



Derleme

Parkinson Hastalığında Hipokinetik Dizartri: Geleneksel Bir Derleme

¹ Merve Sapmaz Atalar, ² Ozlem Oguz, ³ Gencer Genc

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, İstanbul

²Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, İstanbul

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Parkinson hastalığının (PH) seyri sırasında, genellikle hipokinetik dizartri olarak adlandırılan konuşma bozuklukları dahil olmak üzere çok sayıda motor ve motor olmayan semptom ortaya çıkar. PH, bu tip dizartrinin en yaygın nedenidir. Parkinson hastalarının yaklaşık %90'ında, hastalık ilerledikçe şiddetlenen ve diğer insanların PH olan kişiyi anlamasını zorlaştıran hipokinetik dizartri görülür. Bu bozukluk, monoton konuşma, azalmış ve tekdüze ses şiddeti, azalmış vurgu, nefesli veya boğuk ses kalitesi, konuşma hızında artış, fonemlerin hızlı tekrarı ve bozulmuş ünsüz üretimi ile karakterizedir. Bununla birlikte, hastalarda kendi ses şiddetlerini yanlış algılama ve konuşma sorunlarına ilişkin farkındalıklarının azalması gibi duyuşal semptomlar da gözlemlenebilir. PH'deki hipokinetik dizartri, yalnızca nigrostriatal yoldaki dopamin dejenerasyonundan değil, aynı zamanda motor ve somatosensory sistemlerdeki bozulmalardan da kaynaklanabilir. Hipokinetik dizartrili Parkinson hastalarında fonasyon, artikülasyon, respirasyon, rezonans ve prozodi gibi tüm konuşma bileşenleri dikkatle değerlendirilmelidir. Tıbbi öykü alma, oral motor değerlendirme, konuşma özelliklerinin algısal değerlendirmesi, anlaşılabilirlik, verimlilik ve iletişime katılım değerlendirmenin bir parçası olmalıdır. Konuşma bileşenlerinin özelliklerini ve anlaşılabilirliğini değerlendirmek için maksimum fonasyon süresi, diadokokinetik hız, cümleleri-kelimeleri-pasajları okuma, resimleri tanımlama ve spontan konuşma görevleri kullanılır. Değerlendirme, fizyolojik ve akustik yöntemlere ek olarak görüntüleme yöntemlerini de içermelidir. PH'deki konuşma problemlerinin müdahalesi konuşma terapisi ile yapılmaktadır. PH ile ilişkili hipokinetik dizartrinin müdahale süreci temel olarak konuşmacı odaklı ve iletişim odaklı stratejilere odaklanır. Kullanılan stratejilerin yanı sıra şiddetli dizartrisi olan hastalarda Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri (ADİS) de tercih edilmektedir. Kanıt dayalı bir program olan Lee Silverman Ses Terapisi LOUD (LSST LOUD) programı ile ses şiddeti, anlaşılabilirlik ve ses algısı önemli ölçüde iyileştirilebilir. Farmakolojik ve cerrahi tedavi yaklaşımlarının konuşmaya yararlı etkisi kanıtlanmamıştır. Derin beyin stimülasyon ise hastalık ilerledikçe konuşmanın bozulması riskini artırabilir.

Anahtar sözcükler: Değerlendirme, hipokinetik dizartri, Parkinson hastalığı, konuşma bozukluğu, terapi

Atf için yazım şekli: "Sapmaz Atalar M, Oguz O, Genc G. Hypokinetic Dysarthria in Parkinson's Disease: A Narrative Review. Med Bull Sisli Etfal Hosp 2023;57(2):163-170".

Parkinsonizmin en yaygın biçimi olan Parkinson hastalığı (PH), substantia nigra'daki dopamin üreten nöronların dejenerasyonundan kaynaklanır.^[1] PH'de çok sayıda motor semptom vardır.^[2] Hipokinetik dizartri, bu motor semptomlardan biri olan konuşma bozukluğu için yaygın olarak kullanılan bir terimdir. Bu bozukluk hastaların çoğunda

ileri evrelerde görülse de erken dönemde de ortaya çıkabilmektedir.^[3] Hipokinetik dizartri, sosyal izolasyon, iletişim ve katılım güçlüklerine yol açarak bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir.^[4-6] Tüm bu semptomlara ve sonuçlara rağmen hastaların çok azının dil ve konuşma terapisine başvurduğu bildirilmiştir.^[7] Bireylerin konuşma güç-

Yazışma Adresi: Merve Sapmaz Atalar, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, İstanbul, Türkiye

Telefon: +90 553 223 46 26 **E-posta:** mervesapmaz_92@hotmail.com

Başvuru Tarihi: 08 Ocak 2023 **Revize Tarihi:** 19 Ocak 2023 **Kabul Tarihi:** 19 Ocak 2023 **Çevrimiçi Erişim Tarihi:** 20 Haziran 2023

©Telif hakkı 2023 Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni - Çevrimiçi erişim www.sislietfaltip.org

OPEN ACCESS This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



lüklerine yönelik farkındalıklarının olmayışı ya da bölgede yeterli sayıda konuşma ve dil terapistinin (DKT) olmaması bu duruma katkıda bulunan iki faktördür. Bu çalışma, PH ile ilişkili hipokinetik dizartrinin patofizyolojisi, değerlendirilmesi ve müdahalesi hakkında bilgileri sentezleyerek dil ve konuşma terapistlerine ve adaylarına geniş bir bakış açısı kazandırmayı, klinik uygulamalara rehberlik etmeyi ve iş birliği içinde çalışan diğer sağlık profesyonellerini bilinçlendirmeyi amaçlamaktadır.

Parkinson Hastalığında Hipokinetik Dizartri

Parkinson hastalığı, hipokinetik dizartrinin en yaygın nedenidir.^[1] Parkinson hastalarının %89'u, hastalık ilerledikçe daha şiddetli hale gelen ve başkalarıyla iletişim kurmada önemli zorluklara neden olan bir tür konuşma bozukluğu ile tanılanmaktadır.^[6,8,9] Dizartri, "*konuşma üretimi için gerekli hareketlerin aralığında, hızında, kuvvetinde, kararlılığında, doğruluğunda veya tonunda anormallikler*" ile karakterize edilen bir motor konuşma bozukluğudur. Konuşmanın fonasyon, artikülasyon, solunum ve prozodik bileşenleri hipokinetik dizartride yaygın olarak etkilenmektedir.^[10] Bu nedenle, PH'de tipik olarak gözlenen konuşma bozuklukları, azalmış gürlük ve vurgu, tek düze ses şiddeti, tek düze ses perdesi, nefesli ve boğuk ses, hızlı tekrarlanan fonemler, hızlı konuşma veya hızın giderek artması, belirgin olmayan artikülasyon, solunum yetersizlikleri ve kısa sözceleri içerir.^[10-12] Bireylerde rijidite, sınırlı hareket açıklığı, ancak bazen hızlı, tekrarlayan hareketler de gözlenebilir.^[10]

Azalmış gürlük, tek düze ses şiddeti, tek düze ses perdesi, nefesli ve sert ses kalitesi PH'si olan bireylerde fonatuar bozuklukların belirtileridir.^[10] Bireylerde ses titremesi de olabilir.^[13] Hipofoni, Parkinson hastalığında hipokinetik dizartrinin en belirgin özelliğidir.^[8] Hipofoninin algısal özellikleri, düşük ses şiddeti ve nefesli ses kalitesini içerir.^[14] Hipofoniye sıklıkla faringeal, laringeal ve torasik kas sertliği eşlik eder, bu da solunum desteğini azaltır, vokal kord adduksiyonu zayıflatır ve vokal rezonansı etkiler.^[13] Azalmış ses şiddeti ile ilgili bozulmuş kendi kendini izleme ve farkındalık, Parkinson hastalığı olan bir kişinin ses şiddetini artırma becerisini sınırlayabilir.^[13]

Parkinson hastalarında artikülasyon güçlüğünün belirtileri, hareket ranjinin azalması ve artikülatör temasının azalmasıdır; bu da belirgin olmayan ünsüz üretimine ve tekrarlanan fonemlere neden olur.^[10] Ek olarak, hızlı bir şekilde konuşmak ünsüzlerin net üretimini bozar.^[15]

Akıcı olmayan, tek düze ses şiddeti, tek düze volüm ve hızlı konuşma prozodik bozuklukların semptomları arasındadır. Bloklar veya gecikmeli-tekrarlayan ünlü üretimleri konuşma başlatma problemlerinin belirtileridir. Bu süreç boyunca doğal olmayan şekilde uzayan duraklamalar konuşma-

nın akıcılığını etkiler, yürümenin donmasına benzer şekilde '*ses-konuşmanın donması*' gözlenebilir.^[13,16] Bazı kişilerde kısa süreli aceleci bir konuşma biçimi sergilenebilir.^[10] Bu belirtiler, nefes için daha az destek sağlarken daha uzun sözceler üretmeye çalışmak, belirsiz artikülatör temasının olması ve daha az hareket ranji kullanmakla ilgilidir.^[13]

Parkinson hastalığı olan bireyler, vital kapasitedeki azalma sonucunda bazı solunum problemleri yaşayabilirler.^[15] Azalmış solunum döngüsü veya azalmış solunum hareket aralığı, konuşma üretimi için sık nefes desteği ile gerektirebilir.^[15]

Parkinson hastalığındaki dizartri, bireylerin yaşamları ve iletişim kurma becerileri üzerinde zararlı bir etkiye sahiptir.^[4,17] Miller ve ark. (2006), Parkinson hastalarındaki iletişim sorunlarının sosyalleşmeyi doğrudan etkilediğini ve sosyal durumlarda kaygı ve izolasyona neden olduğunu belirtmektedir. Bu istenmeyen durumlar tek başına dizartriden kaynaklanmaz. Söz konusu durumlar, azalan iletişimsel katılım seviyeleri, konuşma bozuklukları, azalmış konuşma, bitkinlik, dilbilimsel-bilişsel-duygusal sorunlar ve disfaji ile ilgili olumsuz yargılarla ilişkilendirilmiştir. Çoğu kişi, konuşma terapisi ile olumlu deneyimleri olduğunu ifade ediyor olmasına rağmen, bazı PH olan bireyler terapilerde iletişimin sosyal yönlerinin konuşma müdahaleleriyle yeterince ele alınmadığını hissettiklerini belirtmişlerdir. Sonuç olarak sadece konuşma bileşenlerinin değil, aynı zamanda dilbilimsel-bilişsel taleplerin ve iletişimin psikososyal yönlerinin de vurgulanmasının çok önemli olduğu vurgulanmıştır.^[18]

Parkinson Hastalığında Hipokinetik Dizartrinin Patofizyolojisi

Dopaminerjik ve non-dopaminerjik yolların, Parkinson hastalığında hipokinetik dizartrinin patofizyolojisinin potansiyel katkı sağlayıcıları olduğu ileri sürülmüştür. PH'nin konuşma bozuklukları da dâhil olmak üzere ortaya çıkan motor semptomları, substantia nigra'dan striatuma giden nigrostriatal yol denervasyona uğradığında ortaya çıkar.^[19] Çeşitli araştırmalara göre Kortiko-Bazal Ganglia-Serebellar devresi bu nöral yol ile ilişkilendirilmiştir.^[19] PH'de konuşma sırasındaki üç ana serebrokortikal disfonksiyon, bilateral dorsolateral prefrontal korteksin (DLPFC) aşırı aktivasyon, primer motor korteks ve serebellumun tamamlayıcı motor alanın rostral kısmındaki inhibisyonlardır.^[19] Bu farklılıklar bradikinezi, rijidite, hipokinezi ve tremor gibi motor semptomlarla ilişkilendirilen hipokinetik dizartriye yol açmaktadır.^[20]

Dopaminerjik olmayan mekanizmalar, Parkinson hastalığında hipokinetik dizartrinin altında yatan başka bir nedendir. Duyusal geri bildirimden işlenmesinde hata algılama

veya onarım sistemlerinin bozulması, potansiyel olarak bireylerde ses kontrolündeki bozulma ile ilişkili olabilir.^[3,21] Konuşma algısı güçlükleri, bazal gangliyonlardaki somato-sensoriyel girdi işleme sorunlarının bir işaretidir.^[8,22] Konuşma üretiminin zayıf kontrolü, özellikle düşük ses yüksekliği, konuşma hacminin yetersiz algılanması ve bozulmuş duyu-sal işleme ile açıklanabilir.^[3,22,23] Bireyler, ses yüksekliği için doğrudan işitsel ipuçları sunulduğunda ses şiddetlerini arttırabilirler.^[20]

Parkinson Hastalığında Hipokinetik Dizartrin Değerlendirilmesi

Değerlendirme, bir durumla ilgili güvenilir ve doğru veriler toplama, konu hakkında bir karara varma ve verileri sonuçlar çıkarmak için kullanma sürecidir.^[24] İyi bir dizartri değerlendirmesi, formal ve informal değerlendirme yöntemlerini içermelidir. İnfomal bir değerlendirme yapmak için bir vaka geçmiş analizi, gözlem, semptom tanımlama ve veri değerlendirme yöntemleri kullanılır.^[25] Genellikle standartlaştırılmış testler olarak bilinen formal testler, standartlaştırılmış uygulama ve puanlama yöntemlerini içerir.^[24] Bu yöntemlere dayanarak, PH ile ilişkili hipokinetik dizartri değerlendirmesi için bir protokol geliştirilebilir. Değerlendirme protokolü fonasyon, artikülasyon, solunum, rezonans ve prozodi gibi konuşma bileşenlerini bozan duyu-sal motor problemlere odaklanmalıdır. Vaka öyküsü, standardize testler, orofasiyal muayene, maksimum fonasyon süresi, diadokokinetik hız, konuşma örneğinin kaydı (*spontane konuşma, okuma, resim tanımlama, tekrarlama*), anlaşılabilirlik-tutarlılık analizleri, enstrümantal değerlendirme (*fonatuar aerodinamik sistem, videostroboskopi, nazometre, akustik ölçümler vb*), birey-bakımveren ihtiyaçları-talepleri ve öncelikleri gibi bilgilere sahip olma (*psikososyal etki, iletişime katılım, iletişim etkinliğinin değerlendirilmesi için*) ve ayrıca eşlik eden yutmanın ve bilişsel-linguistik problemlerin de değerlendirilmesi kapsamlı değerlendirmeye dahil edilmesi gereken unsurlardır.^[15,26]

Algısal analiz yöntemi, motor konuşma bozukluklarının değerlendirilmesinde en sık kullanılan yaklaşımdır. Ancak, muhakkak ki değerlendirme diğer yaklaşımları da dikkate almalıdır. Dizartri değerlendirmesinin bir parçası olarak akustik, laringeal ve aerodinamik sistemlerin kapsamlı bir değerlendirmesi yapılmalıdır.^[10,27,28] Akustik değerlendirmenin güvenilirliğini sağlamak için Rusz ve ark. (2021) tarafından hazırlanmış olan kılavuz, kayıt ayarı, kayıt prosedürü ve akustik verilerin belirli standartlara göre değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Değerlendirme, odağını yalnızca konuşma bileşenleriyle sınırlanamalıdır. Değerlendirme ayrıca, kişinin konuşma bozukluğunun günlük aktiviteler sırasında iletişime katılım becerisini ve

konuşma anlaşılabilirliğini nasıl etkilediğine ilişkin algısını da dikkate almalıdır.^[10,28,29]

Parkinson hastalarında hipokinetik dizartriye değerlendirmede ilk adım vaka öyküsü almaktır. Vaka öyküsü alma sürecinde demografik bilgilere ek olarak görme, işitme, yutma, tükürük kontrolü, dil ve kognitif problemlere ilişkin detaylar öğrenilmeli, bunların yanı sıra eşlik eden herhangi bir durumun varlığı ve reçete edilen ilaçlar sorgulanmalıdır. Bireyin terapiden beklentileri ve iletişim ihtiyaçları da göz önünde bulundurulmalıdır.^[10,29]

Orofasiyal mekanizmanın yapısal ve işlevsel bütünlüğü, vaka öyküsü toplandıktan sonra değerlendirilebilir. Orofasiyal simetri ve oral motor yetenekler, kranial sinir muayenesi aracılığıyla değerlendirilir.^[29] İstemsiz hareketlerin kontrolü ve istirahat halinde ağız, yüz, dudaklar, dil ve çene simetrisini değerlendirmek oral motor muayenenin bir parçasıdır. Bazı görevleri yerine getirirken doğruluk, aralık (*range*), güç, süreklilik ve hız ana hususlardır. Refleks muayenesi de bu aşamada yapılabilir.^[10]

Bireyin maksimum fonasyon süresi, kişinin ses kalitesini, vokal hareketlerini ve solunum desteğini değerlendirmek için kullanılır.^[1,10] Bireylere derin bir nefes almaları ve zorlanmadan /a/ fonemini üretebildikleri kadar uzun süre boyunca *'tek nefeste rahat bir ses yüksekliği ve perdede'* üretilmeleri söylenir.^[28]

Diadokokinetik hız (DDK), bir kişinin tekrarlayan bir hareketle hızlı değişen kas hareketlerini gerçekleştirme yeteneğinin ölçümüdür.^[1] Bu test ayrıca ünsüz-ünlü tekrarlarının (/pΛ/, /tΛ/, /kΛ/ veya /pΛtΛkΛ/) oranını ve düzenliliğini de değerlendirir.^[28] DDK ile değerlendirilebilecek ek özellikler arasında hareket açıklığı, net olmayan fonem üretimi, ses yüksekliği, perde, burun emisyonu, hipernazalite, ritim ve duraklama yer alır.^[1] Sıralı ve değişen hareket hızları, diadokokinetik hızın bir parçası olarak değerlendirilir. Bireye derin bir nefes alması ve /pΛtΛkΛ/ yönergesi verilmelidir. Gerekli 12 tekrar vardır ve görev tek nefeste yapılmalıdır. Bireye, alternatif hareket hızları için durması yönergesi verilece kadar /pΛpΛpΛ/ hecelerini olabildiğince çabuk tekrarlaması söylenmelidir. Görev bir nefeste ve beş saniye boyunca yapılmalıdır. Alternatif olarak /tΛ/ veya /kΛ/ hece tekrarları da kullanılabilir.^[28]

Konuşma üretimi algısal olarak değerlendirilirken hastaya sayması, yüksek sesle okuması ve spontane konuşma yönergeleri verilir. Bu görevler, hastaların nazal emisyonunu veya hipernazalitesini, ses yüksekliği veya perdesindeki herhangi bir değişikliği, vurguyu, duraklamaları, doğruluğu ve konuşma çıktısının hızını değerlendirmek için kullanılır.^[29] Bu görevler için hazırlanacak olan okuma içeriğinin 24 punto büyüklüğünde basılmış olması ve 80-120 kelime arasında değişmesi önerilmektedir. Bireylerden hobileri,

memleketi, ailesi veya ilk yılları gibi kendi seçtikleri bir konu hakkında konuşmaları istenmelidir. Monolog için en az 60 ila 90 saniye süre ayrılmalıdır. Resim açıklaması bu süreçte kullanılabilir yaygın bir alternatiftir. Bilmeceler veya şarkı söyleme görevlerinden kaçınılmalıdır.^[28] Bu görevler, akustik analizde doğruluk/tutarlılık sağlamak içindir.

Algısal değerlendirmeye ek olarak akustik değerlendirmeler de yapılır. Praat ve Computerized Speech Lab (CSL, model 4500; KayPENTAX, Lincoln Park, NJ), hem konuşma hem de ses performansını klinik olarak değerlendirmek için en çok kullanılan yazılım araçlarından ikisidir.^[30] Akustik değerlendirme için sessiz bir oda ve sabit bir sandalye seçilmelidir. Ek olarak, ses sinyalinin kalitesi incelenmeli (50 Hz'de artefaktlardan kaçınılarak) ve açık pencereler, kapılar veya klimalar gibi süreci etkileyebilecek havalandırma kaynakları ortadan kaldırılmalıdır. Mikrofon, du-daklardan önceden belirlenmiş 4-10 cm'lik bir mesafede ve ağzın ön kısmından 45° ila 90° açı yapacak şekilde konumlandırılmalıdır. Hipokinetik dizartrisi olan kişiler için akustik analizde minimum 6 saniyelik fonasyon süresi idealdir.^[28] Analizde temel frekans, *shimmer*, titreşim, harmonik-gürültü oranı, diadokokinetik hız ve *voice onset time* gibi 14 değişken dikkate alınmalıdır.^[27,28]

Parkinson hastalığında konuşma bozukluklarını incelemek için çeşitli testler kullanılmaktadır; Hareket Bozukluğu Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği bu testlerden biridir (MDS-UPDRS). Nörologlar tarafından uygulanan bu testin II. ve III. bölümleri konuşma güçlüğü ile ilgili sorular içermektedir. Testin II. kısmı kişinin konuşmasının farkında olup olmadığı ile ilgili soruları, III. kısmı ise doktorun kişinin konuşmasına göre puanlayacağı bir soruyu içermektedir.^[31] Sonuçlara dayanarak, herhangi bir konuşma bozukluğunun varlığını tespit etmek amacıyla kapsamlı bir değerlendirme yapmak üzere bir dil ve konuşma terapistine danışılabilir. Dil ve konuşma terapistleri, dizartrili bireylerde konuşma problemlerini değerlendirmek için genellikle Frenchay Dizatri Değerlendirmesi'ni kullanmaktadırlar. Bu teste ek olarak Robertson Dizatri Profili de kullanılır.^[32] Anlaşılabilirliğin değerlendirilmesinde, dinleyicinin konuşmacının konuşmasını yazıya dökmesi ve doğru anlaşılan kelime sayısını cümle sayısına bölerek elde edilebilir.^[33,34] Bu matematiksel yöntem ayrıca Dizatrik Konuşma Anlaşılabilirliğinin Değerlendirilmesi testinde de kullanılmaktadır.^[33] Dizatrinin bireylerin psikolojik ve sosyal refahını nasıl etkilediğini belirlemek için de testler gereklidir. Örneğin, Ses Handikap Endeksi, bireylerin sesleriyle ilgili işlevsel, duygusal ve fiziksel sorunlarının düzeyini değerlendirir.^[35] Dizatrinin bireyin sosyal ve psikolojik refahını nasıl etkilediğini değerlendirmek için ise Dizatri Etki Profili kullanılmaktadır.^[36]

Bireylerin iletişim katılımı ve iletişim etkinliği, konuşma sorunlarından etkilenir. PH için özel olarak geliştirilmiş İletişimsel Etkililik Ölçeği-Revize (CES-R) ve İletişimsel Katılım Madde Bankası (CPIB), iletişim katılımı ve iletişim etkinliğini değerlendirmek için kullanılabilir.^[37,38] Bireyler böylece en çok mücadele ettikleri iletişim durumlarını belirleyebilirler.

Değerlendirme sırasında Uluslararası İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlık Sınıflandırması (ICF) standartlarına uyulmalıdır. ICF kapsamında yapılan değerlendirme, hipokinetik dizatrinin doğası ve şiddetinin belirlenmesi, bozukluğun tanımlanması, kişinin yaşam kalitesini, sağlığını ve sosyalleşmesini nasıl etkilediğinin anlaşılması, prognostik bilgi sağlanması ve tedavinin planlanması açısından yol gösterici olacaktır.^[25]

Parkinson Hastalığında Hipokinetik Dizatri Müdahalesi

Hipokinetik dizatride müdahale restoratif veya telafi edici amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilebilir. PH'nin neden olduğu hipokinetik dizatri için mevcut olası tedaviler arasında konuşma terapisi, farmakoterapi ve derin beyin stimülasyonu (DBS), talatomi, pallidotomi ve vokal kord agumentasyonu gibi cerrahi prosedürler yer almaktadır.

Dil ve Konuşma Terapisi

Günümüzde ne yazık ki Parkinson hastalarının çoğunda bulunan hipokinetik dizatrinin dil ve konuşma terapisi amaçlı müdahalesine erişimi yoktur.^[39] Konuşma terapisi mümkün olduğunca daha sık ve daha erken yapılmalıdır.^[3] Müdahalenin amacı, tüm PH süreçlerinde bireylerin iletişimini iyileştirmektir, böylece altta yatan sorunlar ele alınabilir ve bireyler aile ve sosyal yaşamla meşgul olabilir.^[13] PH ile ilişkili hipokinetik dizatrinin yönetimi, esas olarak konuşmacı ve iletişim odaklı stratejilere odaklanır. Bu stratejilere ek olarak, şiddetli dizartrisi olan hastalarda Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemi (ADİS) düşünülmelidir.

Konuşmacı odaklı stratejiler temel olarak geleneksel dizatri terapistlerini ve standardize müdahaleleri içerir. Konuşmacı odaklı stratejiler genellikle anlaşılabilirliği geliştirmeye yönelik stratejileri kullanır. PH olan bireyler için yürütülen geleneksel dizatri müdahalesi sürecinde kullanılan egzersizler fonasyon, artikülasyon, respirasyon, rezonans ve prozodi becerilerini geliştirme amaçlı kullanılmaktadır.^[40] Kişi üzerindeki etkinin boyutuna göre her bileşen ayrı ayrı ele alınabilir. Örneğin, fonasyon bileşeni için mümkün olduğu kadar uzun ve yüksek sesle "a" fonasyonu, perde değiştirilerek uzatılmış "a" fonasyonu ve enstrümantal biofeedback gibi egzersizler önerilebilir.^[1] Artikülasyon bileşeni için artikülasyon ve anlaşılabilirlik çalışmaları önerilebilir.^[1] Prozodi bileşeni için ise hız tahtaları, tonlama profilleri, kontrastlı stres

alıştırmaları ve söz dizimlerini sözdizimsel birimlere bölmek düşünülebilir.^[1]

Standardize konuşmacı odaklı stratejiler arasında Lee Silverman Ses Terapisi LOUD (LSVT LOUD), SPEAKOUT!® veya Ekspiratuar Kas Gücü Eğitimi (EMST) yöntemleri yer almaktadır. Yeniden güçlendirmeyi, kendini izlemeyi, geri bildirim ve çabaya dikkati vurgulayan müdahaleler ana yaklaşımlardır.^[13] LSVT LOUD, PH'de konuşma terapisi için etkili, sertifikalı ve standartlaştırılmış bir müdahale yaklaşımıdır.^[41] Bir saatlik yoğun seanslar, dört hafta boyunca haftada dört kez yapılır.^[41] LSVT LOUD yaygın olarak kullanılan bir terapi yöntemi olmasına rağmen, motivasyonu, katılımı ve nöroplastisiteyi geliştirmek için ev ödevleri ve genelleme egzersizleri her bireye göre özelleştirilir.^[42] Hipofoni için en etkili tedavilerin LSVT gibi yoğun tedaviler olduğu gösterilmiş ve tedaviden sonra en az iki yıl sesteki iyileşmenin devam ettiği kaydedilmiştir.^[43] LSVT ve solunum terapisini takiben, PH'li bireyler perde açısından daha az tek perdeli ses karakteristiği sergilemektedirler. Sonuç olarak, LSVT, tüm konuşma üretim sisteminde (ses, entonasyon, artikülasyon ve hız dahil) olumlu etkilerin genelleştirilmesine neden olabilir.^[43] SPEAKOUT!® Parkinson ses şiddeti yöntemi ise oldukça etkili ve yaygın olarak kullanılan başka bir yöntemdir. Bire bir ya da grup desteği ile kullanılabilen, bilişsel yükü artırmayı içeren yeni bir terapi şeklidir.^[44] Ancak, EMST'nin konuşma nefesini geliştirmede başarılı olduğu keşfedilmiştir.^[12] Diğer yandan, geleneksel konuşma tedavisi daha fazla konuşma bileşenine odaklanma eğilimindedir, düşük yoğunlukludur ve Parkinson hastalarının yüksek sesle ilgili kendi algılarıyla bağlantılı duysal işleme konularını sistematik olarak ele almaz.^[42] Hız kontrolü bunlardan biridir ve özellikle yüksek sesle birlikte kullanıldığında dinleyicinin algılarını iyileştirebilir.^[13] Konuşma terapisinin PH'de hipokinetik dizartri için etkili olmasına rağmen, daha fazla randomize kontrollü araştırmaya ihtiyaç vardır. İletişim odaklı stratejiler genellikle konuşmacı odaklı stratejilerle birlikte kullanılır. İletişim odaklı stratejiler, arka plandaki gürültüyü ortadan kaldırma, göz teması kurma ve jest kullanma, aktif dinleme, konuşmaya başlamadan önce konuyu belirleme ve iletişim mesafesini azaltma dahil olmak üzere konuşmacı ve dinleyici arasındaki anlayışı geliştirmeyi amaçlar.^[45] Konuşma üreten veya taşınabilir cihazlar için iletişim uygulamalarını içeren ADİS tedavi yaklaşımları, şiddetli dizartrisi olan hastalarda yardımcı olabilir.^[46]

Farmakolojik Tedaviler

Parkinson hastalığında hipokinetik dizartri için farmakolojik tedaviler, etkileri açısından tartışmalıdır.^[3] Ses ve konuşma parametrelerinin (hız, hareket yoğunluğu ve perde aralıklı-

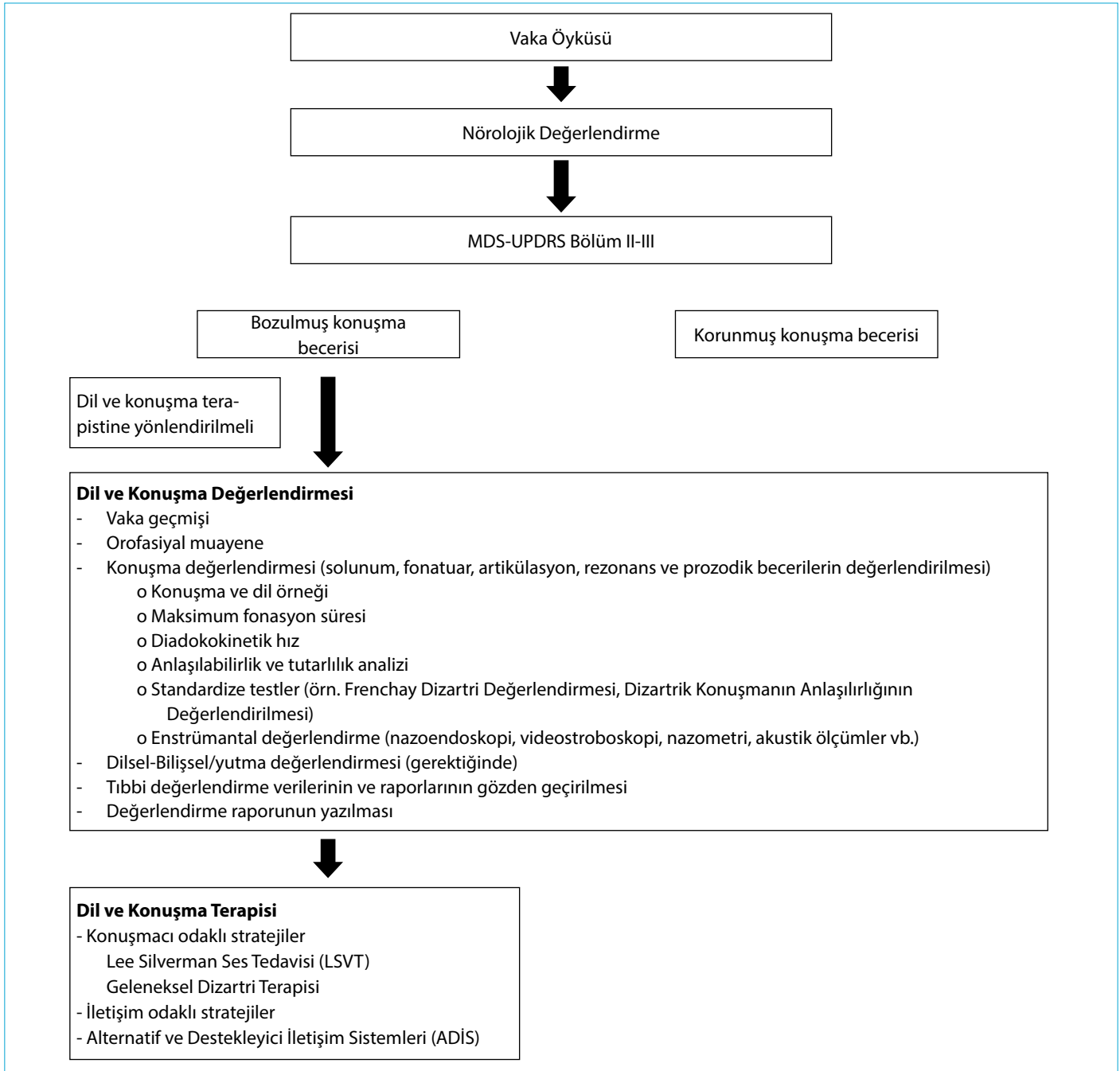
rı gibi) olumlu yönde iyileştirilebileceği belirtilse de avantajların iletişim veya anlaşılabilirliği içermediği sonucuna varılmıştır.^[13] Ayrıca bazı araştırmacılara göre uzun süreli yüksek doz levodopa tedavisi konuşma akıcılığını bozabilmektedir.^[47] Levodopa yükü konuşma, artikülasyon, ritim, anlaşılabilirlik ve hızın bozulmasına neden olabilir.^[3] Hastalık, tedavi süresi ve hastalığın evresi, konuşma bileşenlerinin L-dopa'ya nasıl tepki vereceğini etkileyen birincil faktörlerdir.^[3]

Cerrahi Prosedürler

Cerrahi prosedürlerden talamotomi konuşmayı olumsuz etkilediği için artık kullanılmamaktadır.^[19] PH'de posteroventral pallidotominin hipokinetik dizartri üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri tartışmalıdır.^[8,48,49] Ayrıca, motor ekstremitelerde bozukluğu, dizartriye göre derin beyin stimülasyonuna (DBS) daha duyarlıdır ve yanıtlayıcıdır. Hedefin ve yakındaki yapıların uyarılması sonucunda bir takım konuşma sorunları ortaya çıkabilir.^[19] Bununla birlikte, geleneksel subta-lamik çekirdek derin beyin stimülasyonunda (STN-DBS) veya adaptif DBS'te düşük frekans, konuşmayı iyileştirmek amacıyla nörostimülasyon parametrelerini değiştirmek için kullanılabilir.^[50] Sonuç olarak, levodopa ve STN-DBS'nin potansiyel zararlı sinerjistik etkilerinin zamanla ortaya çıktığı ve hastalık ilerledikçe konuşmanın bozulmasına katkıda bulunduğu görülmektedir.^[3]

Sonuç

Etkili bir müdahale için PH'nin neden olduğu hipokinetik dizartriden etkilenen konuşma bileşenlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bireyin dizartri deneyimine ilişkin farkındalığına ilişkin değerlendirmelerin, konuşma bileşenlerine odaklanmanın yanı sıra faydalı olduğu düşünülmektedir. PH ile ilişkili hipokinetik dizartrili bireyler, sosyal ve ailevi etkileşimlere girme yetenekleri açısından değerlendirilmelidir. Her ne kadar dizartri iletişimsel katılım becerilerini etkileyen tek durum olmasa da PH olan bireylerde iletişimi etkileyebilecek dil, biliş, duygusal ve diğer faktörlerin değerlendirilmesi müdahale planlaması için çok önemli olabilir. Cerrahi ve farmakolojik girişimlerin konuşmaya etkisi tartışma konusudur. Özellikle LSVT^[8] gibi davranışsal yaklaşımlar hipokinetik dizartri için hala etkili tedaviler arasında yer almaktadır. Parkinson hastalarının yaşadığı konuşma bozukluklarını gözden kaçırmamak çok önemlidir. Multidisipliner bir yaklaşım kullanılmalı ve terapi süreci bakıcıları veya iletişim ortaklarını içermelidir. Ek olarak, çevresel düzenlemeler önerilmektedir. PH nörodejeneratif bir hastalık olduğundan, değerlendirme ve tedavilerin sık aralıklarla uygulanması ve sağlanması gerekmektedir. Şekil 1'de PH ile ilişkili hipokinetik dizartriye yönetmek için hazırlanmış olan algoritmik yaklaşımı yer almaktadır.



Şekil 1. Parkinson hastalığı ile ilişkili hipokinetik dizartriyi yönetmek için algoritmik yaklaşım.

Açıklamalar

Hakemli: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Yazarlık Katkıları: Konsept – M.S.A., Ö.Ö.; Tasarım – G.G.; Denetim – Ö.O.; G.G., Veri toplama ve/veya işleme – M.S.A.; Analiz ve/veya yorum – M.S.A., Ö.Ö.; Literatür taraması – M.S.A.; Yazan – M.S.A., Ö.Ö., G.G.; Eleştirel inceleme – Ö.Ö., G.G.

Kaynaklar

1. Freed DB. Motor Speech Disorders: Diagnosis and Treatment. 3rd ed. San Diego, CA: Plural Publishing; 2020.
2. Schrag A, Horsfall L, Walters K, Noyce A, Petersen I. Prediagnostic presentations of Parkinson's disease in primary care: a case-control study. *Lancet Neurol* 2015;14:57–64. [\[CrossRef\]](#)
3. Moreau C, Pinto S. Misconceptions about speech impairment in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2019;34:1471–5. [\[CrossRef\]](#)

4. McAuliffe MJ, Baylor CR, Yorkston KM. Variables associated with communicative participation in Parkinson's disease and its relationship to measures of health-related quality-of-life. *Int J Speech Lang Pathol* 2017; 19:407–7. [CrossRef]
5. Miller N, Noble E, Jones D, Burn D. Life with communication changes in Parkinson's disease. *Age Ageing* 2006;35:235–9. [CrossRef]
6. Trail M, Fox C, Ramig LO, Sapir S, Howard J, Lai EC. Speech treatment for Parkinson's disease. *Neuro Rehabilitation* 2005;20:205–21. [CrossRef]
7. Miller N, Noble E, Jones D, Deane KH, Gibb C. Survey of speech and language therapy provision for people with Parkinson's disease in the United Kingdom: individuals' and carers' perspectives. *Int J Lang Commun Disord* 2011;46:179–88. [CrossRef]
8. Dashtipour K, Tafreshi A, Lee J, Crawley B. Speech disorders in Parkinson's disease: pathophysiology, medical management and surgical approaches. *Neurodegener Dis Manag* 2018;8:337–8. [CrossRef]
9. Hartelius L, Svensson P. Speech and swallowing symptoms associated with Parkinson's disease and multiple sclerosis: a survey. *Folia Phoniatr Logop* 1994;46:9–17. [CrossRef]
10. Duffy JR. *Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis and Management*. 3rd ed. St. Louis, MO: Mosby; 2013.
11. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Distinguishing Perceptual Characteristics and Physiologic Findings by Dysarthria Type. Available at: <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/dysarthria-in-adults/distinguishing-perceptual-characteristics/>. Accessed Nov 20, 2022.
12. Darling-White M, Huber JE. The impact of expiratory muscle strength training on speech breathing in individuals with Parkinson's disease: a preliminary study. *Am J Speech Lang Pathol* 2017;26:1159–66. [CrossRef]
13. Miller N. Communication changes in Parkinson's disease. *Pract Neurol* 2017;17:266–74. [CrossRef]
14. Lombard LE, Steinhauer KM. A novel treatment for hypophonic voice: twang therapy. *J Voice* 2007;21:294–9. [CrossRef]
15. Hegde MN, Freed D. *Assessment of Communication Disorders in Adults: Resources and Protocols*. 2nd ed. San Diego, CA: Plural Publishing; 2017.
16. Ricciardi L, Ebreo M, Graziosi A, Barbuto M, Sorbera C, Morgante L, et al. Speech and gait in Parkinson's disease: when rhythm matters. *Parkinsonism Relat Disord* 2016;32:42–7. [CrossRef]
17. Walshe M, Miller N. Living with acquired dysarthria: the speaker's perspective. *Disabil Rehabil* 2011;33:195–203. [CrossRef]
18. Yorkston K, Baylor C, Britton D. Speech Versus Speaking: The Experiences of People with Parkinson's Disease and Implications for Intervention. *Am J Speech Lang Pathol* 2017;26:561–8. [CrossRef]
19. Pinto S, Ozsancak C, Tripoliti E, Thobois S, Limousin-Dowsey P, Auzou P. Treatments for dysarthria in Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2004;3:547–56. [CrossRef]
20. Ramig LO, Fox C, Sapir S. Speech treatment for Parkinson's disease. *Expert Rev Neurother* 2008;8:297–309. [CrossRef]
21. Liu H, Wang EQ, Metman LV, Larson CR. Vocal responses to perturbations in voice auditory feedback in individuals with Parkinson's disease. *PLoS One* 2012;7:e33629. [CrossRef]
22. Ho AK, Bradshaw JL, Iansek T. Volume perception in parkinsonian speech. *Mov Disord* 2000;15:1125–31. [CrossRef]
23. Huang X, Chen X, Yan N, Jones JA, Wang EQ, Chen L, et al. The impact of Parkinson's disease on the cortical mechanisms that support auditory-motor integration for voice control. *Hum Brain Mapp* 2016;37:4248–61. [CrossRef]
24. Shipley KG, McAfee JG. *Assessment in Speech-Language Pathology: A Resource Manual*. 6th ed. San Diego, CA: Plural Publishing; 2021.
25. Pindzola RH, Plexico LW, Haynes WO. *Diagnosis and Evaluation in Speech Pathology*. 9th ed. New York: Pearson; 2015.
26. Oğuz Ö. *Motor Konuşma Bozuklukları. Tanrıdağ O. Nörobilim ve Dil-Konuşma Bozuklukları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2020.*
27. Patel RR, Awan SN, Barkmeier-Kraemer J, Courey M, Deliyski D, Eadie T, et al. Recommended protocols for instrumental assessment of voice: American Speech-Language-Hearing Association expert panel to develop a protocol for instrumental assessment of vocal function. *Am J Speech Lang Pathol* 2018;27:887–905. [CrossRef]
28. Rusz J, Tykalova T, Ramig LO, Tripoliti E. Guidelines for speech recording and acoustic analyses in dysarthrias of movement disorders. *Mov Disord* 2021;36:803–14. [CrossRef]
29. Altaher AM, Chu SY, Kam RBM, Razak RA. A report of assessment tools for individuals with dysarthria. *Open Public Health J* 2019;12:384–6. [CrossRef]
30. Boersma P, Weenink D. Praat: doing phonetics by computer. Version 6.1.08, 2019. Available at: <http://www.praat.org/>. Accessed Nov 20, 2022.
31. Goetz CG, Tilley BC, Shaftman SR, Stebbins GT, Fahn S, Martinez-Martin P, et al. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord* 2008;23:2129–70. [CrossRef]
32. Robertson SJ. *Robertson Dysarthria Profile*. Buckinghamshire: Winslow; 1982.
33. Yorkston KM, Beukelman DR. *Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech*. Tigard, OR: C.C. Publications; 1981.
34. Yorkston KM, Beukelman DR, Strand EA, Bell KR. *Management of Motor Speech Disorders in Children and Adults*. 2nd ed. Austin, TX: Pro Ed; 1999.
35. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The voice handicap index (VHI) development and validation. *Am J Speech Lang Pathol* 1997;6:66–70. [CrossRef]
36. Walshe M, Peach RK, Miller N. Dysarthria impact profile: development of a scale to measure psychosocial effects. *Int J Lang Commun Disord* 2009;44:693–715. [CrossRef]

37. Baylor C, Yorkston K, Eadie T, Kim J, Chung H, Amtmann D. The Communicative Participation Item Bank (CPIB): item bank calibration and development of a disorder-generic short form. *J Speech Lang Hear Res* 2013;56:1190–208. [\[CrossRef\]](#)
38. Donovan NJ. Examining the item-level psychometric properties of the communicative effectiveness survey-revised for people with Parkinson's disease and dysarthria. *Clin Arch Commun Disord* 2018;3:42–51. [\[CrossRef\]](#)
39. Schalling E, Johansson K, Hartelius L. Speech and communication changes reported by people with Parkinson's disease. *Folia Phoniatri Logop* 2017;69:131–41. [\[CrossRef\]](#)
40. Sackley CM, Smith CH, Rick C, Brady MC, Ives N, Patel R, et al. Lee Silverman voice treatment versus standard NHS speech and language therapy versus control in Parkinson's disease (PD COMM pilot): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2014;15:213. [\[CrossRef\]](#)
41. Ramig L, Halpern A, Spielman J, Fox C, Freeman K. Speech treatment in Parkinson's disease: randomized controlled trial (RCT). *Mov Disord* 2018;33:1777–91. [\[CrossRef\]](#)
42. Fox C, Ebersbach G, Ramig L, Sapir S. LSVT LOUD and LSVT BIG: behavioral treatment programs for speech and body movement in Parkinson disease. *Parkinsons Dis* 2012:391946. [\[CrossRef\]](#)
43. Atkinson-Clement C, Sadat J, Pinto S. Behavioral treatments for speech in Parkinson's disease: meta-analyses and review of the literature. *Neurodegener Dis Manag* 2015;5:233–48. [\[CrossRef\]](#)
44. Levitt JS, Walker-Batson D. The effects of the "Speak with Intent" instruction for individuals with Parkinson's disease. *J Commun Disorder Assist Technol* 2018;1:1–15.
45. Tjaden K. Speech and swallowing in Parkinson's disease. *Top Geriatr Rehabil* 2008;24:115–26. [\[CrossRef\]](#)
46. Fernandez HH, Walter BL, Rush TE, Ahmed A. *A Practical Approach to Movement Disorders: Diagnosis and Management*. 3rd ed. New York: Springer Publishing Company; 2021. [\[CrossRef\]](#)
47. Tykalová T, Ruzs J, Čmejla R, Klempíř J, Růžičková H, Roth J, et al. Effect of dopaminergic medication on speech dysfluency in Parkinson's disease: a longitudinal study. *J Neural Transm* 2015;122:1135–42. [\[CrossRef\]](#)
48. Schulz GM, Peterson T, Sapienza CM, Greer M, Friedman W. Voice and speech characteristics of persons with Parkinson's disease pre- and post-pallidotomy surgery: preliminary findings. *J Speech Lang Hear Res* 1999;42:1176–94. [\[CrossRef\]](#)
49. Tröster AI, Woods SP, Fields JA, Hanisch C, Beatty WW. Declines in switching underlie verbal fluency changes after unilateral pallidal surgery in Parkinson's disease. *Brain Cogn* 2002;50:207–17. [\[CrossRef\]](#)
50. Moreau C, Pennel-Ployart O, Pinto S, Plachez A, Annic A, Viallet F, et al. Modulation of dysarthropneumophonia by low-frequency STN DBS in advanced Parkinson's disease. *Mov Disord* 2011;26:659–63. [\[CrossRef\]](#)