

Serebellopontin Açık Tümörüne Bağlı Gelişen Disfoni ve Disfajide Ses ve Yutma Rehabilitasyonu ile Fonksiyonel İyileşme: Olgu Sunumu

Functional Improvement Following Voice and Swallowing Rehabilitation in Dysphonia and Dysphagia Associated with a Cerebellopontine Angle Tumor: A Case Report

Müzeyyen KARAMAN ÖZCAN^{1*} , Ayşegül YILMAZ² 

Müzeyyen KARAMAN ÖZCAN: <https://orcid.org/0000-0002-6180-1050>

Ayşegül YILMAZ: <https://orcid.org/0000-0002-1864-6235>

^{1,*}Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

²Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Gönderim Tarihi: 21.12.2025 • Kabul Tarihi: 02.02.2026 •

Yayımlanma Tarihi: 10.03.2026

Özet

Serebellopontin açı tümörleri anatomik yerleşimleri nedeniyle VII, VIII, IX, X ve XII. kranial sinirleri etkileyerek fasiyal paralizi, işitme kaybı, vokal kord paralizi ve disfaji gibi çoklu fonksiyonel kayıplara yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunda, SPA tümör cerrahisi ve post-operatif radyoterapi alan 76 yaşındaki bir erkek hastaya uygulanan sekiz seanslık ses ve yutma terapisi sonuçları sunulmuştur. Klinik değerlendirmede çoklu kranial sinir paralizisine bağlı yüz asimetrisi, ses kısıklığı ve yutma güçlüğü saptanmıştır. Submental ultrasonografi dil kökü hareketliliğinde azalma ve suprahoid kas aktivitesinde yetersizlik gösterirken, fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesinde piriform sinüslerde göllenme ve aspirasyon izlenmiştir. Hastaya pozisyonlama stratejileri, Masako egzersizi, supraglottik yutma manevrası, fonasyon destekli addüksiyon egzersizleri, vokal fonksiyon egzersizleri ve oral motor güçlendirme içeren bireyselleştirilmiş bir terapi programı uygulanmıştır. Sekiz haftalık müdahale sonrasında, suprahoid kas aktivitesi ve hiyoid elevasyonunda belirgin iyileşme gözlenmiştir. Bulgularımız, çoklu kranial sinir paralizilerinde erken ve yapılandırılmış ses ve yutma rehabilitasyonunun fonksiyonel iyileşmeye anlamlı katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: serebellopontin açı tümörü, disfaji, ses terapisi, kranial sinir paralizi, yutma rehabilitasyonu

Abstract

Cerebellopontine angle tumors, due to their anatomical location, can affect cranial nerves VII, VIII, IX, X, and XII, leading to multiple functional losses. This case presentation reports the results of voice and swallowing therapy administered to a 76-year-old male patient who underwent SPA tumor surgery and post-operative radiotherapy. Clinical evaluation revealed facial asymmetry, dysphonia, and swallowing difficulties associated with multiple cranial nerve paralysis. Submental ultrasonography demonstrated reduced tongue base mobility and insufficient suprahoid muscle activity, while fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing revealed pooling in the pyriform sinuses and aspiration. The patient underwent a therapy program that included phonation-based adduction, Masako, vocal function exercises, supraglottic swallow maneuver, and oral motor strengthening. Following eight weeks of intervention, notable improvements were observed in suprahoid muscle activity and hyoid elevation. These findings suggest that early and structured voice and swallowing rehabilitation may contribute significantly to functional recovery in patients with multiple cranial nerve paralysis.

Keywords: cerebellopontine angle tumor, dysphagia, voice therapy, cranial nerve paralysis, swallowing rehabilitation.

1. Giriş

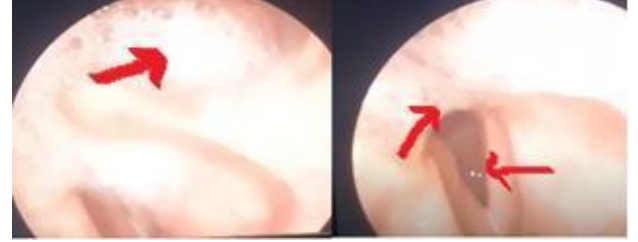
Serebellopontin açığı (SPA) tümörleri (özellikle vestibüler schwannomlar ve meningiomlar) beyin sapı ve çevresindeki kranial sinirlere (KS) baskı yaparak nörolojik morbiditeye neden olabilen neoplazmlardır (1) ve yutma ve konuşma fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilir (2). Yutma fonksiyonu, V., VII., IX. ve X. kranial sinirlerin koordineli olarak çalışmasıyla gerçekleştirilir. Dolayısıyla bu sinirlerin hasarında oral ve faregeal yutma evrelerinde güçlük ve aspirasyon riski ortaya çıkmaktadır (3). SPA tümörlerinde cerrahisi öncesi hastaların yaklaşık %6'sında cerrahi sonrası ise yaklaşık %30'unda yutma problemleri geliştiği bildirilmiştir.

(2). Disfaji gelişen olgularda faregeal kalıntı, yetersiz farinks kontraksiyonu ve penetrasyon-aspirasyon bulguları yaygın olarak görülmektedir. Özellikle çoklu KS tutulumları, aspirasyon pnömonisi gibi potansiyel ölümcül komplikasyonlar doğurabildiğinden, bu hastaların yönetiminde erken dönem değerlendirme büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, tümörün kendisi veya cerrahi eksizyonu sırasında Vagus Sinirinin (X. KS) hasar görmesi sonucu ortaya çıkan vokal kord paralizisine bağlı gelişen disfoni, klinik tablonun ciddiyetini artıran bir diğer önemli faktördür. Vokal kord paralizisi, yalnızca disfoniye neden olmakla kalmaz, aynı zamanda larengeal sfinkterik kapanmayı bozarak hava yolu korumasını zayıflatır ve aspirasyon riskini ciddi şekilde artırır (4). Dahası, SPA tümörü tedavisi sonrasında hastaların önemli bir kısmında fonatuvar disfonksiyonun kalıcı olabildiği bilinmektedir (5). Bu nedenle erken dönemde multidisipliner yaklaşım içerisinde dil ve konuşma terapistleri tarafından yapılandırılmış ses ve yutma terapisi uygulanması kritik öneme sahiptir. Bu olgu sunumunda, SPA tümörü nedeni ile cerrahi rezeksiyon ve ardından radyoterapi uygulanmış yaşlı bir hastada uygulanan kombine ses ve yutma terapisi süreci ve kısa dönem sonuçları paylaşılmıştır.

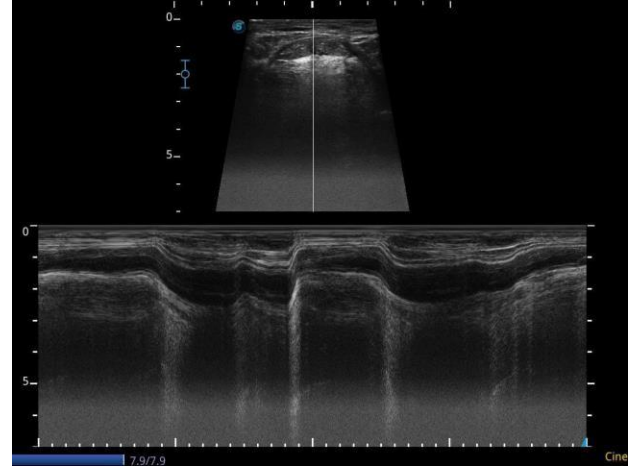
2. Olgu Sunumu

Postoperatif dönemde disfoni ve disfaji nedeniyle Tarsus Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Laboratuvarına yönlendirilen 76 yaşında erkek hasta, büyük bir SPA tümörü nedeniyle opere edilip, radyoterapi aldıktan sonra çoklu kranial sinir paralizileri gelişmiştir. Hastanın VII. ve VIII. sinir paralizilerine ek olarak X. ve XII. sinir tutulumuna bağlı şiddetli orofaringeal disfajisi mevcuttur. Klinik olarak hastada fasiyal paralizi (oral motor yetmezlik,

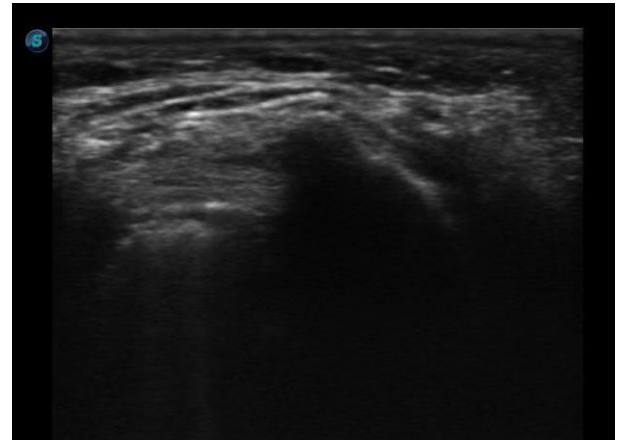
dudak kapanmasında güçlük), sensorinöral işitme kaybı, vokal kord paralizisi (disfoni, havayolu korumasında yetersizlik) ve dil paralizisi (dil hareket kısıtlılığı) tespit edilmiştir. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi (FEES; Şekil-1) ve ultrasonografi (USG; Şekil 2 ve 3) ile yutma fonksiyonu detaylı olarak değerlendirilmiştir. Fiberoptik endoskopik değerlendirme ile ayrıca vokal kordların hareketi incelenmiştir.



Şekil 1. Piriform sinüslerde göllenme ve aspirasyonun fiberoptik endoskopik görüntülenmesi



Şekil 2. Tekrarlayan yutma ve dil kökü hareketinde azalmalar, hyoid üstü rezidü ve buna bağlı aspirasyon görülmesi



Şekil 3. Orofaringeal geçişte rezidü ve dil kökünde aşırı palpasyon hareketi

Çalışma sırasında ilgili olgudan yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş onam beyanı alınmıştır. Kombine ses ve yutma rehabilitasyonu sürecinin tüm aşamalarında hasta mahremiyetine sadık kalınmış ve Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen tıbbi araştırma etik standartlarına tam olarak uyulmuştur.

2.1. Terapi Öncesi Bulgular

Aletsel yutma değerlendirmelerindeki bulgular, dil kökü hareketliliğinde azalma (Şekil 2), suprahoid kas kontraksiyonunda yetersizlik, hiyoid elevasyonu ve larengeal ekskürsiyon (yukarı-ileri hareket) süresinde gecikme (Şekil 3), piriform sinüslerde göllenme ve aspirasyon görülmesi (Şekil 1) olarak not edilmiştir. FEES bulgularıyla anatomik olarak doğrulanan vokal kord paralizisinin fonatuvar yansımaları, Praat programı aracılığıyla yapılan akustik ses analizi ile sayısal olarak ortaya konmuş ve larengeal yetersizliği destekleyen disfonik ses karakteristikleri tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Terapi Öncesi Akustik Analiz Bulguları

Ses Parametresi	Değerler
Ortalama F0	181.49 Hz
Jitter (local)	%3.74
PPQ	%2.19
Shimmer(local)	%14.20
APQ11	%10.52
NHR (Gürültü/Harmonik Oranı)	0.026

Terapi öncesi ses bulguları, larengeal fonksiyonun zayıfladığını ve aspirasyon riskinin yüksek olduğunu desteklemektedir.

2.2. Terapi Süreci

Hastaya, sekiz haftalık bireyselleştirilmiş ses ve yutma rehabilitasyon programı uygulanmıştır. Terapi hem geleneksel disfaji egzersizlerini hem de ses terapisi tekniklerini içermiştir:

2.2.1. Pozisyonlama: Hastanın yutma sırasında optimal postürde olmasını sağlamak için chin-tuck gibi baş- pozisyon teknikleri uygulanmıştır (örn. çene aşağıda pozisyon- chin-tuck manevrası). Bu sayede bolusun farinks içinde yönlendirilmesi ve havayolunun korunması hedeflenmiştir.

2.2.2. Masako Egzersizi: Masako egzersizi sayesinde yutma sırasında posterior farengeal duvar hareketinde artış ve dil kökü basıncında iyileşme hedeflenmiştir.

2.2.3. Supraglottik Yutma Manevrası: Hastaya yutkunmadan hemen önce derin bir nefes alıp

tutması, yutma esnasında nefesini tutmaya devam etmesi ve hemen ardından öksürmesi öğretilmiştir. Bu manevra ile istemli vokal fold kapanması sağlanarak aspirasyondan korunma hedeflenmiştir.

2.2.4. Addüksiyon (Glottik Kapanma) Egzersizleri: Zayıflamış vokal kord kapanmasını güçlendirmek için larenks kapanma egzersizleri uygulanmıştır. Bu yüksek eforlu fonasyon egzersizleri ile vokal kordların addüksiyonunu artırarak hem ses kalitesini hem de yutma sırasında larengeal kapanmayı güçlendirmek amaçlanmıştır.

2.2.5. Vokal Fonksiyon Egzersizleri: Hastanın subglottik ve supraglottik hava basıncını dengeleyerek vokal kordlar üzerindeki larengeal gerginliği azaltmak amacıyla dudak trill ile vokal fonksiyon egzersizleri uygulanmıştır. Bu yöntemle fonatuvar kontrol desteklenmiştir.

2.2.6. Oral-Motor Ve Dil-Dudak Güçlendirme: Yüz, dudak ve dil kaslarına yönelik egzersizler ile oral faz yetilerini artırmaya çalışılmıştır. Dudak kapanma egzersizleri, dil itme-çekme direnç egzersizleri ve yanak içi masajlar uygulanmıştır.

2.3. Terapi Sonrası Bulgular

Bulgularda, sekiz haftalık yoğun rehabilitasyon sonrasında hastanın yutma fonksiyonunda belirgin iyileşmeler gözlenmiştir. Terapi sonrası USG görüntüleme, suprahoid kas aktivitesinde artış ve hyoid kemik elevasyonunun süresinde kısalma ve hareket mesafesinde artış saptanmıştır. Özellikle hyoid elevasyonunun başlangıç zamanında hızlanma ve yakınlamada yüksek seviyeye ulaştığı izlenmiştir.

3. Tartışma

SPA tümörlerinin cerrahi yönetimi, sıklıkla alt kraniyal sinirlerin yapısal ve fonksiyonel bütünlüğünün bozulmasıyla sonuçlanabilmekte; bu durum hastaların yaşam kalitesini doğrudan etkileyen şiddetli disfaji ve disfoniye yol açabilmektedir (1,3). Literatürde, SPA tümörü cerrahisi sonrasında erken dönemde hastaların en az %31'inde disfaji gelişebildiği bildirilmiştir (2,3). Olgumuzda izlenen IX, X ve XII. kraniyal sinir tutulumları; aletsel değerlendirmelerde (FEES ve USG) de doğrulandığı üzere yetersiz farengeal temizliğin olması (orofarengeal rezidü varlığı), piriform sinüslerde göllenme ve tek taraflı vokal kord paralizisine bağlı aspirasyon ile kendini göstermiştir. Özellikle alt kraniyal sinir tutulumları (IX-XI), ve vagal sinir hasarı, SPA cerrahisi sonrası yutma fonksiyonunda belirgin bozulmaya neden olabilmekte ve vokal kord paralizisi ile ilişkili aspirasyon riskini artırabilmektedir (5,6). Ayrıca vokal

kord paralizisi olan hastalarda larengeal kapanmanın yetersizliği, hava yolu güvenliğinde bozulma ve aspirasyon pnömonisi gibi yüksek mortalite riski taşıyan komplikasyonlara yol açabilmektedir (4). Bu nedenle postoperatif dönemde erken dönemde gerçekleştirilen kapsamlı ses ve yutma değerlendirmesi ve rehabilitasyon planlaması kritik öneme sahiptir (7).

Çalışmamızda uygulanan chin-tuck postürü, Masako egzersizi ve supraglottik yutma gibi stratejilerin, farengeal kontraksiyonu destekleyerek bolus temizliğini artırdığı görülmüştür. Nitekim güncel literatürde de SPA tümörü cerrahisi sonrası gelişen yutma bozukluklarının yönetiminde eforlu yutma, supraglottik yutma ve Mendelsohn manevrası gibi terapötik stratejilerin yutma fonksiyonunu kolaylaştırmada ve yutma güvenliğini artırmada etkili olduğu vurgulanmaktadır (8).

Bu olgunun yönetiminde öne çıkan en önemli faktörlerden biri, X. kraniyal sinir hasarına sekonder gelişen vokal kord paralizisinin hem yutma güvenliğini (larengeal sfinkterik kapanma) hem de ses kalitesini (fonasyon) eş zamanlı olarak bozmuş olmasıdır. Alanyazında da vagal sinir hasarı sonrası gelişen vokal kord paralizisi, SPA tümörü olgularında hem disfaji hem de disfoni ile ilişkili önemli bir klinik bulgu olarak bildirilmektedir (5,6). Bu nedenle rehabilitasyon programına yalnızca yutma manevraları değil; supraglottik yutma, eforlu addüksiyon ve dudak titretme (lip trill) içeren vokal fonksiyon egzersizleri gibi yarı tıkalı ses yolu egzersizleri (SOVT) de entegre edilmiştir. Literatürde, suprahoid kasları güçlendiren egzersizlerin (örn. falsetto ses egzersizi) hyoid yükselmesini ve üst özofageal sfinkter açıklığını artırdığı, aynı zamanda larengeal gerginliği azaltarak fonatuvar kaliteyi artırdığı gösterilmiştir (10). Bizim olgumuzda da benzer şekilde larengeal yükselme kinetiğinin iyileştiği USG ile doğrulanmıştır. Praat ile yapılan akustik analizlerde de glottik kapanmanın güçlenmesine paralel olarak maksimum fonasyon süresinin uzadığı, ses parametrelerinde gelişmeler olduğu gözlenmiştir.

Ancak, elde edilen bu anlamlı aletsel ve klinik

iyileşmelere rağmen, çoklu kraniyal sinir paralizilerine bağlı gelişen tablonun karmaşıklığı göz önüne alındığında, 8 haftalık rehabilitasyon süresi tam bir fonksiyonel restorasyon (iyileşme) için yeterli bulunmamıştır. Hastanın ses kalitesinde ilerleme kaydedilmiş olsa da; vokal kord paralizisinin ve farengeal yutma refleksindeki yapısal zayıflıkların uzun dönemli yönetimi, nöral plastisiteyi desteklemek ve atrofi gelişimini önlemek amacıyla terapisel egzersizlerin kesintisiz sürdürülmesini zorunlu kılmaktadır. SPA tümörü cerrahisi sonrasında ortaya çıkan disfaji ve vokal kord paralizisinin bazı hastalarda uzun süre devam edebildiği ve uzun dönemli rehabilitasyon gerektirebildiği literatürde de vurgulanmaktadır (2,7).

Sonuç olarak, serebellopontin açılı tümörlerinin cerrahi tedavisinde nörolojik morbidite sık görülmekte ve özellikle çoklu alt kraniyal sinir felçlerine bağlı ciddi disfaji tabloları ortaya çıkabilmektedir. Bu olgu, postoperatif dönemde erken başlatılan ve ses ile yutma stratejilerini bir arada içeren yapılandırılmış bir rehabilitasyon programının (oral motor güçlendirme egzersizleri, kompensatuvar manevralar ve addüksiyon egzersizleri) larengeal korunmayı artırarak güvenli yutma fonksiyonunun yeniden kazanılmasında önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Bu tür karmaşık klinik tablolarda doğru ve kapsamlı değerlendirme ile kulak burun boğaz, nöroşirürji ve dil ve konuşma terapistlerinden oluşan multidisipliner bir ekip tarafından planlanan hedefe yönelik müdahaleler; beslenme güvenliğinin sağlanması, aspirasyon ve malnütrisyon riskinin azaltılması ve hastanın yaşam kalitesinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir (1). Bununla birlikte, erken dönemde elde edilen klinik kazanımların sürdürülebilmesi için hastaların uzun dönemli izlem ve idame terapi programlarına dahil edilmesi gerekmektedir.

Teşekkür: Bu çalışmanın bir kısmı, 14. Larengoloji Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Çıkar İlişkisi: Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Etik Kurul Onayı: Çalışma için olgudan bilgilendirilmiş onam beyanı alınmış ve etik standartlara uyulmuştur. Herhangi bir etik kurul izni alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Stefano, C., Pontillo, V., D'Amico, A., Di Girolamo, S., Signorelli, F., Zanoletti, E., ve Quaranta, N. A. A. (2025). Multidisciplinary Management of Cerebellopontine Angle Tumors with Brainstem Involvement. *Audiology Research*, 15(6), 168. <https://doi.org/10.3390/audiolres15060168>
2. Abbas-Kayano, R. T., Solla, D. J. F., Rabelo, N. N., Gomes, M. D. Q. T., Cabrera, H. T. N., Teixeira, M. J., ve Figueiredo, E. G. (2021). Long-term dysphagia following acoustic neuroma surgery: prevalence, severity, and predictive factors. *Indian Journal of Neurosurgery*, 10(02), 108-113. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1719202>
3. Starmer, H. M., Best, S. R., Agrawal, Y., Chien, W. W., Hillel, A. T., Francis, H. W., Tamargo, R. J., ve Akst, L. M. (2012). Prevalence, characteristics, and management of swallowing disorders following cerebellopontine angle surgery. *Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 146(3), 419-425. <https://doi.org/10.1177/0194599811429259>
4. Bhutta, R., Osman, A., Maya, T., Ma, J., Al Saeed, A., Sidhu, S., Wood, M., Akhtar, B., Lau, S., ve Franzen, M. (2025). Airway Management in Patients With Vocal Cord Paralysis: A Review of Intubation Techniques, Intraoperative Challenges, and Outcomes. *Cureus*, 17(9), e93264. <https://doi.org/10.7759/cureus.93264>
5. Best, S. R., Starmer, H. M., Agrawal, Y., Ward, B. K., Hillel, A. T., Chien, W. W., Francis, H. W., Tamargo, R. J., ve Akst, L. M. (2012). Risk factors for vagal palsy following cerebellopontine angle surgery. *Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 147(2), 364-368. <https://doi.org/10.1177/0194599812442042>
6. Senior, A., Douglas, J. A., ve Thompson, S. (2015). Unilateral vocal cord palsy and dysphagia: an unusual presentation of cerebellopontine angle meningioma. *Journal of surgical case reports*, 2015(10), rjv129. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjv129>
7. Kumar, S., Dey, R., Kar, P., Kumar, T. (2025). Postoperative CP angle tumor leading to dysphagia: A case report. *IP Journal of Otorhinolaryngology and Allied Science*, 8(1), 26-29. <https://doi.org/10.18231/j.ijoas.2025.007>
8. American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). Adult dysphagia. ASHA Practice Portal. Erişim Tarihi: 1 Mart 2026, <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/adult-dysphagia/>
9. Matsubara, M., Tohara, H., Hara, K., Shinozaki, H., Yamazaki, Y., Susa, C., Nakane, A., Wakasugi, Y., & Minakuchi, S. (2018). High-speed jaw-opening exercise in training suprahyoid fast-twitch muscle fibers. *Clinical interventions in aging*, 13, 125-131. <https://doi.org/10.2147/CIA.S152821>
10. Arkenberg, R. H., Mitchell, S., Venkatraman, A., Sivasankar, M. P., Pearson, W. G., Jr, & Malandraki, G. A. (2025). Maximum Vocal Pitch Elevation and Swallowing: A Secondary Data Analysis Supporting Additional Shared Biomechanics and Potential Treatment Targets. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*, 68(6), 2674-2684. https://doi.org/10.1044/2025_JSLHR-24-00749