



Treatment Approaches in Motor Speech disorders (Dysarthria)

Dr. Azar Mehri

Associate professor in Speech Therapy,
Rehabilitation School, TUMS

Titles

- Definition
- Assessment
- Treatment

- **Two types of Motor Speech Disorders:**

-Apraxia of speech

-Dysarthria

Definition

❖ Apraxia of Speech:

- **AOS** is a neurologic speech disorder that reflects an impaired capacity to **plan or program sensorimotor** commands necessary for directing movements that result in **phonetically and prosodically** normal speech.
- It can occur in the absence of physiologic disturbances associated with the dysarthria and in the absence of disturbance in any component of language.

Definition

❖ Dysarthria:

- Neuro-motor speech disorder
- Weakness/paralysis, incoordination, rigidity.
- Consistent errors
- One /all of parameters: Respiration, Phonation, Articulation, Resonance and prosody

«اختلالات آواسازی، تولید، تشدید و پرزودی که در نتیجه ضعف، پارزی، عدم هماهنگی و یا غیرطبیعی بودن تون عضلات مکانیسم گفتاری، به تنهایی یا همراه مشکلات دیگر رخ می‌دهد و ناشی از صدمه به سیستم عصبی مرکزی، محیطی یا هر دو می‌باشد.»

- زیرا درحقیقت دیزارتری یک گروه از اختلالات حرکتی گفتار ناشی از صدمه به جایگاه‌های مختلف سیستم عصبی می‌باشد.

ماهیت دیزارتوری:

دیزارتوری علت اختلال نیست بلکه خودش اختلال گفتاری است.
ماهیت دقیق اختلال: بستگی به محلی دارد که سیستم عصبی دچار آسیب شده است.

Etiology

علل مختلفی شامل:

۱. بیماری‌های عصبی دژنراتیو همچون: مالتیپل اسکلروزیس (MS)، پارکینسون، میاستنی گراویس، ALS، بیماری ویلسون، فلج فوق هسته ای پیشرونده، دیستونی، هانتینگتون و آتاکسی فردریک.

۲. اختلالات غیر پیشرونده یا با شروع حاد مثل: سکته، عفونت‌هایی مثل Guillian-Barre، آسیب مغزی تروماتیک، ترومای جراحی، آنسفالیت‌ها و مسمومیت‌های ناشی از الکل، داروها و دیگر عوامل محیطی.

۳. عوامل مادرزادی مثل: فلج مغزی، سندرم موبیوس و....

مکان آسیب:

۴ جایگاه بسیار متداول آسیب (Hedge 1996):

1. نورون حرکتی تحتانی (LMN)
2. سیستم نورون حرکتی فوقانی (UMN) (یکطرفه یا دو طرفه)
3. سیستم مخچه‌ای (Cerebellar)
4. سیستم خارج هرمی (عقدہ های قاعده‌ای) (Basal ganglia)





Assessment

اهداف ارزیابی دیزارتری:



دانشگاه علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تهران

1. آیا دیزارتری به درستی تشخیص داده شده است؟ اگر این گونه است، تعیین نوع خاص دیزارتری.
2. تعیین ویژگی‌های تنفسی، تولیدی، آواسازی و پرزودی خاص در مورد گفتار.
3. تعیین وجود هرگونه اختلال همراه مانند: Right Hemisphere، Apraxia، Aphasia، Damage، Dementia و Dysphasia.
4. ارزیابی هرگونه علایم نورولوژیکی همراه که می‌توانند در تشخیص افتراقی نوع خاصی از دیزارتری به ما کمک کنند (حرکات غیر ارادی، همی پارزی و...)
5. قضاوت در مورد شدت اختلال.
6. ارزیابی فهم خانواده از مشکل بیمار.
7. شناسایی اهداف درمانی و امکان استفاده از استراتژی‌های ارتباطی جبرانی.
8. قضاوت بالینی در مورد پیش آگهی.
9. توصیف توانایی‌های بیمار = به درمانگر کمک می‌کند تا طرح درمانی خود را بر اساس آنچه مراجع می‌تواند انجام دهد، تنظیم کند.
10. نوروپاتولوژی = برای ارائه خدمات پزشکی جهت درمان علت زیربنایی سودمند است.

ارزیابی دیزارتری:

- ❑ تاریخچه گیری و مصاحبه با خانواده.
- ❑ تاریخچه پزشکی (بسیار مهم است زیرا اغلب افراد مبتلا به دیزارتری یک تاریخچه درمان پزشکی نیز دارند).

ارزیابی تولید گفتار پیوسته:

- ❑ جمع آوری نمونه گفتار محاوره‌ای (در هنگام مصاحبه)
- ❑ خواندن شفاهی و بلند (از متنی استفاده شود که تمام consonants زبان مربوطه را دارد: برای زبان انگلیسی متن Grandfather یا Rainbow)

ارزیابی مکانیسم تولید گفتار:



دانشگاه علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تهران

Oro-facial examination مهم است = زیرا دیزارتری با ضعف عضلانی، پارزی یا عدم هماهنگی همراه است.

درمانگر می تواند مکانیزم تولید گفتار را در طی فعالیت های غیر گفتاری زیر ارزیابی کند:

- مشاهده صورت در حال استراحت = قرینگی چهره، تون چهره، علامت های تنش، افتادگی، چهره های ماسکه یا بیانگر حالات، حضور حرکات غیرارادی و وجود لرزش.
- مشاهده حرکات ساختارهای چهره = بادکردن گونه، عقب کشیدن و گردکردن لبها، گازگرفتن لب پایین، دمیدن، بوسیدن، بازکردن و بستن لبها، حفظ حالت بازشده دهان و...
- مشاهده بیان احساسات = توجه کردن به هر رفتار صوتی غیرارادی همچون فریاد زدن، گریه کردن، خندیدن، و...
- مشاهده فک بیمار = در حال استراحت، دامنه حرکتی آن، تون عضلانی، انحراف به یکسو در حال استراحت، مقاومت در برابر باز و بسته کردن فک توسط درمانگر.



□ مشاهده زبان = حرکت دادن زبان از سمتی به دیگری بصورت سریع تاجایی که امکان دارد، لیسیدن لبها، هل دادن گونه به بیرون با زبان در هردو طرف، مقاومت در برابر تلاش درمانگر برای هل دادن زبان به عقب و...

□ مشاهده مکانیزم کامی-حلقی = در حالی که مراجع "ah" می گوید، بررسی حرکت نرمکام، تقارن، تون، دامنه، سرعت و...

□ ارزیابی جریان هوای بینی = نگه داشتن یک آینه زیر بینی بیمار هنگامی که مراجع واکه /i/ را می کشد. (این واکه تشدید خیشومی ندارد. درمانگر باید از مراجع بخواهد که بطور موقتی تنفس طبیعی را متوقف کند تا این متغیر بعنوان عامل مه گرفتگی آینه حذف شود.)

□ ارزیابی عملکردهای حنجره‌ای = سرفه کردن (مثلا سرفه ضعیف نشانه نزدیک شدن ضعیف تارآواها، حمایت تنفسی ناکافی یا هردو می باشد.)

ارزیابی دیادو

:(alternating and sequential motion rates-AMRs & SMRs)

□ اندازه گیری سرعت و نظم حرکت با انجام دادن حرکات متوالی و تکرارشونده. سرعت حرکتی جایگزین شونده (AMRs) و سرعت های حرکت متوالی (SMRs) به ارزیابی یکپارچگی ساختاری و عملکردی لبها، فک و زبان در طی گفتار کمک می کنند. آنها در ارزیابی اختلالات حرکتی گفتار مثل آپراکسی و دیزارتری ارزش تشخیصی دارند.

□ نفس عمیق بگیرد و بگوید: [pa-pa-pa] - بعد [ta-ta-ta] و سپس بیان [ka-ka-ka] -
(AMRs)

□ نفس عمیق بگیرد و بگوید: [pa-ta-ka] - (SMRs)

بیمار اجازه دارد تا برای حدود ۳-۵ ثانیه ادامه دهد. درمانگر نمونه را ثبت کرده و با نرمال مقایسه می کند. در بزرگسالان، عدد مربوط به AMRs حدود ۵ تا ۷ تکرار در هر ثانیه و عدد مربوط به SMRs حدود ۳.۶ تا ۷.۵ تکرار در هر ثانیه می باشد. سرعت کند یا تند می تواند نشان دهنده مشکلات عصبی حرکتی باشد.

ارزیابی مشکلات تنفسی :



دانشگاه علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تهران

□ مشاهده اثر پوسچر بر تنفس بیمار. مشکلاتی نظیر: پوسچر، کنترل ضعیف تنه و...

□ مشاهده الگوی تنفس مراجع در حال استراحت و فعالیت‌های گفتاری. تنفس تند، سطحی، یا با تلاش و تقلا، نشانه‌های کوتاهی نفس، دم و بازدم بی‌نظم و...

□ مشاهده بلندی صدای مراجع در حین گفتار پیوسته. در قضاوت در مورد میزان بلندی باید به موقعیت توجه شود.

❖ Rosenbek & Lapointe (۱۹۸۵) نشان دادند که: ویژگی‌های بلندی در حین گفتار پیوسته "بهترین" سرنخ‌های ادراکی برای بررسی کفایت تنفسی مراجع می‌باشد. زیرا بلندی بطور اولیه توسط عضلات و ساختارهای تنفسی کنترل می‌شود.



□ فعالیت های زیر را جهت آزمون قدرت، تون و هماهنگی دیافراگم، عضلات سینه و شکمی پیشنهاد کردند:

- از مراجع بخواید تا بو کند.
- از مراجع بخواید تا تند نفس بکشد.
- از مراجع بخواید تا در حال کشش یک واکه الگوی بلندی خود را بتدریج افزایش یا کاهش بدهد. (/i/, /a/, /u/ ...)

□ درمانگر ممکن است توانایی مراجع را برای تغییر بلندی با ایجاد فاصله فیزیکی مناسب بررسی کند. فاصله بیشتر نیازمند این است که فرد بلندتر صحبت کند تا صدایش شنیده شود (Rosenbek & Lapointe (۱۹۸۵)).

ارزیابی مشکلات آواسازی موجود:



دانشگاه علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تهران

- نفس عمیق بگیرد و بگوید "ah". آن را به شکل پیوسته و یکنواخت تا زمانی که نفس دارد، ادامه دهد.
- قضاوت ادراکی درباره زیروبمی فرد در حین گفتار محاوره‌ای: با توجه به سن و جنس فرد سنجیده شود. می‌توان موارد زیر را ارزیابی کرد:
 - شکست های زیروبمی و تغییرات ناگهانی در زیروبمی.
 - وجود زیروبمی یکنواخت، تغییرات عادی یا عدم تغییر کردن.
 - لرزش های صوتی.
 - دیپلوفونیا
- قضاوت درباره بلندی صدا: بسیار بلند یا ضعیف، تغییرات نامناسب بلندی، زوال تدریجی بلندی، جابجایی های عادی یا غیرعادی در بلندی، بلندی یکنواخت.
- قضاوت در مورد کیفیت صوتی: خشونت صدا، گرفتگی صدا، نفس آلود بودن و همچنین شدت و ثبات این کیفیت ها.
- قضاوت در مورد اینکه آیا صدای فرد بطور غیر طبیعی با تلاش و تقلا، حالتی خفه و غیرواضح و فشرده شده همراه است. و یا وجود توقف های ناگهانی در صدا.

ارزیابی مشکلات تشدیدي موجود:

- قضاوت ادراکی درباره هایپرنیزالیتی در طی گفتار پیوسته. بررسی وجود هایپرنیزالیتی همیشه نمی تواند از طریق قضاوت بالینی قابل اعتماد باشد.
- قضاوت ادراکی درباره هایپرنیزالیتی بوسیله ضبط کردن صدای بیمار در طی:
 - کشش واکه ها همراه با همخوان های کم فشار و پرفشار. (برای مثال: /a/ با pop و /u/ با lulu)
 - جملاتی که صدای نیزال ندارند. (برای مثال: او باید سر کار برود. -چه کسی کیک را خورد؟)
- از مراجع بخواهید جملات و عباراتی را که صدای نیزال ندارند، بیان کند، در حالی که بینی او را می گیرید و رها می کنید. کاهش خیشومی شدگی نشانه هایپرنیزالیتی و عدم کفایت کامی حلقی می باشد.

ارزیابی مشکلات تولیدی موجود:

□ ارزیابی تولید همخوان‌ها و خوشه‌های همخوانی با آزمون‌های استاندارد.

□ تکمیل آزمون‌ها با گردآوری نمونه گفتار محاوره‌ای یا خواندن شفاهی. بسیار مهم است زیرا با پیچیده‌تر شدن تکلیف دقت تولید کم می‌شود. خطاهای خرابگویی، حذف و جابجایی با نمونه‌های گفتاری می‌توانند ارزیابی شوند.

□ سنجش مدت زمان صداهای همخوانی با کمک کشش صداها.

- ثبت هرگونه تکرار همخوان. (بعضی دیزارت‌تری‌ها این‌گونه شناسایی می‌شوند).
- شکست‌های تولیدی نامنظم در گفتار محاوره‌ای.
- ارزیابی صحت واکه تولید شده. خطاهای واکه معمولاً توسط خرابگویی‌ها مشخص می‌شوند.

- قضاوت‌های بالینی در مورد کفایت فشار هوای همخوان ها (انسدادی‌ها، انسایشی و سایشی‌ها). بدلیل مشکلات تنفسی و تشدید این‌ها برای بیماران دیزارت‌تری مشکل هستند.

ارزیابی مشکلات پروزودی موجود:



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

مشکلات تنفسی، آواسازی، تشدید و تولیدی فرد بر حالات پروزودی او موثر است. درمانگر می تواند با انجام موارد زیر در مورد پروزودی قضاوت بالینی انجام دهد:

- اندازه گیری سرعت گفتاری فرد. (ROS) - بررسی تعداد کلمات یا هجاها در دقیقه از طریق جمع آوری نمونه گفتار محاوره ای. - ارزیابی سرعت بیمار بعنوان عادی، کندتر از عادی یا بسیار سریع.
- آیا ROS بیمار بسیار تغییرپذیر است؟ مثلا افزایش تدریجی سرعت در بخش هایی از گفتار.
- اندازه گیری طول عبارات فرد با انتخاب بخش هایی از نمونه گفتاری.
- سنجش الگوی تکیه گذاری در گفتار. الگوهای نامناسب مانند: تکیه یکسان، عدم تکیه گذاری، تکیه غیر ضروری روی هجاهایی که بدون تکیه هستند و...
- ارزیابی مکث های درون گفتار و قضاوت در مورد مناسب یا نامناسب بودن محل آن ها و یا طولانی شدن مکث ها.

تست های کمی برای ارزیابی دیزارتی وجود دارد. شامل:

Frenchay Dysarthria Assessment (Enderby 1983)

The Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speakers (Yorkston,
Beukelman & Traynor 1984)

The Dysarthria Examination Battery (Drummond 1993)

زمانی تشخیص دیزارتی داده می شود، که: (Hedge 1996)

شواهد روشنی مبنی بر وجود صدمه سیستم اعصاب محیطی یا مرکزی وجود داشته باشد.

یک تشخیص پزشکی-عصبی همراه موجود باشد.

ویژگی های گفتاری حمایت کننده دیزارتی، تشخیص دیزارتی را نشان دهد.

تشخیص افتراقی زیر مجموعه های دیزارتوری بر طبق موارد زیر می باشد:

- نوروپاتولوژی خاص که توسط پزشک متخصص شناسایی شده است.
- ویژگی های گفتاری خاصی که در طی ارزیابی گفتار شناسایی شده است.
- ویژگی های حرکتی همراه.

❖ آزمون فارسی ارزیابی دیز آرتری فرنچای-۲ (P-FDA-2)

-نویسندگان: آذر مهری، مرتضی اسماعیلی، شهره جلایی

-سال ۱۳۹۴

- نویسندگان آزمون Pam Enderby & Rebecca Palmer در سال ۲۰۰۸

-دارای بخش‌های مختلف ارزیابی:

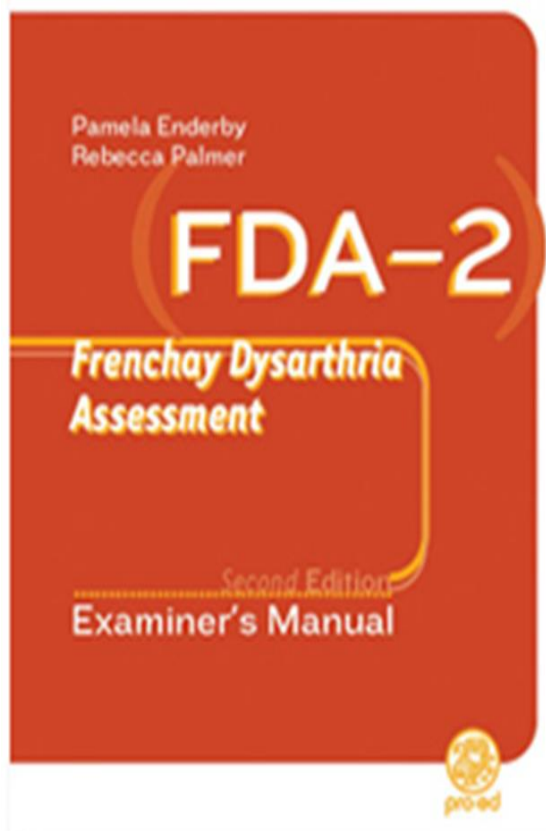
رفلکس - تنفس - لب - زبان - حنجره - کام - وضوح

بررسی روایی و پایایی آزمون روی ۲۵ بیمار نورولوژیک شامل upper motor neuron disorders, lower motor neuron disorders, ... و ۵۰ فرد بزرگسال سالم

-مقاله:

- ارائه در شانزدهمین کنگره گفتاردرمانی ایران تحت عنوان: آزمون ارزیابی دیز آرتری

فرنچای-۲: بررسی روایی و پایایی آن در زبان فارسی - ۱۳ تا ۱۵ اردیبهشت ۹۸



بخش	نام زیر آزمون
سرفه	رفلکس
بلع	
آبریزش	
در حالت استراحت	تنفس
در حین گفتار	
در حالت استراحت	
در حالت کشیده	لب
در حالت بسته	
حرکات متناوب	
گفتار	کام
مایعات	
حفظ	
گفتار	حنجره
زمان	
زبر و بمی	
بلندی	زبان
گفتار	
در حالت استراحت	
بیرون آوردن	وضوح
بالا بردن	
حرکات جانبی	
حرکات متناوب	
گفتار	
کلمه	
جمله	
گفتار	

- ❑ Malcom R.M. Clinical Management of Sensorimotor Speech Disorders. London: Thieme Medical Publishers Inc.1997
- ❑ Pena-Brooks A. Hedge M.N. Assessment & Treatment of Articulation & Phonological Disorders in Children. taxes: pro-ed publisher.2000
- ❑ Dodd B. Differential Diagnosis and Treatment of Children With Speech Disorders. Second edition. London:Wurr publishers. 2005
- ❑ Duffy J. Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management. (3rd ed.). Mosby.2013





دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

Intervention

مقدمه

- درمان برای افراد دارای دیزارتری باید متمرکز بر:
تسهیل efficiency و effectiveness و طبیعی کردن ارتباط
باشد.

(Rosenbek & LaPointe, 1985; Yorkston et al., 2010).

- نقش گفتاردرمانگر:
- بدست آوردن دوباره گفتار طبیعی و بهبود ارتباط

- اهداف درمانی شامل:

- تنظیم سرعت گفتار،

- افزایش عملکرد عضلات تنفسی،

- افزایش حمایت تنفسی،

- بهبود تولید گفتار و

- کمک به خانواده بیمار برای برقراری ارتباط موثر با وی.

- اگر گفتاردرمانی موثر نباشد، SLP ممکن است دیگر روش‌های ارتباطی را پیشنهاد کند که شامل:

visual cues, gestures, an alphabet board or computer-based technology.

Treatment Approaches

- Restorative
- Compensatory

Treatment Approaches

۱- **restorative**: هدف بهبود دادن یا ذخیره کردن عملکردهای آسیب دیده است (به طور مستقیم زیر سیستم‌های تولید گفتار را هدف قرار می‌دهند)

۲- **compensatory**: هدف جبران نقص است و تمایلی به دوباره تمرین دادن نیست (شامل درمان‌های دیگر: استراتژی‌های ارتباطی، اصلاح محیط، AAC (Augmentative and Alternative Communication) و درمان‌های پزشکی / جراحی توسط متخصصان دیگر)

تمرکز رویکرد **restorative** بر بهبود:

- Intelligibility
- Prosody and naturalness
- Efficiency

➤ رویکردهای **compensatory** متمرکز بر:

الف- بهبود و افزایش درک از طریق:

۱- افزایش استفاده بیمار از استراتژی‌های ارتباطی

۲- بهبود مهارت‌ها و ظرفیت شنونده

۳- تغییر یا اصلاح محیط ارتباطی

ب- افزایش استفاده موثر از AAC

ج- افزایش استفاده از ابزارهای non-AAC

● نکته:

درمان‌ها همیشه **Restorative** یا **Compensatory** نیستند.

بلکه گاهی اوقات به طور مستقیم هدف حفظ کردن عملکرد است مثلا زمانی که بیمار، بیماری پیشرونده با پیشرفت آهسته دارد.

• فاکتورهای مهم در Treatment:

۱-Patients:

- سن
- جنس
- سن شروع بیماری
- تشخیص اختلال زیربنایی
- نوع دیزآرتری
- شدت دیزآرتری مرتبط با phonation ، articulation ، respiration ، intelligibility و nasality



۲- Co-morbidity

۳- Intervantion:

- نوع مداخله درمانی
- طول دوره درمان
- تعداد جلسات
- درمانگر: آسیب شناس گفتاردرمانگر / دیگرمتخصصان

Treatment Options

- انتخاب هر یک از درمان‌ها وابسته به:

شدت اختلال، تاریخچه اختلال، اختلال نورولوژیک زیربنایی، ویژگی‌های ادراکی اختلال گفتار بیمار، نیازهای ارتباطی، وجود بیماری‌های همراه مانند *Cognitive disorders*، *Aphasia*، *Apraxia of speech*



Restorative Approaches:

Treatments That Target Speech-Production Subsystems



Respiration

- تنظیم یوسچر (postural adjustments) بدن فرد (به عنوان مثال: راست نشستن منجر به بهبود حمایت تنفسی برای گفتار می شود)
- تنفس عمیق (Inhaling deeply) قبل از شروع گفتار (preparatory inhalation گفته می شود)
- استفاده از گروههای تنفسی بهینه قبل از شروع گفتار (یعنی با هر نفس، فقط تعدادی هجا گفته شود که فرد به راحتی می تواند تولید کند)
- استفاده از تمرینات قدرت عضلانی بازدم برای بهبود قدرت عضلات بازدمی (فرد به داخل یک وسیله دارای آستانه فشار با تمام تلاش فوت می کند تا بر آستانه از پیش تعیین شده، غلبه کند)

- استفاده از تمرینات قدرت عضلانی دم برای بهبود قدرت عضلات دمی و افزایش دم‌های قوی و تکراری بهتر (فرد از یک وسیله دستی استفاده می‌کند که نیاز به حداقل فشار دمی برای ادامه دادن دم دارد)
- استفاده از تکالیف حداکثر کشش واکه برای بهبود دیرش و بلندی گفتار
- استفاده از تکالیف کنترل بازدم (هوا را به آرامی و آهسته در طول زمان خارج کند) برای بهبود کنترل بازدم در حین گفتار
- استفاده از تکالیف غیر گفتاری برای بهبود فشاره‌های subglottal و حمایت تنفسی (فوت کردن داخل manometer شیشه‌ای آب)



Phonation

- استفاده از درمان LSVT: یک برنامه فشرده که هدفش آواسازی بالا برای بهبود Loudness و Inteligibility است.
(Lee Silverman Voice Treatment (LSVT®); Ramig, Bonitati, Lemke, & Horii, 1994))
- استفاده از درمان PLVT: برنامه‌ای برای افزایش Loudness تارهای صوتی بدون افزایش pitch
(PLVT; De Swart, Willemse, Maassen, & Horstink, 2003)
- تکنیک‌های تلاش برای بستن تارهای صوتی (به عنوان مثال: کشیدن خود به سمت بالا روی صندلی و فشار دادن کف دست‌ها به هم).
- بهبود Phonation time (به عنوان مثال: شروع آواسازی در هنگام شروع بازدم)

- **: LSVT**
- LSVT یکی از درمان‌های رفتاری برای درمان voice and speech disorders.
- بر پایه اصول motor learning
- تمرینات تکراری برای افزایش vocal loudness، increase fold adduction، respiratory effort
- شواهد زیادی برای بهبودی درمان و حفظ طولانی مدت اثرات درمان وجود دارد (Wenke et al., 2008)

- استفاده از روش **Be Clear** (Park et al. 2016)

- در این پروتکل با استفاده از کاهش rate منجر به افزایش:
- pause، fundamental frequency، frequency range، vowel
- frequency and duration، sound pressure level، space expansion و
- بهبودی در Word and sentence intelligibility

• استفاده از روش **Vocal exercises and singing**
(Tamplin, 2008)

این پروتکل شامل: oral physical preparation ، motor
respiratory exercises ، rhythmic and melodic articulation
، exercises ، rhythmic speech cuing ، vocal intonation therapy
و therapeutic singing using familiar songs
بهبودی در :

vocal range ، rate of speech ، verbal intelligibility ،
intensity and reduced pause time و به طور کلی تسهیل تولید
گفتار در افراد دیزآرتریک



Articulation

- استفاده از تکنیک‌های Phonetic placement برای تمرین روی جایگاه دهان، زبان، لبها، فک در حین گفتار
- تکنیک‌های Phonetic derivation (از تکالیف غیرگفتاری به سمت گفتاری حرکت کردن مانند «فوت کردن» و رسیدن به تولید صدای /u/)
- تولید Exaggerated or overarticulation برای تاکید روی جایگاه تولید و افزایش دقت تولید، گاهی تحت عنوان clear speech گفته می‌شود.
- تقابل کمینه (Minimal contrasts) برای تاکید روی صداهایی که نیاز به تمایزگذاری یک واج از دیگری دارند.
- تمرین روی Inteligibility از طریق خواندن کلمات، عبارات، و جملات و تلاش برای اصلاح محتوا که بوسیله شنونده درک نمی‌شود.

• OME:

شامل Oro-facial rates, articulation exercises است که ترکیبی
از:

articulation exercises و diadochokinetic rates از محدوده
تک کلمه تا گفته های طولانی تر است.

- اصلاح Rate of Speech برای تسهیل فرایند Articulation از طریق
استراتژی‌های زیر:

۱- مکث کردن در مرزهای طبیعی زبانشناسی (به عنوان مثال استفاده از
آئین نگارشی که معمولاً در متن‌های نوشتاری استفاده می‌شود)

۲- استفاده از روش علامت دادن خارجی مانند ضربه زدن با دست یا
انگشت و متوجه کردن فرد برای تنظیم سرعت گفتار

۳- استفاده از Auditory feedback (مثلا فیدبک شنیداری با تاخیر یا استفاده از metronome)

۴- استفاده از Visual feedback (استفاده از برنامه‌های کامپیوتری)

۵- استفاده از رویکردهای کاهش سرعت گفتار بدون این که به طور مستقیم مورد هدف قرار گیرد (به عنوان مثال: افزایش Loudness، تغییر Pitch، تغییر phrasing و الگوهای تنفسی)

- **E-learning based Speech Therapy (EST):**

- درمانگر web-based speech training را طراحی می کند که متمرکز بر:

Intonation and the Phonetic realization of explosives /p, t, k, b, d/ and fricatives /f/and /s/ consonants and vowels /e, a, o/ .

- بهبودی در articulation

- **Resonance**

- استفاده از درمان‌هایی با تخصص‌های مختلف (به عنوان مثال: دندانپزشک، متخصص پروتز) و استفاده از:

۱- پروتز بالا برنده کام

۲- انسداد بینی برای جلوگیری از خروج هوا از بینی

- تمرین مقاومت در حین گفتار با استفاده از فشار هوا مثبت
(Kuehn, 1997)

- درمان‌های جراحی شامل فلپ حلقی، تزریق تفلن)



• Prosody

- افزایش آگاهی فرد و توانایی کنترل تنفس، سرعت و زیر و بمی برای تاکید روی کلمات چندهجایی و گفته‌های متصل به هم (به عنوان مثال استفاده از متن‌های علامت دار یا بدون علامت)
- بهبود intonation با استفاده از تکیه دار کردن از طریق Loudness، Duration و Pitch
- استفاده از گروه‌های تنفسی در مرزهای نحوی
- استفاده از تکالیف تکیه برای بهبود Prosody و طبیعی کردن گفتار (به عنوان مثال: تکرار جمله با قرار دادن استرس روی کلمات مختلف)

Compensatory approaches:

Augmentative and Alternative Communication (AAC)

Augmentative and Alternative Communication (AAC)

- AAC شامل ابزارهای جایگزین یا تکمیلی برای گفتار یا نوشتار هستند

- AAC دو نوع دارد:

۱- unaided: مثلاً استفاده از علایم دستی، اشاره (gesture)، هجی انگشتی (finger spelling)

۲- aided: مثلاً استفاده از ترسیم خطی، تصاویر، تخته‌های ارتباطی، اشیاء قابل لمس، ابزارهای الکترونیکی تولید گفتار (electronic communication devices) و smartphone and tablet

- ابزارهای دیگر تکمیلی نیز وجود دارند: شامل: voice amplifiers، ابزارهای آواسازی مصنوعی (مانند electrolarynx devices and intraoral devices) و پروتزهای دهانی برای کاهش هایپرنیزیالیتی.

● **:Acupuncture**

- طب سوزنی در ترکیب با speech therapy می تواند منجر به بهبودی در speech function شود مانند acoustics level, MPT, word articulation, correct rate و intelligibility (Xu et al., 2010 و Peng et al., 2015).

● **:Transcranial stimulation treatment**

- استفاده از روش Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Treatment (rTMS) در ترکیب با speech Articulation therapy intervention منجر به بهبودی در (Kwon et al,2015).

● **: transcranial Direct Stimulation (tDCS)**

- استفاده از روش tDCS منجر به بهبودی در: alternative motion rates ،maximum phonation time (MPT) and sequential motion rates (You et al., 2010)

- **Therapy for velopharynx incompetence**
- The treatment consists of using a nasal obturator or an intraoral air pressure.
- Palatal lift prostheses are an accepted intervention for velopharyngeal dysfunction that is not responsive to behavioral.

- **Living with Dysarthria group intervention program:**
- is a group intervention program for stroke patients and main communication partners (family/ carers).
- This speech protocol includes a program of education and support and communication practice.
- to improve the knowledge about stroke and dysarthria and the adherence to speech therapy.

References

- Pennington L, Parker NK, Kelly H, Miller N. Speech therapy for children with dysarthria acquired before three years of age (Review) Copyright © 2016 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.
- www.ASHA.com
- Dodd B. Differential Diagnosis and Treatment of Children With Speech Disorders. Second edition .London: Whurr publishers. 2005
- Malcom R.M. Clinical Management of Sensorimotor Speech Disorders. London: Thieme Medical Publishers Inc. 1997
- Duffy J. Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management. (3rd ed.). Mosby. 2013
- Chiaromonte R, Pavone P, Vecchio M. Speech rehabilitation in Dysarthria after Stroke. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine. 2020; 56(5): 547-62.
- Gandhi P, Tobin S, Vongphakdi M, Copley A, & Watter K. A scoping review of interventions for adults with dysarthria following traumatic brain injury. Brain Injury. 2020.



***Thank you for
your attention***