0.07 mA olarak saptandı (*p*>0.05) (Tablo 1). Parezik olan ve olmayan gruplar bağımsız örnekleme Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldığında uyarılma eşikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç ortaya çıkmadı.

Tümör boyutu ve ameliyat sonrası patolojik tanı ile ameliyat sonrası fasiyal parezi arasında ilişki saptanmadı (*p*>0.05). Hastaların üç aylık takiplerinin sonunda, tamamında fasiyal sinir fonksiyonlarının normal olduğu saptandı.

Tablo 1. Ameliyat sonrası fasiyal sinir muayene bulguları ve uyarılma eşiği ortalaması

	Hasta sayısı	Uyarılma eşiği ortalaması*
Erken ameliyat sonrası		
Muayene bulgusu		
Normal	12	0.20±0.14
Grade 2 (alt dal)	8	0.22±0.05
Ameliyat sonrası 1. gün		
Muayene bulgusu		
Normal	17	0.20±0.12
Grade 2 (alt dal)	3	0.25±0.07

* mA.

TARTIŞMA

Yüzeyel parotidektomi sırasında olabilecek en önemli komplikasyonlardan biri fasiyal sinirin hasarlanmasıdır. Bu nedenle fasiyal sinir fonksiyonlarının ameliyat sonrası monitörizasyonu, fasiyal sinirin korunması için çok yararlı bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır.^[6-8] Ameliyat sırasında FSM ile elde edilen uyarılma eşiği, latans süresi ve amplitüd değerleri ameliyat sonrası fasiyal sinir muayenesini tahmin etmede bize yardımcı olabilir.

Zeitouni ve ark.,^[9] akustik tümör eksizyonu uygulanan 109 olguda fasiyal sinirin uyarılma eşiklerini değerlendirmiş; uyarılma eşikleri 0.2 mA'den fazla olan yedi olgunun dördünde ameliyat sonrasında fasiyal paralizi geliştiğini ve tatminkar bir iyileşme sağlanmadığını, bunun yanında 41 olgunun fasiyal sinirinin 0.1 mA ile uyarılmasına rağmen bu olguların altısında ameliyat sonrası dönemde fasiyal paralizi geliştiğini ve tatminkar bir iyileşme sağlanmadığını bildirmişlerdir. Yapılan başka bir çalışmada, otolojik, nörootolojik girişimler ve parotis cerrahisi uygulanan 31 olguda fasiyal sinirde uyarılma eşiği, latans ve amplitüd değerlerine bakılmıştır. Ameliyat sonrası dönemde fasiyal paralizi gelişen yedi olgunun ortalama uyarılma eşiği 0.60±0.83 mA olarak saptanırken, paralizi gelişmeyen 19 olguda ise ortalama değer 0.23±0.13 mA olarak saptanmış ve 0.60 mA ile uyarılabilen ve ameliyat sonrası dönemde nonparalitik olan bir olgu hariç tüm nonparalitik olgular 0.30 mA'in altında uyarılmışlardır. Dört olguda ise fasiyal sinir 0.30 mA'in altında uyarılabilmesine rağmen

fasiyal paralizi gelişmiştir. Bunun sonucunda araştırmacılar uyarılma eşiğinin ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonunu öngörmeye yetersiz olduğu sonucuna varmışlardır.^[10] Bu çalışmalar ve bizim çalışmamız değerlendirildiğinde, uyarılma eşiğinin çok değişken olduğu ve ameliyat sonrası paralizi ile ilişki göstermediği görüldü. Bu sonucun elde edilmesinde diseksiyonun derinliğinin ve fasiyal sinire yakınlığının önemli rol oynadığı görüldü. Ayrıca cerrahi sırasında kullanılan serumun sıcaklığı, diseksiyon süresi, sinirin takip mesafesi, cerrahi teknik ve derinlik gibi birkaç faktörün de bu sonuca katkıda bulunduğu düşünüldü. Bunun yanında her hastanın bazal uyarılma eşiği kaydedilmediğinden bu sonuçların değerlendirilmesinde kişisel faktörlerin de etkili olabileceği düşünüldü. Çalışmamızda ameliyat sonrası hafif pareziler ile uyarılma eşiği arasında ilişki olmadığı görüldü ancak daha ciddi sinir hasarlarında bir ilişki olup olmadığını söyleyebilmek için daha geniş katılımlı ileri çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

Yapılan diğer bir çalışmada, vestibüler schwannom nedeniyle ameliyat edilen 137 hastada kitle çıkarılmasını takiben fasiyal sinir latans ve amplitüd değerlerine bakılmış ve amplitüd değerinin ameliyat sonrası fasiyal sinir fonksiyonunu göstermede güçlü bir parametre olduğu düşünülmüştür.^[11]

Diseksiyon planının derinliği, kitlenin fasiyal sinire yakınlığı, sinirin diseksiyon ve takip süresi, cerrahi teknik, cerrahin deneyimi ve cerrahi sırasında kullanılan serumun sıcaklığı gibi parametreler yapılmış olan çalışmalarda belirtilmemiştir. Burada çalışma grupları oluşturulurken hasta sayısı artırılarak ve hastalar mümkün olduğunca standardize edilerek ortaya daha anlamlı sonuçların çıkması sağlanabilir. Ayrıca her hastanın bazal uyarılma eşiği ve fasiyal sinir trunkusu bulduktan sonra ve ameliyat bitiminde değerlendirme yapılarak cerrahi işlemin neden olduğu travma ortaya çıkarılabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada ameliyat sürecindeki fasiyal sinir monitörizasyonu sırasında ölçülen minimum fasiyal sinir uyarılma eşiğinin, ameliyat sonrası geçici veya kalıcı hafif fasiyal sinir parezisinin tayin edilmesinde güvenilir bir parametre olmadığı saptandı.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Lin CC, Tsai MH, Huang CC, Hua CH, Tseng HC, Huang ST. Parotid tumors: a 10-year experience. *Am J Otolaryngol* 2008;29:94-100.
2. Spiro RH. Salivary neoplasms: overview of a 35-year experience with 2,807 patients. *Head Neck Surg* 1986;8:177-84.
3. Lunna MA. Pathology of tumors of the salivary glands. In: Thawley SE, Panje WR, Batsakis JG, Lindberg RD, editors. *Comprehensive Management of Head and Neck Tumors*. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Sanders Company; 1999. p. 1106-46.
4. Guntinas-Lichius O, Klussmann JP, Wittekindt C, Stennert E. Parotidectomy for benign parotid disease at a university teaching hospital: outcome of 963 operations. *Laryngoscope* 2006;116:534-40.
5. Eisele DW, Johns ME. Salivary gland neoplasms. In: Bailey BJ, Calhoun KH, Healy GB, Pillsbury III HC, Johnson JT, Tardy ME, editors. *Head and Neck Surgery-Otolaryngology*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 1279-97.
6. Daube JR, Harper CM. Surgical monitoring of cranial and peripheral nerves. In: Desmedt JE, editor. *Neuromonitoring in Surgery*. New York: Elsevier; 1989. p. 115-38.
7. Delgado TE, Bucheit WA, Rosenholtz HR, Chrissian S. Intraoperative monitoring of facila muscle evoked responses obtained by intracranial stimulation of the facila nerve: a more accurate technique for facila nerve dissection. *Neurosurgery* 1979;4:418-21.
8. Schlake HP, Goldbrunner R, Milewski C, Siebert M, Behr R, Riemann R, et al. Technical developments in intra-operative monitoring for the preservation of cranial motor nerves and hearing in skull base surgery. *Neurol Res* 1999;21:11-24.
9. Zeitouni AG, Hammerschlag PE, Cohen NL. Prognostic significance of intraoperative facial nerve stimulus thresholds. *Am J Otol* 1997;18:494-7.
10. Ceyhan A, Satar B, Yetişer S, Hıdır Y, Durmaz A, Gerek M. Fasiyal sinir eksplorasyonunda prognostik faktörler olarak sinir stimülasyon eşikleri ve cevap parametreleri. *KBB ve BBC Dergisi* 2011;19:150-5.
11. Goldbrunner RH, Schlake HP, Milewski C, Tonn JC, Helms J, Roosen K. Quantitative parameters of intraoperative electromyography predict facial nerve outcomes for vestibular schwannoma surgery. *Neurosurgery* 2000;46:1140-6.