

Vestibüler Schwannoma Cerrahisi Sonrası Fasiyal Parezi Gelişen Hastalarda Fizyoterapinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Serdar ÇEVİK*, Şeyda ÖTE KARACA**

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Vestibüler schwannoma (VS) cerrahisi sonrası fasiyal fonksiyon kaybı gelişen hastalarda erken dönemde uygulanan fizyoterapinin etkinliğini değerlendirmektir.

Yöntem: 2015-2018 yılları arasında retrosigmoid girişim ile tama yakın VS rezeksiyonu uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik bilgileri, nörolojik muayene bulguları ve histopatolojik inceleme raporları tıbbi kayıt sisteminden elde edildi. Fasiyal sinir hasarı değerlendirilmesi House-Brackmann derecelendirme ölçeği kullanılarak tanımlandı. Tüm hastalara postoperatif erken dönemde mimik kaslarında hiperemi oluşturmaya ve kas tonusunun korunmasına yönelik masaj uygulaması yapıldı. Bozulan sinir iletiminin elektriksel olarak uyarılması ve kas kitlesinin korunması için elektrik stimülasyonu uygulandı. Ayrıca günde 5 er dakika, 3 mhz frekansında ultrasound uygulaması yapıldı. Ameliyat sonrası tüm hastalar 1,3, 6 ay klinik muayene ve 3. ayda kontrol MRG ile düzenli olarak takip edildi.

Bulgular: Hastaların postoperatif erken dönem fasiyal sinir fonksiyonu 2.9 (aralık: 2-5) idi ve 1. ay, 3. ay ve 6. ay kontrollerinde ortalama fasiyal sinir fonksiyonu sırasıyla 2.3 (aralık: 1-4), 2.1 (aralık: 1-4) ve 1.8 (aralık: 1-4) idi. Vestibüler schwannoma rezeksiyonu sonrası fasiyal paralizisi gelişen hastalarda postoperatif erken dönem ve 6. ay kontrol fasiyal sinir fonksiyonları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme olduğu görülmüştür. (p=0.001)

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 22.11.2019 & **Kabul / Accepted:** 05.12.2019

* Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul Türkiye ; Memorial Şişli Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul Türkiye,

E-posta: dr.serdarcevik@gmail.com **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0002-2733-4233>

** Dr., Aksaray Üniversitesi, Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Aksaray, Türkiye dr-seyda@hotmail.com

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0311-8269>

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları, erken dönem fizyoterapi ile VS rezeksiyonu sonrası gelişen fasiyal sinir fonksiyon kayıplarının geri kazanılmasında etkin olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Vestibüler schwannoma, fasiyal parezi, fizyoterapi.

Evaluation of the Efficacy of Physiotherapy in Patients with Facial Paresis after Vestibular Schwannoma Surgery

Abstract

Aim: The aim of this study was to evaluate the efficacy of early physiotherapy in patients with facial dysfunction after vestibular schwannoma (VS) surgery.

Methods: The patients who underwent a gross total VS resection by retrosigmoid procedure between 2015-2018 were retrospectively evaluated. Demographic data, neurological examination findings, and histopathological examination reports were obtained from the medical registry. The facial nerve injury was assessed using the House – Brackmann rating scale. All patients underwent massage in the early postoperative period to induce hyperemia in the mimic muscles and to preserve muscle tone. Electrical stimulation was applied to electrical stimulation of impaired nerve conduction and to preserve muscle mass. In addition, 5 minutes per day, 3 MHz frequency ultrasound was applied. Postoperatively, all patients were followed up by clinical examination at 1, 3, 6 months, and control MRI at 3 months.

Results: Early postoperative facial nerve function of the patients was 2.9 (range: 2-5) and the mean facial nerve function was 2.3 (range: 1-4), 2.1 (range: 1) and 1.8 (range: 1-4) at the 1st month, 3rd month and 6th month controls, respectively. In patients who developed facial paralysis after vestibular schwannoma resection, early postoperative and 6th month control facial nerve functions were significantly improved ($p = 0.001$).

Conclusion: The results of our study show that it is effective in recovering facial nerve function losses after VS resection with early physiotherapy.

Keywords: Vestibular schwannoma, facial nerve paralysis, physiotherapy.

Giriş

Vestibüler schwannomalar (VS), superior veya inferior vestibüler sinirlerin Schwann hücrelerinden kaynaklanan, yavaş büyüyen, iyi huylu tümörlerdir. VS'lerin cerrahi olarak çıkarılmasından kaynaklanan ölüm oranları %1'den çok daha az olmasına rağmen, bu tümörlerin cerrahisinde yüksek oranda morbidite riski vardır. VS cerrahisinin en zorlu yönlerinden biri, tümörün fasiyal sinirden diseksiyonudur. Bu

nedenle, fasiyal sinir yaralanması VS cerrahisinin en sık görülen ve belki de en korkulan komplikasyonlarından biridir¹⁻⁸. Son 30 yılda VS cerrahisinde, intraoperatif fasiyal sinir monitörizasyonundaki ilerlemeler ve mikrocerrahi tekniklerin gelişmesi ile fasiyal sinirin anatomik korunma oranının %95 veya daha fazla olduğu bildirilmiş olmasına rağmen, fasiyal sinir parezisi hastaların potansiyel olarak yüzleşmesi gereken en kritik durumlardan biri olduğu bildirilmiştir^{2,3,7,8}. Fonksiyonel sinir kaybına ek olarak, fiziksel bozulmalar postoperatif dönemde hastanın yaşam kalitesinin etkilenmesine ve psikososyal sorunlara neden olabilir. Bu nedenle bu hastaların hızlı bir şekilde reanimasyonu önemlidir.

Literatürde fasiyal parezinin reanimasyonunda fizyoterapinin etkinliğini değerlendiren randomize kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır⁹. Buna rağmen fasiyal sinir fonksiyonunda iyileşme beklenen olgularda rutin olarak fizyoterapi uygulanır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, VS rezeksiyonu sonrası fasiyal fonksiyon kaybı gelişen hastalarda erken dönemde uygulanan fizyoterapinin etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

2015-2018 yılları arasında serebellopontin köşe yerleşimli, retrosigmoid girişim ile tama yakın tümör rezeksiyonu uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Tama yakın tümör rezeksiyonu bilinçli olarak kritik nörovasküler yapılar üzerinde bırakılmış, ancak postoperatif manyetik rezonans görüntüleme de görülmeyen tümör olarak tanımlandı. Tüm hastalar aynı cerrahi ekip tarafından ameliyat edildi. Hastaların demografik bilgileri, nörolojik muayene bulguları ve histopatolojik inceleme raporları tıbbi kayıt sisteminden elde edildi. Tümör boyutları, kontrastlı T1-ağırlıklı MRG incelemeleri kullanılarak, aksiyel düzlemdeki en büyük lineer hat ölçülerek elde edildi.

Çalışmaya, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kriterlerine göre, histopatolojik olarak sadece grade I schwannoma tanısı alan ve ameliyat sonrası fasiyal paralizi gelişen hastalar dahil edildi. Fasiyal sinir hasarı değerlendirmesi House–Brackmann derecelendirme ölçeği kullanılarak tanımlandı¹⁰(Tablo 1).

DERECE	TANIMLAMA
I	Tüm alanlarda normal simetrik fonksiyon.
II	Yalnızca yakın inspeksiyonda fark edilen hafif güçsüzlük; minimal eforla göz kapatılabiliyor, maksimal eforla gülmekle hafif asimetri; zorlukla fark edilen sinkinezis; kontraktür veya spazm yok.
III	Disfigürasyona yol açmayan bariz güçsüzlük; kaşını kaldıramayabilir, maksimal eforla göz tam kapatılabiliyor; güçlü ancak asimetrik ağız hareketi var, bariz ancak disfigürasyona yol açmayan sinkinezis; kütle hareketi veya spazm var.
IV	Bariz ve disfigürasyona yol açan güçsüzlük; kaş kaldırılamıyor, maksimal eforla göz tam kapatılamıyor ve ağız hareketleri asimetrik; şiddetli sinkinezis, kütle hareketi veya spazm.
V	Zorlukla fark edilebilen hareket; göz tam kapatılamıyor, ağız köşesinde hafif hareket var; sinkinezis, kontraktür ve spazm genellikle yok.
VI	Derece fasiyal sinirin tam felci (hareketsiz) olarak kabul edilir.

Tablo 1: Hause-Brackmann derecelendirmesi

Tüm hastalara postoperatif erken dönemde mimik kaslarında hiperemi oluşturmaya ve kas tonusunun korunmasına yönelik masaj uygulaması yapıldı. Ayna karşısında kaşları kaldırma, gözleri yumma, burnu kırıştırma, ıslık çalma, yanakları şişirme ve sırtma tarzında mimik kasları aktif egzersizleri yaptırıldı. Bozulan sinir iletiminin elektriksel olarak uyarılması ve kas kitesinin korunması için elektrik stimülasyonu uygulandı. Ayrıca günde 5'er dakika, 3 mhz frekansında ultrasound uygulaması yapıldı. Ameliyat sonrası tüm hastalar 1,3, 6 ay klinik muayene ve 3. ayda kontrol MRG ile düzenli olarak takip edildi.

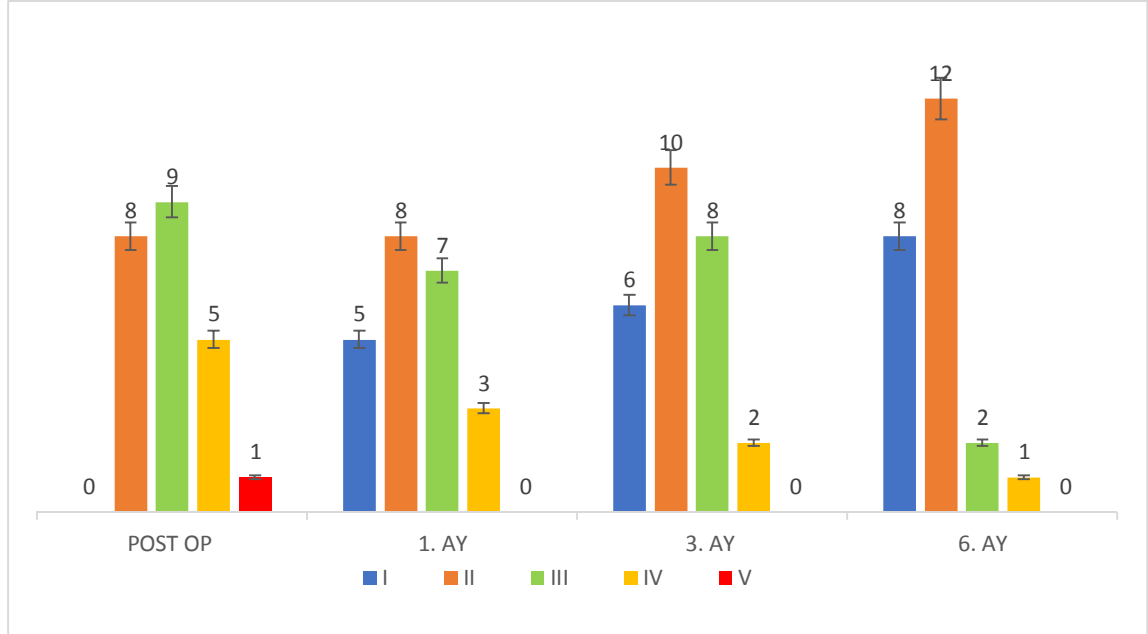
İstatistiksel analiz

Çalışmanın veri analizinde 'Statistical package for Social Sciences' (SPSS) Version 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde frekans ve yüzdeler kullanıldı. Ortalama değerler ve standart sapma değerleri bulundu. Hastaların fasiyal sinir fonksiyonlarının değişimlerini değerlendirmek için Mann Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık, iki taraflı p değeri 0.05'ten düşük olduğunda kabul edildi.

Bulgular

2014 ve 2017 yılları arasında vestibüler schwannoma nedeniyle cerrahi olarak eksize edilen toplam ve ameliyat sonrası fasiyal paralizi gelişen toplam 23 hasta analiz edilmiştir. Hastaların ameliyat sırasındaki ortalama yaşı 45 (± 13.7 ;18-72) idi. Hastaların 14'ünde tek taraflı işitme kaybı, 7'sinde işitme kaybı ve baş dönmesi ilk başvuru semptomu olarak saptanmıştır. 2 hastada boyun ağrısı şikâyeti ile çekilen servikal MRG'de insidental kitle tespit edilmiş. 5 (%21) hastada DM, 7 (%30) hastada hipertansiyon, 1 (%5) hastada koroner arter hastalığı ve 13 (%57) hastada sigara kullanımı mevcut idi.

Şekil 1: Katılımcıların House–Brackmann grade sistemine göre fasiyal sinir değerlendirme sonuçları



Tüm hastaların ameliyat öncesi fasiyal sinir fonksiyonları normaldi. Hastaların ameliyat sonrası erken dönem (postoperatif 0. gün akşamı) yapılan muayenelerinde, 1 (%4) hastada HB 5, 5 (%22) hastada HB 4, 9 (%39) hastada HB 3 ve 8 (%35) HB 2 mevcut idi ve kontrol muayenelerinde aylara göre HB değişimleri Şekil 1'de gösterilmiştir. Hastaların postoperatif erken dönem fasiyal sinir fonksiyonu 2.9 (2-5) idi ve 1. ay, 3. ay ve 6. ay kontrollerinde ortalama fasiyal sinir fonksiyonu sırasıyla 2.3

(1-4), 2.1 (1-4) ve 1.8 (1-4) idi (1-4). Hastaların postoperatif erken dönem ve kontrol fasiyal sinir fonksiyonu verileri Tablo 2'de gösterilmiştir. Vestibüler schwannoma rezeksiyonu sonrası fasiyal paralizi gelişen hastalarda postoperatif erken dönem ve 6. ay kontrol fasiyal sinir fonksiyonları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme olduğu görülmüştür ($p=0.001$) (Tablo 2). Tüm hastaların kontrol MRG incelemelerinde nüks veya rezidü tümör gözlenmemiştir.

Tablo 2: Hause-Brackmann derecelendirme sistemine göre katılımcıların ameliyat sonrası ve kontrol muayenelerinde fasiyal sinir fonksiyon değerlendirme sonuçları

	POSTOPERATİF ERKEN DÖNEM	1. AY KONTROL	3. AY KONTROL	6. AY KONTROL	P
Ortalama ± SD	2.9 ± 0.87	2.3 ± 0.98	2.1 ± 0.91	1.8 ± 0.77	0.001*

*Ortalama Hause-Brackmann derecelendirme sistemine göre 6. ay kontrol fasiyal fonksiyon seviyeleri post operatif döneme göre istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme göstermiştir.

Tartışma

Her ne kadar intraoperatif fasiyal sinir monitörizasyonundaki ilerlemeler ve mikrocerrahi tekniklerin gelişmesi ile serebellopontin köşe tümörleri cerrahisi sonrasında postoperatif fasiyal sinirin anatomik ve fonksiyonel olarak korunma şansını önemli ölçüde arttırsa da¹¹⁻¹³, halen bu bölge tümörlerinin cerrahisinde fasiyal sinirden tümör rezeksiyonu nedeniyle fasiyal sinir paralizisi gelişme olasılığı bulunmaktadır. Literatürde bazı yazarlar, tümörün fasiyal sinire ciddi adezyon veya bariz infiltrasyonu durumunda, postoperatif fasiyal sinir paralizisinden kaçınmak için bir miktar tümörü bırakmayı savunmaktadır^{14,15}. Bununla birlikte, cerrahi sonrası birkaç yıl içinde tümörün yeniden büyümesi olasılığı ve fasiyal sinir probleminin tekrar ortaya çıkacağı bir sonraki ameliyatı gerçekleştirme zorunluluğunu bulunmaktadır. Freeman ve ark. geniş bir hasta serisinde, cerrahi olarak tedavi edilen vestibüler schwannomlu toplam 1083 hasta grubunda, 10 yıllık takiplerinde, total rezeksiyon yapılan 866 hastada % 0.5 rekürrens, tama yakın rezeksiyon yapılan 128 hastada %1.6 ve 43 subtotal rezeksiyon

yapılan hasta grubunda ise %26 rekürrens geliştiğini bildirmişlerdir¹⁶. Bu nedenle, subtotal rezeksiyonun fasiyal sinire yapışık olan agresif bir tümörün rezeksiyonu sırasında sinirin gerilme veya iskemisi sonucu gelişebilecek hasarın önlenmesi gibi belirgin yararları olmasına karşın yüksek rekürrens oranları ve yeniden cerrahi gereksinim bu tedaviden kaçınılmasındaki en temel sebeptir.

Tama yakın ve total rezeksiyon ile birlikte çok yüksek tümör serbest yaşam oranlarına ulaşılmasına rağmen, cerrahi sonrası gelişen fasiyal sinir parezisi hastanın yaşam kalitesinin azalmasına neden olan ciddi bir psikososyal sorundur^{17,18}. Son 20 yılda, fiziksel bozulmaların hastanın yaşam kalitesini nasıl etkilediğinin değerlendirilmesine çok önem verilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü genel sağlığı “sadece hastalık olmayışı değil, tam bir fiziksel, zihinsel ve sosyal refah hali” olarak tanımlamaktadır. Lee ve ark. VS cerrahisi sonrası fasiyal paralizi gelişmeyen hasta grubunda daha yüksek sosyal fonksiyon kapatısına ulaşıldığını bildirmişlerdir¹⁹. Bu durum fasiyal parozinin VS cerrahisinin önemli bir komplikasyonu olduğu ve gerçekten de postoperatif dönemde hastanın yaşam kalitesini etkileyeceği fikrini doğrulamaktadır.

Literatürde yüz felcinin reanimasyonunda fizyoterapinin etkinliğini değerlendiren randomize kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır⁹. Ancak idiopatik fasiyal paralizi tedavisinde fizik tedavinin etkinliğini gösteren çalışmalar vardır. Bilimsel kanıtların yetersizliğine rağmen, fasiyal sinir fonksiyonunda iyileşme beklenen olgularda rutin olarak fizyoterapi uygulanır. VS rezeksiyonu sonrası total paralizi (HB 6) gelişen hastalar dışında, ameliyat sonrası erken dönem fizyoterapi etkinliği daha önceki çalışmalarda bildirilmiştir²⁰. Bizim çalışmamızın sonuçlarında literatür ile uyum göstermektedir. VS cerrahi rezeksiyonu sonrası fasiyal sinir fonksiyon kaybı gelişen 23 hastanın değerlendirildiği çalışmamızda, hastaların tamamında en az HB skalasına göre en az 1 seviye iyileşme gözlemlendi. Ayrıca hastaların postoperatif ilk muayene ve 6. ay kontrol muayene bulguları karşılaştırıldığında fasiyal sinir fonksiyon kaybı seviyelerinde önemli derecede düzelme gözlemlenmiştir.

Sonuç

Vestibüler schwannoma tedavisinin temel amacı, tümör rezeksiyonunun bütünlüğüdür. Bununla birlikte, özellikle total veya tama yakın vestibüler schwannoma eksizyonunu takiben fasiyal parezi yaygın olarak karşılaşılan bir komplikasyondur. Bu durum hem cerrah hemde hastanın ikilemede kalmasına neden olmaktadır. Ancak çalışmamızın

sonuçları, erken dönem fizyoterapi ile VS rezeksiyonu sonrası gelişen fasiyal sinir fonksiyon kayıplarının geri kazanılmasında etkin olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Bateman N, Nikolopoulos TP, Robinson K, O'Donoghue GM. Impairments, disabilities, and handicaps after acoustic neuroma surgery. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2000;25:62-65.
2. da Cruz MJ, Moffat DA, Hardy DG. Postoperative quality of life in vestibular schwannoma patients measured by the SF36 Health Questionnaire. *Laryngoscope.* 2000;110:151-155.
3. Jorgensen BG, Pedersen CB. Acoustic neuroma: follow-up of 78 patients. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1994;19:478-484.
4. Lohne V, Bjornborg E, Westerby R, Heiberg E. Effects of facial paralysis after acoustic neuroma surgery in Norway. *J Neurosci Nurs.* 1987;19:123-131.
5. Magliulo G, Zardo F, Damico R, Varacalli S, Forino M. Acoustic neuroma: postoperative quality of life. *J Otolaryngol.* 2000;29:344-347.
6. Martin HC, Sethi J, Lang D, Neil-Dwyer G, Lutman ME, Yardley L. Patient assessed outcomes after excision of acoustic neuroma: postoperative symptoms and quality of life. *J Neurosurg.* 2001;94:211-216.
7. Samii M, Matthies C. Management of 1000 vestibular schwannomas: surgical management and results with an emphasis on complications and how to avoid them. *Neurosurgery.* 1997;40:1-21.
8. VanSwearingen JM, Cohn JF, Turnbull J, Mrzai T, Johnson P. Psychological distress: linking impairment with disability in facial neuromotor disorders. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;118:790-796.
9. Teixeira LJ, Soares BG, Vieira VP, Prado GF. Physical therapy for Bell s palsy (idiopathic facial paralysis). *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;16:CD006283.
10. House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1985;93(02):146-147.
11. Harner SG, Daube JR, Beatty CW. Intraoperative monitoring of facial nerve. *Laryngoscope.* 1988;98:209-212.

12. Magliulo G, Petti R, Vingolo GM, Ronzoni R, Cristofari P. Facial nerve monitoring of skull base and cerebellopontine angle lesions. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Suppl]. 1994;251:314–315.
13. Prass RL, Kinney SE, Hardy RW, Hahn JF, Ludders H. Acoustic (loudspeaker) facial EMG monitoring: use of evoked EMG activity during acoustic neuroma resection (part 2). *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1987;97:542–551.
14. Silverstein H, Rosenberg SI, Flanzer JM, Wanamaker HH, Seidman MD. An algorithm for the management of acoustic neuromas regarding age, hearing, tumor size, and symptoms. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993;108:1–10.
15. van Leeuwen JP, Cremers CW, Theunissen EJ, Marres EH, Meyer E. Translabyrinthine and transotic surgery for acoustic neuroma. *Clin Otolaryngol*. 1994;19:491–495.
16. Freeman SR, Ramsden RT, Saeed SR, et al. Revision surgery for residual or recurrent vestibular schwannoma. *Otol Neurotol*. 2007;28:1076–82.
17. Ryzenman JM, Pensak ML, Tew JM Jr. Facial paralysis and surgical rehabilitation: a quality of life analysis in a cohort of 1,595 patients after acoustic neuroma surgery. *Otol Neurotol*. 2005;26:516–521.
18. Bradbury ET, Simons W, Sanders R. Psychological and social factors in reconstructive surgery for hemi-facial palsy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2006;59:272–278.
19. Lee J, Fung K, Lownie SP, Parnes LS. Assessing impairment and disability of facial paralysis in patients with vestibular schwannoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;133(1):56–60.
20. Vanswearingen J. Facial rehabilitation: a neuromuscular reeducation, patient-centered approach. *Facial Plast Surg*. 2008;24:250–259.