

دیس آرتری یا گفتار فلجی

هاجر عسگری

گفتار فلجی^۱

آسه‌ها^۸ یا اتصالات عصبی - ماهیچه‌ای که واحدهای حرکتی تحتانی راه مشترک عصبی (fcp)^۹ را تشکیل می‌دهند و ویژگی بارز آن ضعف و کاهش قوام^{۱۰} ماهیچه‌ای است.

پی‌یاخته‌های^{۱۱} محرکه‌ی تحتانی، رشته‌های ماهیچه‌ای را عصب‌دهی می‌کنند. ضربه، عفونت، بیماری‌های تباه‌کننده^{۱۲} یا عروقی یا تومورها می‌توانند به این پی‌یاخته‌ها آسیب بزنند.

اختلال در سیگنال‌های پی‌یاخته‌ی محرکه‌ی تحتانی ورودی به ماهیچه‌ها موجب کاهش یا جلوگیری از انقباضات ماهیچه می‌شود.

بیماری‌های واحد حرکتی تحتانی که گفتار فلجی شل را به وجود می‌آورند، در جدول زیر آمده است:

گفتار فلجی عبارت است از عنوانی جامع برای گروهی از اختلالات گفتاری ناشی از اختلال در کنترل ماهیچه‌ای مکانیسم گفتار به دلیل بروز آسیب در دستگاه عصب مرکزی یا محیطی (داری و براون ۱۹۶۹). این اختلالات به دلیل بروز فلج، ضعف یا عدم هماهنگی در ماهیچه‌های گفتار موجب بروز مشکلاتی در ارتباط کلامی می‌شوند. گفتار فلجی براساس محل آسیب در دستگاه اعصاب مرکزی و محیطی به انواع زیر تقسیم می‌شود:

سفت^۲، شل^۳، ناهماهنگ^۴، کم‌جنبش^۵، پر جنبش^۶، مختلط^۷.

از میان موارد یاد شده، این نوشته به دنبال بررسی گفتار فلجی شل است.

گفتار فلجی شل

نوعی اختلال حرکتی گفتار است که به دلیل بروز آسیب یا اختلال عملکرد در یک یا بیش از یکی از اعصاب مغزی یا نخاعی روی می‌دهد. این اختلال منعکس‌کننده‌ی مشکلاتی است در هسته‌ها،

بیماری‌های واحد حرکتی تحتانی که گفتار فلجی شل را به وجود می‌آورند:

الف: بیماری‌های شاخ‌پیشین نخاع و اعصاب حرکتی جمجمه‌ای

۱. بیماری فازو - لونده (فلج پیشرونده‌ی نخاعی)

۲. نشانگان مویوس

ب: بیماری‌های آسه‌های اعصاب محیطی و جمجمه‌ای

1. Dysarthria
2. Spastic
3. Flaccid
4. Ataxic
5. Hypo Kinetic
6. Hyper Kinetic
7. Mixed

- 8 . Axon
- 9 . Final Common Pathway
- 10 . Tone
- 11 . Neuron
- 12 . Degeneration

ناکافی مغزی زوج ششم و هفتم ایجاد می‌شود و به نوعی به فلج صورت می‌انجامد که در تمام طول عمر بیماران پا برجاست.

علت آن نامشخص است و معمولاً بعد از تولد با فلج کامل ماهیچه‌های صورت و چشم آشکار می‌شود. اگر مشکل خفیف باشد حرکت ماهیچه‌های صورت هنگام خندیدن و گریه کردن غیرعادی می‌شود. علائم این بیماری بسته به شدت مشکل از شدید تا خفیف است.

ب: گفتار فلجی در اختلالات آسه‌های اعصاب

محیطی و جمجمه‌ای

۱. نشاتگان گیلن باره^{۱۶}

یک بیماری خود-ایمنی است که در اثر یک عفونت ویروسی قبلی آغاز می‌شود. این بیماری ممکن است سریع یا تدریجی باشد. ابتلای دو طرف بدن عموماً قرینه، ضعف حسی خفیف تر از ضعف حرکتی و سن شروع آن ۴ تا ۱۰ سالگی است. فلج دو طرفه‌ی عصب صورتی شایع تر از سایر اعصاب است.

۲. فلج عصب صورتی^{۱۷}

در نتیجه‌ی آسیب دیدن عصب هفتم و به صورت کامل و یا نسبی رخ می‌دهد و ممکن است فلج به صورت ناگهانی یا تدریجی به وقوع بپیوندد. در این بیماری حالت صورت به یک سمت کشیده می‌شود و فرد مبتلا در بستن چشم‌ها، آشامیدن و خوردن (در سمت مبتلا) مشکل دارد.

در نوع فلج کامل، صورت بیمار در سمت مبتلا

۱. نشاتگان گیلن باره

۲. فلج عصب صورتی

۳. فلج تار آواها

۴. فلج کام

۵. نشاتگان ریلی-دی

ج: بیماری‌های پیوند گاه عصب - عضله

۱. میاستنی گراو

د: بیماری‌های ماهیچه

۱. دُش پروردگی ماهیچه‌ای دوشن

۲. دُش پروردگی قوام ماهیچه‌ای

۳. دُش پروردگی فاسیکواسکاپولوهومرال

۴. ماهیچه آسیبی

الف: گفتار فلجی در اختلالات شاخ پیشین^{۱۳} نخاع و

اعصاب حرکتی جمجمه‌ای

۱. بیماری فازیو - لونده^{۱۴} (فلج پیشرونده‌ی پیاز نخاعی)

یک بیماری نادر اعصاب حرکتی و محدود به ماهیچه‌های پیاز نخاعی است و علت آن نامشخص است. شروع این بیماری معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ سالگی است.

علائم اولیه‌ی این بیماری فلج صورتی، اختلال در بلع، گفتار فلجی و گاه ناشنوایی است. در این بیماری ممکن است تمام هسته‌های اعصاب جمجمه‌ای مبتلا شوند.

۲. نشاتگان موبیوس^{۱۵}

یک بیماری نادر ژنتیکی است که به سبب رشد

16. Guillan- Barre Syndrom
17. Bell Palsy

13. Fazio- Lond Disease
14. Anterior
15. Mobius Syndrom

آویزان می‌شود و اشک ریزش مفرط وجود دارد و همچنین گفتار فلجی دیده می‌شود.

۳. فلج تار آواها^{۱۸}

آسیب در عصب واگ^{۱۹} (عصب دهم) که با درجاتی از فلج تار آواها همراه است و منجر به گفتار فلجی شل می‌شود. این آسیب ممکن است مادرزادی یا اکتسابی باشد.

گفتار فلجی بر اساس محل آسیب در دستگاه اعصاب مرکزی و محیطی به انواع زیر تقسیم می‌شود: سفت، شل، ناهماهنگ، کم جنبش، پر جنبش و مختلط

موارد اکتسابی نظیر ضربه، تومور و بیماری‌های التهابی^{۲۰} ممکن است عصب واگ را مبتلا سازد. علائم گفتاری تار آواهای شل در نزدیک خط وسط یا در وضعیت اطراف خط وسط عبارت‌اند از: خشونت صدا و کاهش بلندی.

۴. فلج کام^{۲۱}

ضایعات یک طرفه‌ی عصب واگ اغلب منجر به ضعف کام، گلو و تار آواها می‌شود. در فلج یک طرفه سمت مبتلای نرم کام پایین تر از سمت سالم است و در فلج دو طرفه ماهیچه‌های نرم کام دو طرف نسبت به وضعیت عادی در سطح پایین‌تری قرار دارند که با وضعیت طبیعی اشتباه گرفته می‌شود، جز آنکه در زمان آواسازی وسعت افراستگی و رفلکس تهوع^{۲۲} کاهش می‌یابد و یا از بین می‌رود.

۵. نشانگان ریلی - دی^{۲۳}

این نشانگان از بدو تولد به واسطه‌ی اختلال بلع، ناتوانی در تولید اشک، فقدان رفلکس‌های قرنیه، فقدان یا فعالیت کم رفلکس‌های وتری، کم انقباضی متوسط، ضعف در هماهنگی حرکتی، ناپایداری عاطفی، بی‌تفاوتی نسبت به درد و فقدان پرزهای چشایی بر روی زبان مشخص می‌شود و ارثی است. علت اصلی این نشانگان ناکافی بودن استیل کولین یعنی ناقل شیمیایی در همایه (سیناپس) است.

ج: گفتار فلجی در اختلالات پیوندگاه

عصب - ماهیچه

میاستنی گراو^{۲۴}

بیماری اصلی پیوندگاه عصب - ماهیچه است. این بیماری در اثر ناتوانی در انتقال استیل کولین در پیوندگاه به علت کمبود آن رخ می‌دهد. نتیجه‌ی این امر اختلالی است که در آن کودک پس از انقباض ماهیچه‌ای طولانی، دچار ضعف ماهیچه‌ای می‌شود.

عصب واگ گاهی نخستین عصب مبتلا در این بیماری است. نشانه‌های اولیه‌ی این بیماری شامل افتادگی پلک یک طرفه یا دوطرفه، لوچی (چپ شدن چشم)، اختلال بلع و مشکلات تنفسی است.

د: گفتار فلجی در اختلالات ماهیچه‌ای

دش پروردگی ماهیچه‌ای دوش^{۲۵}

این بیماری از راه توارث وابسته به X منتقل

18. Vocal Fold Paralysis

19. Vagus

20. Inflammatory Illness

21. Palatal Paralysis

22. Gag Reflex

23. Rily- Day Reflex

24. Myasthina Gravis

25. Duchene Dystrophy

ضعف ماهیچه‌ای است. علت بیماری نامشخص است.

ارزیابی

در ارزیابی باید موارد زیر را در نظر گرفت:

- ✓ اندازه‌گیری علایم بیماری و تشخیص سلسله مراتبی بین آنها برای تعیین نقش آنها در نقص گفتار
- ✓ تشخیص مشکل گفتاری (وجود و نوع گفتار

فلجی)

✓ تعیین شدت اختلال

✓ تعیین پیش آگهی

✓ تمرکز درمان

یک ارزیابی جامع و کامل برای شروع درمان شامل موارد زیر است:

۱. تاریخچه گیری

تاریخچه گیری شامل تاریخچه‌ی پزشکی، تاریخچه‌ی پیش از تولد، زمان تولد و پس از تولد، تاریخچه‌ی رشدی، مشکلات فعلی بیمار، زمان شروع مشکل، پیشرفت بیماری، تاریخچه‌ی خانوادگی و ... است.

۲. ارزیابی شناختی - زبانی

ارزیابی اعمال عالی قشر مغز، شامل توانایی‌های فرد در زمینه‌ی آگاهی از زمان، مکان، اطراف و اشخاص است.

۳. ارزیابی رفلکس‌ها

رفلکس‌ها مقیاس مهمی برای ارزیابی عملکرد اعصاب و ماهیچه‌ها هستند، بنابراین ارزیابی آنها بسیار ضروری است. رفلکس‌های سطحی و عمقی در دو بخش:

می‌شود و تنها پسرها به آن مبتلا می‌شوند. سن شروع ۲ تا ۵ سالگی است و به سرعت پیشرفت می‌کند. از کمربند لگنی آغاز می‌شود و راه رفتن را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در این بیماری نوعی پروتئین به نام دیستروفن که به تحریک انقباض ماهیچه‌ای کمک می‌کند وجود ندارد و فقدان آن باعث از دست دادن قدرت ماهیچه‌ای می‌شود و شایع‌ترین اختلال اعصاب حرکتی تحتانی است.

دش پروردگی قوام ماهیچه‌ای^{۲۶}

یک اختلال پیشرونده‌ی ماهیچه‌ای با وراثت جور فام تنی^{۲۷} بارز است. میوتونی عموماً بخش‌های انتهایی ماهیچه‌های دست و پا را مبتلا می‌کند ولی ممکن است ماهیچه‌های خارج چشمی، صورتی و حلقی را نیز درگیر کند.

دش پروردگی ماهیچه‌ای فاسیواسکاپولوهومرال^{۲۸}

نوعی دش پروردگی ماهیچه‌ای با وراثت جور فام تنی بارز است و شروع آن معمولاً در دوره‌ی نوجوانی است. درگیری حرکتی اولیه‌ی معمول در کمربند شانه‌ای است و سپس منتشر می‌شود. علایم اولیه‌ی آن عبارت‌اند از مشکلاتی در سوت زدن، بستن چشم‌ها و بلند کردن دست‌ها.

ماهیچه آسیبی^{۲۹}

بیماری‌های مربوط به تغییرات ناهنجار در خود ماهیچه یا غشای ماهیچه هستند و علامت شاخص آن

- 26. Myotonic Dystrophy
- 27. Autosmal
- 28. Fascio Scapulo Humeral
- 29. Myo pathy

ب: عملکرد حنجره ای

اگر تار آواها شل باشند، فرار هوا در سطح چاکنای^{۳۰} زیاد است و در طی یک گفتار پیوسته یک کیفیت نفس آلود مداوم وجود دارد.

✓ در این حالت وقتی از کودک خواسته می‌شود به شدت سرفه کند، پاسخ او ضعیف است.

✓ آزمون کشش واکه‌ها آزمون نسبتاً خوبی برای کنترل حنجره است.

✓ کشیدن صدای بی‌واک س، کاملاً مشخص می‌کند تولید مناسب آن نیازمند بسته شدن بسیار محکم دریچه‌ی کامی - حلقی است.

✓ شمارش اعداد ۱ تا ۱۰ برای بررسی مشکلات کامی - حلقی، چون این توالی تکواژها^{۳۱} شامل ترکیب مناسبی از سایشی‌ها، انسایشی‌ها^{۳۲} و انفجاری‌ها^{۳۳} است که نیازمند سطوح نسبتاً بالای فشار تنفسی داخل دهانی بوده و به بد عملکردی کامی - حلقی حساس است.

✓ آزمایش خروج دایمی و قابل دیدن هوا از بینی در زمان شمارش یا سایر تلاش‌های گفتاری، با استفاده از آینه‌ی دندانپزشکی سرد یا سایر آینه‌های حساس به خروج هوا زیر سوراخ‌های بینی، خروج هوا را می‌توان مشاهده کرد.

ج: ارزیابی کامل اندام‌های تولیدی

شامل ارزیابی ساختار، کارکرد و بسندگی اندام‌های تولیدی (لب‌ها، دندان‌ها، فک، زبان، سخت کام، نرم کام و حلق دهانی) است.

آسیب شناس گفتار و زبان در ارزیابی می‌تواند

✓ کاراندام شناختی (رفلکس آرواره، رفلکس قرینه، رفلکس تهوع و ...)

✓ و آسیب شناختی (رفلکس مکیدن، چنگ زدن، جستجو کردن و ...) بررسی می‌شوند.

ارزیابی غیر گفتاری دستگاه حرکتی گفتار

الف: دستگاه تنفسی

هدف اصلی ارزیابی تنفس این است که تا چه حد این مشکلات بر عملکرد گفتاری تأثیر می‌گذارند و چه محدودیتی را برای گوینده در جهت بهبود گفتارش به وجود می‌آورند.

شمردن اعداد، فعالیت گفتاری مناسبی برای آزمایش توانایی تنفسی کودک در تمرین هجاهاست که با دو دستور اجرا می‌شود:

✓ شمارش را تا زمانی ادامه دهد که درمانگر بگوید بس است،

✓ نفس عمیق بگیرد و تا جایی که می‌تواند به شمارش ادامه دهد.

✓ نخستین دستور، تعدد تقریبی هجاهایی را که در یک واحد تنفسی بیان می‌شود ارزیابی می‌کند و دومین دستور، ظرفیت تنفسی کودک را برای گفتار در بالاترین سطوح حجم شش‌ها برآورد می‌کند.

✓ کشیدن واکه‌ها تحت شرایط معمول و حداکثر،

توانایی کودک را برای استفاده از دستگاه تنفسی در موقعیت‌های مختلف برای هدایت مسیر صوتی آشکار می‌کند، ضمن این که نشانگر توانایی حنجره برای تعدیل جریان هوا نیز می‌باشد.

✓ دم و بازدم سریع، گفته‌های کوتاه همراه با دم قابل شنیدن در بین هر گفته، کاهش تدریجی سرعت

گفتار و کیفیت پرفشار صوتی در پایان علایم شایع عملکرد ضعیف تنفسی هستند.

30. Glottis

31. Morpheme

32. Affricative

33. Plosive

کلمه و جمله، مفهوم بودن گفتار (در نامیدن تصاویر، تعریف داستان و...) است. علایم گفتاری در گفتار فلجی شل به ترتیب اهمیت و برجستگی عبارت اند از: بیش خیشومی، بی دقتی در تولید همخوان‌ها، نفس آلودگی مداوم، یکنواختی زیر و بمی، خروج خیشومی، دم قابل شنیدن، کیفیت خشن صدا، عبارت های کوتاه، یکنواختی بلندی صدا. این علایم به تشدید، تنفس، صوت و تولید مربوط می باشند و ممکن است همه‌ی علایم در یک فرد دیده نشود.

درمان گفتار فلجی شل

به اعتقاد دورکین (۱۹۹۱) برای درمان گفتار فلجی شل در ابتدا باید به جستجوی آسیب زیربنایی پرداخت و آن را درمان کرد. او رویکرد سلسله مراتبی را در درمان پیشنهاد می کند، به صورتی که اختلال تنفس و تشدید در اولویت نخست درمان، آواسازی در اولویت دوم و درمان تولید و ویژگی‌های زبرنجیری^{۳۴} در اولویت سوم قرار گرفته است. در مقایسه با رویکرد فوق روزهن بک و لاپونته (۱۹۹۵) توصیه کردند رویکرد درمانی باید بر مبنای سلسله مراتب علایم بیمار استوار گردد و آسیب شناس گفتار و زبان سلسله مراتب را براساس نظر خود برنامه ریزی کند. اهداف عمده در درمان گفتار فلجی شل عبارت‌اند از: افزایش قوام ماهیچه‌ای و افزایش قدرت ماهیچه‌ها.

ضعف را در لب‌ها، صورت، زبان، فک و کام و گلو مشاهده کند. حرکات زبان و لب‌ها را می توان از طریق کاربرد آبسلانگ برای ایجاد مقاومت در مقابل حرکات زبان و لب‌ها معاینه کرد.

ضعف ماهیچه‌های کامی - حلقی را می توان از راه مشاهده‌ی مستقیم آن ارزیابی کرد. وقتی زبان کوچک^{۳۴} بالا برده می‌شود، از راه مشاهده‌ی افراشتگی ناقربنه در قوس های کام می توان به ضعف یک طرفه‌ی کام پی برد.

افراشتگی کند و ناکافی هر دو قوس کام، معمولاً ضعف دو طرفه‌ی نرمکام را نشان می دهد.

با دست می توان از باز شدن فک ممانعت کرد و اگر دهان نتواند در مقابل مقاومت متوسط باز شود، ضعف ماهیچه‌های پایین آورنده‌ی فک تأیید می شود. درمانگر می تواند خستگی غیر عادی ماهیچه‌ها در ساز و کار گفتار را از راه واداشتن کودک به تولید سریع و مداوم هجاهای پی در پی در تولید کننده‌های مختلف ظاهر کند.

کم انقباضی^{۳۵} را در ماهیچه‌های دهانی نیز می توان مشاهده کرد. لب‌ها ممکن است شل به نظر آیند و زمانی که با آبسلانگ دستورزی می‌شوند، هیچ مقاومتی نشان ندهند. همچنین ممکن است به طور عاداتی باز نگهداشته شوند. زبان کم قوام مقاومت کمی به آبسلانگ نشان می‌دهد و به طور شل در کف دهان قرار می گیرد. تماس‌های زبان در طی تولید همخوان‌ها قدرت عادی ندارند.

۶. ارزیابی گفتار

این ارزیابی شامل ارزیابی صداسازی، بیان تک

36. Suprasegmental

34. Uvala

35. Hypotonia

درمان تنفس

در گفتار فلجی شل فرض بر این است که ماهیچه‌های تنفسی شل هستند و باید در صدد رفع ناتوانی و معلولیت ناشی از اختلالات ماهیچه‌ای دستگاه تنفسی باشیم. برای رفع مشکلات تنفسی راهکارهای زیر مؤثر است:

۱. ایجاد شکل درست تنفس، دم و بازدم منظم و جلوگیری از تنفس واژگون

کودک روی تخت دراز می‌کشد، یک دست را روی سینه می‌گذارد و دست دیگر را روی شکم قرار می‌دهد و درمانگر از او می‌خواهد نفس بکشد و هوا را به سمت شکم بفرستد به طوری که یک دست او بالا آمدن شکم و دست دیگر پایین ماندن قفسه سینه را در حین دم احساس کند. در حین بازدم دستی که روی شکم قرار دارد، به سمت پایین می‌رود و دستی که روی قفسه سینه قرار دارد به سمت بالا می‌آید. سپس از بیمار می‌خواهد این کار را روی صندلی یا در حالت نشسته انجام دهد. تمرینات باید پی در پی صورت بگیرند و برای آموزش بهتر است نخست درمانگر خود این کارها را انجام دهد.

۲. افزایش ظرفیت تنفسی و تنظیم هوای مصرفی

✓ به صورت نفس معمولی و نفس عمیق که بعد از هر نفس، صدا و یا هجا و در نهایت کلمه‌ای بیان شود، به طوری که در دراز مدت بتواند به یک آواسازی مناسب و دارای طول جملات برسد.

✓ هنگام دم چیز سنگینی را بلند کند و هنگام بازدم آن را رها کند.

✓ باد کردن بادکنک، فوت کردن فرفره.

کروزن^{۳۷}، کتکه^{۳۸} و الوود^{۳۹} (۱۹۸۲) خاطر نشان می‌کنند برنامه‌های عمومی تمرین ماهیچه‌ای می‌تواند قدرت، حجم، تحمل و طول ماهیچه را افزایش دهد.

علامت گفتاری در گفتار فلجی شل

به ترتیب اهمیت و برجستگی عبارت‌اند از:
بیش خیشومی، بی دقتی در تولید همخوان‌ها،
نفس آلودگی مداوم، یکنواختی زیر و بمی، خروج خیشومی، دم قابل شنیدن، کیفیت خشن صدا، عبارت‌های کوتاه، یکنواختی بلندی صدا.

تمرین ماهیچه‌ای کنترل و بازخورد حسی را بهبود می‌بخشد. این تمرین، الگوهای هماهنگ جهت تکمیل فعالیت را رشد می‌دهد و تحت شرایط خاصی به اعصاب کمک می‌کند تا قابلیت از دست رفته را باز یابد. البته برای دستیابی به هر یک از این اهداف باید ماهیچه‌ها را با شرایط خاصی تمرین داد. برای افزایش قدرت و حجم، در حالی که ماهیچه در مقابل مقاومت وارده فعالیت می‌کند، لازم است ماهیچه چندین بار تا بالاترین حد توانمندی اش منقبض شود.

تمرین‌های ماهیچه‌ای مکرر به صورت انقباضات متعدد در مقابل یک مقاومت اندک، تحمل ماهیچه‌ای را بهبود می‌بخشد. افزایش طول یا انقباض پذیری ماهیچه مستلزم کشش ماهیچه‌ای است. قبل از آنکه ماهیچه بتواند در یک الگوی حرکتی پیچیده شرکت کنند، الگوهای ماهیچه‌ای هماهنگ را باید مکرراً آموزش داد و تمرین کرد.

37. Krusen

38. Kottke

39. Ellwod

✓ سینه در بالای شکم قرار گیرد. این فعالیت موجب آگاهی کودک از مرحله‌ی بازدم تنفسی می‌شود.

✓ کودک با دمیدن با ظرفیت بالای شش‌ها و آواسازی در برابر آینه می‌تواند ارتباط بین فرآیندهای دمی و بازدمی در گفتار خود را مشاهده کند.

✓ استفاده از یک مداد و یا مداد شمعی برای نمایش دیرش کوتاه دم و دیرش بلند بازدم در حین کوشش‌های آواسازی.

✓ عبارت‌بندی گفتار روشی مؤثر و مشهور برای کنترل جریان هوای تنفسی در حین صحبت کردن است.

درمان آواسازی

کیفیت صدای بیماران دچار اختلال در پی‌یاخته‌ی محرکه‌ی پایینی بستگی به این دارد که کدام یک از شاخه‌های عصب زوج دهم آسیب دیده است. فلج شل تارآواها می‌تواند یک طرفه یا دوطرفه باشد. در افراد مبتلا به گفتار فلجی شل مزمن، اختلال در آواسازی و به دنبال آن نقص در وضوح گفتار، بلندی و کیفیت صوت دیده می‌شود.

برای بهبود کیفیت آواسازی

✓ کشیده‌گویی واکه‌ها در بلندی‌های متفاوت و دامنه‌ی زیر و بمی مختلف باعث بهبود عملکرد تار آواها می‌شود و این عمل با تقویت مستقیم ماهیچه‌ی حنجره‌ای، باعث بهبود کیفیت آواسازی می‌شود.

✓ آواسازی در زمان هل دادن، کشیدن و یا بالا بردن اجسام و ایجاد سرفه‌ی کنترل شده نیز شیوه‌هایی هستند که برای بهبود بست تار آواها می‌توان استفاده کرد (آرنسون ۱۹۹۰، دافی ۱۹۹۵).

✓ پای خود را هنگام دم بالا ببرد و هنگام بازدم پایین بیاورد.

✓ می‌توان از کودک خواست که با توجه به دستور داده شده، تنفس را شروع و یا متوقف کند.

✓ نفس خود را تا حد امکان حبس کند و یا نفس عمیق بکشد.

✓ به گونه‌ای متفاوت یکبار از بینی و یکبار از دهان نفس بکشد.

✓ کشیدن واکه‌ها

۳. رسیدن به آواسازی راحت و ممتد

با استفاده از شیوه‌ی آه با هر بازدم چند آه بکشد، نفس آلود گفتن هر کلمه.

درمانگر قبل از درمان تنفس می‌باید از وضعیت مناسب قرار گرفتن کودک برای صحبت کردن مطمئن شود. مناسب‌ترین وضعیت برای نشستن حالتی است که در آن عملکرد دست‌ها، کنترل سر، تماس چشمی و صداسازی کودک افزایش یابد. وقتی کودک روی صندلی می‌نشیند، باید یک زاویه‌ی ۹۰ درجه بین پشت صندلی و نشیمنگاه او به وجود آید. این حالت از خم شدن کودک بر روی صندلی جلوگیری می‌کند و تقارن بدن او نیز حفظ می‌شود. می‌توان برای این کار از کمربند استفاده کرد.

پورکستون و همکارانش خاطر نشان کردند برخی اوقات وضعیت طاقباز نسبت به سایر وضعیت‌ها سبب افزایش آواسازی می‌شود.

در انجام تمرینات تنفسی باید موارد زیر را در نظر گرفت:

✓ به کودک در جریان تمرینات بازخورد داده شود، مثلاً دست کودک برای بازبینی حرکت قفسه

نیستند هوای داخل دهان را برای تولید همخوان‌ها تحت فشار قرار دهند و در این حالت احتمال خروج هوا از بینی و یا اختلال تولید از نوع جانشینی وجود دارد.

بی‌کفایتی ماهیچه‌ی کامی - حلقی به دلیل شل بودن ماهیچه‌ی موجب پر خیشومی خفیف یا شدید در افراد دچار گفتار فلجی می‌شود.

اهداف عمده در درمان گفتار فلجی شل عبارت‌اند از: افزایش قوام ماهیچه‌ای و افزایش قدرت ماهیچه‌ها.

- تمرینات گوناگون نظیر فوت کردن و مکیدن به عنوان راه‌هایی برای بهبود عملکرد VPS ارایه شده است.

فوت کردن و مکیدن عکس یکدیگرند، در حین فوت کردن در داخل دهان فشار مثبت به وجود می‌آید ولی در مکیدن فشار منفی ایجاد می‌شود که می‌تواند به عنوان مقاومتی در مقابل فعالیت ماهیچه‌ی بالا برنده‌ی نرم کام عمل کند.

- جونز (۱۹۹۰) شیوه‌هایی نظیر استفاده از یخ، مسواک زدن، ضربه زدن و تحریک الکتریکی را برای بهبود بی‌کفایتی VPS ذکر کرده است.

- در ماساژ نرم کام درمانگر سعی می‌کند با قرار دادن انگشت روی سطح کام کودک به آرامی نرم کام کودک را از عقب به جلو ماساژ دهد. این تمرین سبب تحریک حسی و فعال نمودن انقباض ماهیچه‌های کامی می‌شود.

- همچنین با استفاده از قلم مو می‌توان حرکات نرم کام را تحریک کرد. در این قسمت سعی بر آن است که کودک حرکات نرم کام و فرآیند تحریک را در حین ماساژ در آینده مشاهده کند.

✓ غالباً روش فشار^{۴۰} برای افزایش قوام ماهیچه‌ای حنجره توصیه می‌شود. در این روش از کودک خواسته می‌شود تا میله‌ای را در بالای قفسه سینه محکم نگه دارد و یا لبه‌ی صندلی را بگیرد و محکم فشار دهد. افزایش قوام ماهیچه‌ای که در نتیجه‌ی انقباض ماهیچه‌ی حین فشار حاصل می‌شود، غالباً همراه با افزایش قوام در ماهیچه‌های حنجره است.

✓ در درمان اختلالات زیر و بمی صدا در گفتار فلجی، بازخورد شنیداری و دیداری مفید است و این امکان را به کودک می‌دهد تا برای اصلاح زیر و بمی صدایش بکوشد.

✓ استفاده از ضبط صوت برای بازبینی زیر و بمی و بلندی صدا کارایی بسیار بالایی دارد.

✓ برای افزایش انعطاف زیر و بمی صدا، تغییر آهنگ صدا نیز آموزش داده شود.

✓ استفاده از نمودارهای نشانگر افزایش و کاهش زیر و بمی در هجاها، کلمات و عبارات برای کودکان مفید است.

✓ پس درمان آواسازی مستلزم تقویت ماهیچه‌های حنجره‌ای است که بسته به شدت مشکل از راه دارو درمانی، جراحی و تقویت مستقیم ماهیچه‌های حنجره‌ای امکان پذیر است.

درمان تشدید

اصلاح تشدید اغلب اوقات برای نتیجه‌ی اختلال عملکرد بازه‌ی کامی - حلقی (VPS)^{۴۱} به کار برده می‌شود، اما باید دانست عملکرد VPS بر شاخص‌های دیگر گفتار نیز تأثیر می‌گذارد.

افراد دچار بی‌کفایتی بازه‌ی کامی - حلقی قادر

40. Pushing

41. Velo Pharyngeal Sphincter

- روش‌های تمیز شنیداری به کودک می‌آموزد حضور یا عدم حضور صدای پر خیشومی را در گفتار خود به خوبی شناسایی کند.
- قرار دادن پر، کاغذ نازک و هر شی سبک دیگری زیر سوراخ بینی کودک باعث می‌شود کودک نیز خروج هوا را از بینی ببیند و متوجه شود.
- اقداماتی از قبیل جراحی، تزریق تفلون و استفاده از اندام مصنوعی بالا برنده‌ی کام در درمان اختلال عملکرد VPS مؤثر است.
- تقویت اندام‌های گفتاری در گفتار فلجی شل به شکل زیر است:
 - باز و بسته کردن فک با حرکت آن به طرفین
 - باز و بسته کردن لب‌ها
 - گرد و گسترده کردن لب‌ها، همزمان با ایجاد مقاومت از سوی درمانگر یا بدون مقاومت
 - بیرون آوردن زبان از دهان در برابر یک مقاومت خارجی یا کشیدن آن به طرفین و یا فشار آوردن به برجستگی لثه به وسیله‌ی تیغه‌ی زبان (دافی ۱۹۹۵).

- برای سازگاری عصبی، بیمار باید اندام‌های تولیدی خود را در برابر مقاومت با سرعت‌های متفاوت به شکلی حرکت دهد که شبیه به حرکت‌های گفتاری باشد. در کل استفاده از تمرینات MFT^{۴۲} و PNF^{۴۳} برای تقویت ماهیچه‌های گفتاری این افراد توصیه می‌شود.

درمان تولید

- فلج شل به ویژه از نوع دو طرفه باعث کاهش حرکات اندام‌های گفتاری و دامنه‌ی حرکتی آنها می‌شود و موجب می‌گردد اندام‌های گفتاری از نظر محل و یا زمان به اهداف مورد نظر نرسند. روش

منابع

- الین، گرابیس (۱۹۹۱). *کودکان با فلج مغزی* (ترجمه محمدتقی جغتایی و حسن گل محمدی، ۱۳۷۶). تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی.
- اوردیادی زنجانی، مجید (۱۳۸۴). *فلج مغزی از دیدگاه آسیب شناسی گفتار و زبان*. تهران: انتشارات نور علم.
- جاودانی، اشرف (بی تا). *تکنیک‌های تصحیح تنفس در کودکان فلج مغزی*.
- جولایی، مامک (۱۳۶۹). *درمان عصبی گفتار در فلج مغزی*.
- جی لاو، راسل (بی تا). *ناتوانی حرکتی گفتار در کودکان*. (ترجمه سیما شیرازی و همکاران ۱۳۸۴). تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی.
- گل محمدی، سعید (۱۳۷۹). *گفتار درمانی در فلج مغزی*. دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی.
- فرازی، مرتضی (۱۳۷۴). *اختلال گفتار در فلج مغزی*. دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی.

Sally G.Por (1999). *Quick Referenece to speech – language pathology*. Texus houton center .
www.ASHA.org

- 42. Myofunctional Therapy
- 43. Propoceptive Neuromuscular Facilitation