

## بررسی وضعیت کنش‌پریشی دهانی و کلامی و میزان ارتباط این دو اختلال در افراد مبتلا به سکته مغزی نیمکره چپ

مریم فرشاد<sup>۱</sup>، دکتر فریبا یادگاری<sup>۲</sup>، دکتر مجتبی عظیمیان<sup>۳</sup>، دکتر مسعود صالحی<sup>۴</sup>

۱- کارشناس ارشد گفتار درمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۲- دکترای گفتار درمانی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۳- متخصص مغز و اعصاب، دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۴- دکترای آمار زیستی، استاد یار گروه آمار زیستی دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** از آن جا که برخی بیماران مبتلا به سکته نیمکره چپ هر دوی کنش‌پریشی دهانی و کلامی را باهم نشان می‌دهند ولی برخی دیگر فقط یکی از آنها را نشان می‌دهند یا هیچ کدام را ظاهر نمی‌کنند، مطالعه حاضر با هدف بررسی شدت و رابطه کنش‌پریشی دهانی و کلامی در بیماران مبتلا به سکته مغزی نیمکره چپ صورت گرفته است.

**روش بررسی:** در این پژوهش توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی ۲۰ بیمار بزرگسال مبتلا به سکته مغزی نیمکره چپ نوع ایسکمی شامل ۱۲ مرد و ۸ زن با دامنه سنی ۳۵ تا ۷۳ سال ( $60/68 \pm 11/9$ ) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. آزمون کنش‌پریشی دهانی جهت بررسی تقلید جسج‌های دهانی استفاده شد و میزان کنش‌پریشی گفتاری با یک تکلیف تولید گفتار سنجیده شد. داده‌ها با روش آزمون‌های ناپارامتری من‌ویتنی، کروسکال-والیس و تحلیل همبستگی پیرسون/اسپیرمن بررسی شدند.

**یافته‌ها:** چهار نفر کنش‌پریشی دهانی غالب داشتند، دوازده نفر کنش‌پریشی کلامی غالب و ۴ نفر هر دو نوع کنش‌پریشی را با شدت‌های یکسان نشان دادند. همبستگی معنی‌داری بین کنش‌پریشی دهانی و کلامی وجود نداشت ( $P=0/899$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های فوق به نظر می‌رسد که الگوی هم‌رویدادی پیش‌بینی‌پذیری بین دو نوع کنش‌پریشی دهانی و کلامی وجود ندارد. علیرغم نوع ضایعه ایسکمی که منجر به آسیب مناطق عصبی مجاور می‌شود، نیمی از بیماران بین کنش‌پریشی دهانی و کلامی گسیختگی نشان دادند. این گسیختگی را می‌توان از شواهد یک مدل بیمانه‌ای تکلیف-ویژه در نظر گرفت که کنترل حرکات دهانی غیر کلامی را مستقل از کنترل حرکتی گفتار در نظر می‌گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** کنش‌پریشی دهانی، کنش‌پریشی کلامی، کنش‌پریشی دهانی غالب، کنش‌پریشی کلامی غالب

(ارسال مقاله ۱۳۹۱/۸/۱۶، پذیرش مقاله ۱۳۹۲/۶/۲۷)

**نویسنده مسئول:** تهران، اوین، بلوار دانشجو، خیابان کودکان، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

Email: faribayadegari@yahoo.com

### مقدمه

کنش‌پریشی دهانی، اگرچه حرکات اتوماتیک و بعضاً تقلیدی عضلات حفظ شده‌اند اما بیمار ممکن است نتواند به طور ارادی زبان خود را بیرون بیاورد و یا بوسه‌ی صدا دار تولید کند و از اجرای ارادی حرکات متوالی با زبان، فک، لبها و دیگر اندامهای دهانی ناتوان باشد. کنش‌پریشی دهانی گاهی اوقات همراه با کنش‌پریشی گفتار است و گاهی با آن اشتباه می‌شود، اما این دو یکسان نیستند. معمولاً ارزیابی کنش‌پریشی دهانی به دو روش پاسخ به دستور کلامی و تقلید انجام می‌شود (۴،۳). کنش‌پریشی گفتار اختلال برنامه‌ریزی حرکتی برای تولید گفتار است که منجر به اشکال در

کنش‌پریشی (Apraxia) یک اختلال کنترل حرکتی است و به نقایص حرکتی اصلی و آسیب‌های شناختی کلی اطلاق نمی‌شود. به عبارت دیگر عملکرد عضلات طبیعی بوده، اما اختلال در برنامه‌ریزی از اجرای حرکات دقیق هدفمند جلوگیری می‌کند (۱). در سال ۱۹۸۸، Leipman اختلال کارکردهای هدفمند را به عنوان کنش‌پریشی معرفی کرد که علیرغم عصب‌رسانی حرکتی کافی عضلات و هماهنگی حسی حرکتی مناسب معمولاً به فعالیت‌های ارادی آموخته شده آسیب می‌رساند (۲). در این مطالعه از انواع کنش‌پریشی به دو نوع دهانی و کلامی اشاره می‌شود. در کنش

پریشی دهانی دارند و کنش‌پریشی کلامی ندارند و یا به صورت بالعکس هستند. این گسیختگی پریشی را در ارتباط با مفهوم مکانیسم واحد و یکپارچه و یا غیر یکپارچه ایجاد می‌کنند. حداقل دو احتمال، ارتباط بین کنش‌پریشی دهانی و کلامی را تفسیر می‌کند. اول اینکه به نقل از Roy به سال ۱۹۸۸ کنش‌پریشی یک اختلال حرکتی واحد است که به هر دو مدالیته‌ی کنش‌های دهانی و کلامی فرستاده می‌شود، لذا این ساختار یکپارچه‌ی حرکتی، میزان بالای تطابق و تشابه را پیشگویی می‌کند. مدل یکپارچه تکلیف - مستقل (Task-independent) توسط افرادی چون Ballard, Robin به سال ۲۰۰۸ مطرح شده است. طبق این مدل کنش‌پریشی گفتار به عنوان یک اختلال حرکتی کلی‌تری است که شامل هم حرکات گفتاری و نیز حرکات غیر گفتاری می‌شود و نقایص گفتاری کنش‌پریشی گفتار، ناشی از آسیب برنامه‌ریزی حرکتی مرکزی تر و تکلیف - مستقل‌ترند. لذا کنش‌پریشی گفتار و دهانی باهم همپوشانی دارند (۶). دوم اینکه، ساختار دیگر فرض می‌کند که ارتباط بین کنش‌پریشی دهانی و کلامی یکپارچه نیست، لذا باید دو سیستم کنشی کاملاً مجزایی وجود داشته باشد؛ یکی برای برنامه‌ریزی و کنترل حرکات دهانی و دیگری برای برنامه‌ریزی و کنترل حرکات گفتاری (۸). مدل گسیخته‌ی تکلیف وابسته (Task-dependent) گسیختگی بین علائم کنش‌پریشی گفتار و دهانی را توجیه می‌کند. از پیشگامان این مدل می‌توان به Ziegler به سال ۲۰۰۲ اشاره کرد. مدل وی بر اساس دیدگاهی است که تولید گفتار به واسطه یک سیستم کنترل عصبی حرکتی پیمانه‌ای (Modular neuromotor control system) هدایت می‌شود و نقایص گفتاری در کنش‌پریشی گفتار مستقل از نقایص غیر گفتاری مشاهده شده هستند و صرفاً نشان دهنده‌ی نزدیکی ساختارهای عصبی تکالیف متفاوت هستند (۹). لازم به ذکر است از آنجایی که به نقل از Basso به سال ۱۹۹۲ برخی ویژگی‌ها مانند اطلاعات دموگرافیک (سن و جنس) و ویژگی‌های نورولوژیک مثل مکان ضایعه و مدت زمان گذشته از سکت، عوامل مهم و تاثیرگذاری در بهبودی انواع کنش‌پریشی به شمار می‌روند، لذا محقق همچنین به بررسی میانگین نمرات موارد ذکر شده با کنش‌پریشی دهانی و کلامی پرداخته است (۱۰). در نهایت به جهت همپوشانی‌هایی که در علائم این دو نوع کنش‌پریشی وجود دارد، شناسایی دقیق آنها از یکدیگر و ارایه‌ی طرح درمانی مناسب، با دشواری روبرو است.

تعیین موقعیت و توالی عضلات درگیر در تولید ارادی واجها می‌گردد. در سال ۱۹۷۵ Darley یک مدل سه مرحله‌ای را در برنامه ریزی حرکتی گفتار پیشنهاد کرد که شامل پردازشگر مرکزی زبان (Central Language Processor)، برنامه‌ریزی کننده حرکتی گفتار (Motor Speech Programmer) و قشر حرکتی گفتار (Motor Speech Cortex) بود. اختلال در سطح برنامه‌ریزی کننده حرکتی گفتار منجر به کنش‌پریشی گفتار می‌شود (۵). در حال حاضر برخی از شواهد نشان می‌دهند که افراد دارای کنش‌پریشی گفتار، همواره آسیب‌هایی در حرکات ارادی دهانی غیر کلامی نشان می‌دهند. بر اساس این دیدگاه، حرکات گفتاری و غیر گفتاری دهانی به واسطه‌ی سیستم‌های کنترل عصبی حرکتی همپوشاننده‌ی کنترل می‌شوند. اما بر اساس دیدگاهی دیگر تولید گفتار به واسطه یک سیستم کنترل عصبی حرکتی پیمانه‌ای (Modular Neuromotor Control System) هدایت می‌شود و نقایص غیر گفتاری در کنش‌پریشی گفتار مستقل از آسیب‌های گفتاری مشاهده شده هستند (۶). از آنجایی که در برخی از تحقیقات، زیرساخت‌های عصبی مسئول در کنش‌های حرکتی گفتاری و دهانی، با یکدیگر همپوشانی دارند و نیز علائم کنش‌پریشی دهانی و کلامی به هم نزدیک هستند و از طرفی دیگر، در مواردی ارتباط زیر ساخت‌های عصبی آنها کم و جزئی توصیف شده است، لذا در این پژوهش با تهیه‌ی آزمونهایی، به طور جداگانه ارتباط و یا عدم ارتباط این دو اختلال بررسی شده است. با ارایه شواهدی مبنی بر اینکه ارتباط بین این دو نوع کنش‌پریشی می‌تواند از اختلال مشابهی در کنترل حرکتی ناشی شود، به ماهیت فرایندهای کنترلی درگیر و جایگاه ضایعه نیز پرداخته می‌شود و سپس با ارایه مدلهایی در این زمینه یافته‌های تحقیق توجیه خواهد شد. در سال ۱۹۸۲، Kolb و Milner بیشترین تحقیقات در زمینه‌ی بررسی ارتباط بین کنش‌پریشیها را انجام دادند. آنها با قبول این فرض که فرایندهای کنترلی درگیر در گفتار و سیستم‌های عضوی مشابهند، به بررسی رابطه‌ی کنش‌پریشی گفتار و کنش‌پریشی عضوی پرداخته‌اند و در یافته‌هایشان ارتباط و هم‌رخدادی اختلالات کنش‌پریشی گفتار و کنش‌پریشی عضوی، را نشان داده‌اند (۷). بسیاری از مقالات پیشنهاد می‌کنند که با توجه به این فرض که کنش‌پریشی دهانی و کلامی مکانیسم زیربنایی واحدی دارند، اغلب هم‌رویدادند، با این حال بیمارانی گزارش شده‌اند که فقط کنش

محقق امیدوار است که با بررسی این عملکردها در بزرگسالان مبتلا به سکتی مغزی و اطلاعات به دست آمده از آزمون‌ها، بتوان گام‌های محکمتری در امر توانبخشی این افراد برداشت.

### روش بررسی

در این مطالعه مقطعی\_تحلیلی مقایسه‌ای تعداد ۲۰ بیمار بزرگسال فارسی زبان مبتلا به سکتی مغزی نیمکره چپ نوع ایسکمی شامل ۱۲ مرد و ۸ زن در طیف سنی ۳۵ تا ۷۳ سال شرکت داشتند که از بین افرادی که به یک کلینیک توانبخشی و سه بیمارستان در شهر تهران مراجعه کرده بودند، با روش نمونه‌گیری در دسترس جهت بررسی انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: مبتلا به سکتی مغزی نیمکره چپ از نوع ایسکمی، سکتی اول، حداقل ۶ ماه از زمان سکتی مغزی گذشته باشد، همی پلژی یا همی پارزی راست (Right Hemiplegic or Hemiparetic) داشته باشد. آستانه‌ی بینایی و شنوایی فرد در حدی باشد که از عهده‌ی آزمون‌های تحقیق برآید، سواد خواندن و نوشتن داشته باشد و فارسی زبان باشد. به نواقص حسی (مثل اختلال شنوایی یا اختلال بینایی) مختل کننده مشارکت بیمار در آزمون‌ها و آسیب شدید درک شنیداری مبتلا نباشد. همچنین سابقه‌ی دمانس، سابقه‌ی سکتی نیمکره‌ی راست، و یا سابقه‌ی ابتلا به اختلال‌های روانی عصبی، روانپزشکی، اعتیاد، یا بیماری‌های نورولوژی دیگر مثل مولتیپل اسکلروزیس (Multiple Sclerosis) نداشته باشد. لازم به ذکر است اگر چه ابتلای به زبان پریشی جزو معیارهای ورود به تحقیق حاضر نبوده است اما با توجه به معیارهای دیگر ورود نظیر سکتی ایسکمیک چپ و داشتن همی پلژی، تمام ۲۰ بیمار مورد بررسی زبان پریشی داشتند. ماهیت تحقیق حاضر مستلزم بررسی نوع زبان پریشی یا کنترل انواع آن نبود، بنابراین محققان بررسی یا کنترل خاصی بر نوع زبان پریشی نداشتند. با استفاده از آزمون کنش پریشی دهانی تدوین شده، ارزیابی‌های تخصصی به عمل آمد. با استفاده از مجموعه‌ی جسچر دهانی\_ غیر کلامی، سطح توانایی بیمار در تولید جسچرهای دهانی تعیین شد. همچنین در آزمون مذکور، سطح توانایی فرد، با وضعیت ارابه‌ی محرکات، روش پاسخ‌دهی و نوع رفتار خطا، تعریف شد. وضعیت کنش پریشی دهانی افراد مورد مطالعه بررسی شده و در مجموع، درصد وقوع کنش پریشی دهانی در افراد مذکور تعیین شد. در صورتی که فرد مورد مطالعه این نوع از کنش پریشی را داشت،

میزان اختلال وی با استفاده از اعداد و ارقام، مشخص گردید. این آزمون از ۱۷ محرک تشکیل شده است و محرکات با ۲ روش به بیمار ارائه می‌شوند. یکی از روشهای ارابه‌ی محرک، روش دستور شفاهی یا روش شنیداری است، که محرکات به طور شفاهی ارائه شدند. روش دوم ارابه‌ی محرک، روش تقلید و نشان دادن حرکت می‌باشد. روش ارزیابی علائم و خطاها، با استفاده از سیستم ارزیابی مقوله‌ای صورت می‌گیرد. سیستم ارزیابی مقوله‌ای از یک معیاری که توسط Poek و Kerschensteiner در سال ۱۹۷۳ بر اساس علائم کنش پریشی طراحی شده، اقتباس شده است. این معیار به ۱۵ نوع رفتار خطا حساس است و ۱۵ آیتم خطا را جهت ارزیابی شناسایی می‌کند. امتیازدهی این علائم به صورت ۰، ۱ و ۲ می‌باشد. عدد ۰ معادل پاسخ صحیح، عدد ۱ معادل پاسخ‌های خطا بر اساس علائم و عدد ۲ معادل بدون پاسخ تعریف می‌شود. در مجموع امتیاز فرد، بر اساس جمع نمرات وی محاسبه شده و برایش منظور گردید. در مجموع نمره بالاتر نشانگر اختلال شدیدتر بود. پاسخ‌دهی هر آیتم تحریکی، به صورت تولید جسچر دهانی هدف می‌باشد. آزمونگر یا با دستور شنیداری و یا با تقلید حرکت، حرکت مذکور را ارائه کرده و شرکت کننده آن را تولید می‌کرد (۱۱).

آزمون دیگری که مورد استفاده قرار گرفت، آزمون تولید کلامی بر اساس آزمون لوریا\_نبراسکا بود که در سال ۱۳۸۶ توسط احمدنژاد کپورخانی، در بزرگسالان هنجاریابی و در تشخیص آسیب‌دیدگی مغزی بررسی شده بود (۱۲). این آزمون توانایی بیمار را در تولید حرکتی گفتار بررسی کرده و میزان کنش پریشی گفتاری را در این افراد تعیین می‌کرد. موارد خطا بر اساس ویژگی‌های تولید گفتار افراد کنش پریش شناسایی و بررسی شدند و مشخص شد که چند درصد از افراد مورد مطالعه، کنش پریشی کلامی دارند. در صورت ابتلا به این اختلال، وضعیت کنش پریشی کلامی آنها بررسی شده و نمره‌ی کنش پریشی کلامی آزمودنی‌ها مشخص شد. این آزمون مجموعه‌ای چندبعدی است که به منظور ارزیابی جامعی از کارکردهای نوروسایکولوژیکی (شناختی، ادراکی، روان‌شناختی، حسی و حرکتی) ساخته شده است و تحقیقات تجربی گسترده (۵) و مبانی نظری Luria (۱۲) پایه‌های بنیادی آن را تشکیل داده است. بخشی از این آزمون که به تولید گفتار ارتباط دارد، شامل ۲۸ سوال می‌باشد. مواردی که در آزمون کنش پریشی کلامی موجود می‌باشند، موارد تخصصی‌تری می‌باشند که با توجه به انواع خطاهای تولیدی ارائه شده‌اند. مقیاس تولید گفتاری شامل تکرار

کلامی غالب بدین معنی بود که نمره فرد در آزمون کنش‌پریشی کلامی، حداقل ۵ نمره و بیشتر بالاتر از نمره فرد در آزمون کنش‌پریشی دهانی باشد و در تحقیق حاضر کنش‌پریشی ترکیبی بدین معنی بود که هر دو کنش‌پریشی دهانی و کلامی به یک نسبت در بیمار رخ داده باشد و تفاوت نمره فرد در آزمون کنش‌پریشی دهانی و کلامی کمتر از ۵ باشد.

پس از جمع‌آوری، تنظیم و خلاصه کردن داده‌ها در جداول مختلف، داده‌های این پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و آماراستنباطی مورد بررسی قرار گرفت. آمار توصیفی شامل جداول توزیع فراوانی داده‌ها و محاسبه ی شاخصهای پراکندگی بود و آمار استنباطی شامل آزمون کلموگروف-اسمیروف جهت بررسی توزیع طبیعی داده‌ها، آزمون مقایسه میانگین‌های دو جامعه مستقل (T مستقل، در صورت وجود توزیع نرمال) و آزمون نا پارامتری من‌ویتنی، کروسکال وایس (در صورت عدم توزیع نرمال) بود. تحلیل همبستگی (ضریب همبستگی اسپیرمن و پیرسون) جهت بررسی ارتباط داده‌ها استفاده شد. تمامی اطلاعات توسط نرم افزار کامپیوتری SPSS نسخه ۱۷ مورد تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

بر اساس انواع اختلال، میانگین نمرات کنش‌پریشی دهانی و کلامی محاسبه شده و همچنین میزان همبستگی کنش‌پریشی دهانی و کلامی بررسی شد. همانگونه که در جدول ۱ قابل مشاهده است، همبستگی بسیار اندکی بین کنش‌پریشی دهانی و کلامی وجود دارد که البته از لحاظ آماری معنی‌دار نیست ( $P=0/899$   $r_p=0/30$ ). با استناد به جدول ۲، مقدار احتمال حاصل از آزمون، بیانگر اختلاف معنی‌دار آماری میانگین نمرات کنش‌پریشی دهانی مردان و زنان است ( $P=0/020$ ). این اختلاف نشان دهنده‌ی شدت بیشتر اختلال کنش‌پریشی دهانی در مردان است. مقادیر احتمال حاصل از آزمون، بیانگر اختلاف معنی‌دار آماری میانگین نمرات کنش‌پریشی دهانی در گروه‌های سنی می باشد ( $P=0/016$ ) (جدول ۳). این اختلاف نشان دهنده‌ی شدت بیشتر اختلال کنش‌پریشی دهانی در گروه سنی بالاتر است. همچنین در گروهی که زمان بیشتری از وقوع سکت گذشته است، (POT بیش از ۱۲ ماه)، اختلال کنش‌پریشی کلامی شدیدتر می باشد (جدول ۴).

ترکیبات واجی، واژه‌ها و سلسله جمله‌هایی با پیچیدگی فزاینده است. مجموعه‌ای از واژگان را در بر دارد که این واژگان بر اساس طول هجاها و پیچیدگی واجی انتخاب شده‌اند. شامل واژگان تک‌هجایی (همخوان-واکه، همخوان-واکه-همخوان، همخوان-واکه-همخوان-واکه)، دوهجایی و چندهجایی شامل ترکیبات (همخوان-واکه+همخوان-واکه، همخوان-واکه+همخوان-واکه-همخوان، همخوان-واکه-همخوان+همخوان-واکه-همخوان) می باشد که به ترتیب از ساده به پیچیده ارائه می‌شوند. محرک بعدی نمونه‌ای از گفتار پیوسته‌ی بیمار می‌باشد. پس از انتخاب محرکات، روش ارائه‌ی محرکات مطرح می‌گردد که با سه شیوه‌ی کلی، ارائه می‌شوند. در سطح واژگان از روش تکرار کلامی استفاده می‌شود. بدین صورت که آزمونگر واژه را می‌گوید و آزمودنی آن را تکرار می‌کند. در سطح گفتار پیوسته، ارزیابی به دو شیوه‌ی گفتار خودانگیخته و گفتار اتوماتیک انجام می‌شود. گفتار خود انگیخته به دو شکل ارزیابی می‌شود. یک موضوع به فرد ارائه می‌شود که آزمودنی باید در ارتباط با آن صحبت کند. شکل دیگر، ارائه‌ی یک تصویر به آزمودنی می‌باشد تا آن تصویر را توصیف کند. شیوه‌ی دیگر ارزیابی گفتار پیوسته، ارزیابی در سطح گفتار اتوماتیک می باشد و شامل ارزیابی شمارش اعداد و نام بردن روزهای هفته می باشد. خطاها بر اساس ویژگی‌های تولید گفتار افراد کنش‌پریش از مجموعه‌ی آپراکسی بزرگسالان (Apraxia Battery for Adults\_2: ABA-2) که در سال ۲۰۰۰ توسط Dabul استاندارد شده، شناسایی و بررسی شدند (۵). مجموع امتیازات آزمودنی، از جمع امتیازات او از همه‌ی این موارد به دست آمد. نمره گذاری به شیوه‌ی ۰، ۱ و ۲ صورت می‌گیرد. بدین معنی که عدد ۰ نشانگر این است که هیچ پاسخ غلطی داده نشده است، عدد ۱ نمایانگر میانه‌ی تعداد پاسخ‌های غلط است و عدد ۲ نمایانگر بیشترین پاسخ‌های غلط می‌باشد. نمره بالاتر نشانگر اختلال شدیدتر بود (۱۲). مجموع امتیازات هر فرد محاسبه شده و برایش منظور گردید.

بر اساس مقایسه‌ی نمرات آزمون‌های کنش‌پریشی دهانی و کلامی، افراد به سه گروه تقسیم شدند و سه نوع اختلال شناسایی شد. کنش‌پریشی دهانی غالب، کنش‌پریشی کلامی غالب و کنش‌پریشی ترکیبی. منظور از کنش‌پریشی دهانی غالب این بود که نمره فرد در آزمون کنش‌پریشی دهانی، حداقل ۵ نمره و بیشتر بالاتر از نمره فرد در آزمون کنش‌پریشی کلامی باشد. کنش‌پریشی

جدول ۱- ماتریس همبستگی پیرسون / اسپیرمن کنش پریشی شنیداری و تقلیدی و کنش پریشی کلامی

| متغیر         | شنیداری دهانی | تقلیدی دهانی | دهانی | کلامی |
|---------------|---------------|--------------|-------|-------|
| شنیداری دهانی | ۱             |              |       |       |
| تقلیدی دهانی  | ۰/۶۷۱         | ۱            |       |       |
| دهانی         | ۰/۹۰۵         | ۰/۹۲۳        | ۱     |       |
| کلامی         | ۰/۲۳۳         | -۰/۱۵۸       | ۰/۰۳۰ | ۱     |

جدول ۲- مقایسه میانگین نمرات کنش پریشی دهانی و کلامی در زنان و مردان

| جنسیت        | نمره کنش پریشی دهانی |              | نمره کنش پریشی کلامی |              |
|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
|              | میانگین              | انحراف معیار | میانگین              | انحراف معیار |
| مرد          | ۲۴/۴                 | ۱۳/۱۶        | ۲۸/۵                 | ۱۴/۱۲        |
| زن           | ۱۳/۰                 | ۴/۷۲         | ۱۹/۶                 | ۱۲/۷۰        |
| مقدار احتمال | ۰/۰۲۰                |              | ۰/۲۰۳                |              |

جدول ۳- مقایسه میانگین نمرات کنش پریشی دهانی و کلامی در گروه‌های مختلف سنی

| گروه سنی (سال) | نمره کنش پریشی دهانی |              | نمره کنش پریشی کلامی |              |
|----------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                | میانگین              | انحراف معیار | میانگین              | انحراف معیار |
| ۳۵-۶۵          | ۱۵/۶                 | ۶/۴۴         | ۲۵/۸                 | ۱۴/۶۲        |
| بیش از ۶۵      | ۳۲/۶                 | ۱۵/۹۷        | ۲۲/۴                 | ۱۲/۸۷        |
| مقدار احتمال   | ۰/۰۱۶                |              | ۰/۶۶۲                |              |

جدول ۴- مقایسه میانگین نمرات کنش پریشی دهانی و کلامی بر اساس تعداد ماه‌های گذشته از سکنه

| مدت زمان گذشته از سکنه (ماه) | نمره کنش پریشی دهانی |              | نمره کنش پریشی کلامی |              |
|------------------------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                              | میانگین              | انحراف معیار | میانگین              | انحراف معیار |
| ۶-۱۲                         | ۲۰/۶                 | ۱۴/۴۴        | ۱۹/۶                 | ۱۲/۲۴۴       |
| بیش از ۱۲                    | ۱۸/۴                 | ۵/۱۹         | ۳۴/۸                 | ۱۱/۸۶        |
| مقدار احتمال                 | ۰/۷۲۱                |              | ۰/۰۳۹                |              |

## بحث

پذیرفته است. یافته‌های این تحقیق بیانگر اختلاف معنی‌دار آماری میانگین نمرات کنش پریشی کلامی و کنش پریشی دهانی در انواع اختلال می‌باشد و می‌توان آن را بر اساس مدل Ziegler در سال

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی وضعیت کنش پریشی دهانی و کلامی و ماهیت ارتباط این دو اختلال در افراد دچار سکنه مغزی شامل ۱۲ مرد و ۸ زن در طیف سنی ۳۵ تا ۷۳ صورت

آنها در برنامه‌ریزی حرکات است تا در اجرا یا کنترل مستقیم. علاوه بر آن، زنان کنش‌پریش در بررسی‌هایی که وابسته به سیستم کنشی است، نسبت به مردان برتری دارند. زنان خطاهای کمتری شامل درجاماندگی کمتر و جانشینی کمتری نسبت به مردان داشتند و توجیه آنها به دلیل تفاوت جنسیت در انتخاب حرکت ناشی می‌شود (۱۳). لذا ضایعه‌ی نیمکره چپ در بیماران مورد مطالعه بر مردان آسیب‌زبانی بیشتری می‌گذارد. همچنین Kimura به نقل از Tyler در سال ۱۹۶۵ در توجیه این اختلاف سازمان‌بندی کنش در مردان و زنان می‌گوید، می‌توان سازمان‌بندی قدامی کنش در مغز زنان را به برتری زنان در مهارت‌های حرکتی ظریف نسبت داد و یا به جهت برتری که با کارکرد تولیدی گفتار همراه می‌شود و در زنان برتری دارد (۱۴).

از اهداف دیگر این مطالعه بررسی در گروه‌های سنی بود که یافته‌ها نشان داد اختلال کنش‌پریشی دهانی در گروه سنی بالاتر شدیدتر است و عدم اختلاف معنی‌دار آماری میانگین نمرات کنش‌پریشی کلامی در گروه‌های سنی مشاهده می‌گردد. یافته Rosselli و Ardila سال ۱۹۹۰ دست کم با یافته‌ی تحقیق حاضر در زمینه کنش‌پریشی دهانی مطابقت دارد. آنها یک آزمون نوروسایکولوژی پایه‌ای توانایی‌های کنشی شامل کنش‌های ایده‌ای - حرکتی، دهانی - چهره‌ای، حرکات متناوب انگشتان، حرکات بدون معنی و حرکات هماهنگ با هر دو دست را در گروه‌های سنی ۲۵-۱۶، ۳۵-۲۶، ۴۵-۳۶، ۵۵-۴۶، ۶۵-۵۶ اجرا کردند. سه مورد از آزمون کنش‌های دهانی - چهره‌ای، حرکات هماهنگ با هر دو دست، اختلاف معنی‌داری را بین گروه‌های سنی نشان داد. گروه سنی جوان‌تر عملکرد بهتری در آزمون‌های مذکور نشان دادند (۱۵، ۱۶).

از دیگر اهداف این پژوهش بررسی رابطه و میانگین نمرات کنش‌پریشی دهانی و کلامی با مدت زمان شروع سکنه می‌باشد. بدین معنی که با گذشت ماهها و مسائلی که در خصوص بهبودی خود به خودی در این قبیل بیماران با اتیولوژی سکنه مغزی وجود دارد، چه اتفاقی بر سر این بیماری اکتسابی کنش‌پریشی دهانی و کلامی می‌تواند رخ دهد. یافته تحقیق حاضر در جدول ۴ دیده می‌شود که براساس آن در گروهی که زمان بیشتری از وقوع سکنه گذشته است، (POT بیش از ۱۲ ماه)، اختلال کنش‌پریشی کلامی شدیدتر می‌باشد. در مطالعه‌ای که Baumgartner در سال ۲۰۰۵ بر روی یک فرد با آنفارتکتوس لوب فرونتال چپ انجام داد، نشان داد که این فرد در ابتدا دارای زبان پریشی شدید،

۲۰۰۲ توجیه کرد. بر اساس این مدل بین فعالیتهای غیر گفتاری حرکتی دهانی با تولید گفتار ارتباط مستقیمی وجود ندارد. به عبارتی حتی با وجود بافتهای عصبی و ساختارهای مشابه، کنترل حرکتی به هدف خاص، به منابع اطلاعاتی یا به عبارتی به بازخورد و ویژگیهای قابل تغییر فعالیتهای حرکتی ارتباط دارد. براساس این مدل جنبه‌های حرکتی گفتار تحت شرایط نرمال، به توجه آگاهانه نیازی ندارند. با توجه به شرایط تولید گفتار، یادگیری وسیع همراه با رشد گفتار ناشی از سازمان‌بندی تکلیف - وابسته بوده و بازنمایی عصبی مجزایی دارد. در این راستا، تکالیف حرکتی دهانی غیرگفتاری جدید بوده و با این که یک سری عضلات تکلیف - وابسته را استفاده می‌کنند، کنترل بر اساس شبکه‌های عصبی متفاوتی می‌باشد. لذا بر اساس مدل تکلیف - وابسته سیستمها جدا هستند و هر کدام از آنها ویژگیهای خاصی دارند که توسط مدار عصبی خاصی، تحت فرمان بوده و به دنبال ضایعه، آسیب انتخابی دارند (۹). بر این اساس به نظر می‌رسد گفتار یک سیستم کنترل حرکتی کاملاً مجزا است که کنترل حرکتی در سطوح پایین‌تر مثل سطح عضلات و نورونهای حرکتی پایین‌تر همپوشانی دارند، با این حال سطوح بالاتر کنترل مجزا بوده و همپوشانی ندارند. لذا تفاوتی در عملکرد افراد هم به لحاظ کمیت خطاها و هم کیفیت خطاها پیش‌بینی می‌شود و تفاوت در کمیت خطاها با اعداد به دست آمده در دو گروه ذکر شده بیانگر این مسئله بود.

ویژگی‌هایی که بر کنش‌پریشی تاثیر دارند را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد؛ اطلاعات دموگرافیک مثل سن، جنس و راست دست بودن که نقش کمی در بهبودی دارند و ویژگی‌های نورولوژیک مثل علت ضایعه، مکان و اندازه‌ی ضایعه و شدت کنش‌پریشی عوامل مهم‌تر و تاثیرگذارتری در بهبودی فرد به شمار می‌آیند. یکی از سوالاتی که مورد بررسی این پژوهش بود، این بود که آیا میانگین نمرات کنش‌پریشی دهانی و کلامی زنان و مردان تفاوتی با یکدیگر نشان می‌دهند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مقدار احتمال حاصل از آزمون، بیانگر اختلاف معنی‌دار آماری میانگین نمرات کنش‌پریشی دهانی مردان و زنان است. این اختلاف نشان دهنده‌ی شدت بیشتر اختلال کنش‌پریشی دهانی در مردان است. از این میان می‌توان به تحقیق سال ۲۰۰۶ Chipman و Hamppson اشاره کرد که با نتایج تحقیق حاضر همسو می‌باشد. مطالعه آنها، برتری زنان را در تقلید توالی‌های حرکتی نشان می‌دهند و توجیه این برتری در زنان، ناشی از برتری

کنش پریشی گفتاری شدید و کنش پریشی دهانی - چهره‌ای خفیف بود. اختلالات برجسته‌ی گفتار بیانی به خاطر ثبات کنش پریشی گفتاری بیمار بود (۱۷). یافته‌های تحقیق حاضر با یافته‌های وی همخوانی دارد، زیرا کنش پریشی کلامی در بیماران مورد مطالعه با افزایش مدت زمان گذشته از سکنه، ماندگاری بیشتری داشت. که در این بیماران مقاومت کنش پریشی، نشانگر پیش‌آگهی منفی آن می‌باشد. همانطوری که ذکر شد، از آنجایی که در مطالعه‌ی حاضر متغیرهای مختلف شامل جنسیت، سن، سطح تحصیلات از لحاظ بررسی همسانی در این سه نوع اختلال مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج حاصل نشان دهنده‌ی همسانی توزیع این متغیرها در این سه نوع اختلال مورد بررسی است، لذا در توجیه این مسئله که در این بیماران چه عواملی می‌تواند در مدت زمان گشته از سکنه تاثیر بگذارد، می‌توان به عوامل دیگر و تئوری‌هایی در این زمینه نیز توجه کرد. با توجه به نتایج تحقیقاتی مشابه در این زمینه اگر به اندازه‌ی ضایعه و نیز جایگاه ضایعه توجه کنیم و از آنجایی که به نقل از Hillis در سال ۲۰۰۴ کنش پریشی گفتار در اثر ضایعات کوچک، سریعاً بهبود می‌یابد و کنش پریشی گفتار مزمن که در اثر سکنه‌های بزرگ ایجاد شده، به خاطر تنگی یا انسداد شریان مغزی میانی چپ می‌باشد. لذا می‌توان فرض کرد اگر مناطقی باشند که با تنگی و انسداد شریان مغزی میانی چپ همراه باشند، چنین مناطقی مسئول کنش پریشی گفتار در مرحله‌ی مزمن می‌توانند باشند (۱۸). با توجه به نتایج این مطالعه که میزان بهبودی بیماران در کنش پریشی دهانی بیش از کنش پریشی کلامی بوده، با استناد به مدل و این که الگوی بهبودی متفاوت بود، می‌توان گفت به خاطر تفاوت در کیفیت و کمیت الگوهای بهبودی انواع کنش پریشی، مکانیسم پایه‌ای هر نوع از دیگری می‌تواند متفاوت باشد. هر چند مطالعات درباره‌ی بهبودی خودبخودی کنش پریشی، به خاطر وجود تعداد زیاد فاکتورهای موثر، یافته‌های متناقضی را نشان می‌دهند. بدون توجه به نوع و شدت آن، کلا بیمارانی که کنش پریشی کلامی شدیدتری دارند، بهبودی کمتری نشان می‌دهند.

در حالی که این مطالعه، بینش‌هایی را به عدم ارتباط کنش پریشی دهانی و کلامی فراهم می‌کند، باید توجه کرد که این معیارهای حرکتی استفاده شده، ممکن است چیزی را که توسط سیستم عصبی کنترل می‌کند، بازتاب نکند. الگوی اجرا ممکن است از اصول کنترلی که به طور غیر مستقیم به این معیارها ارتباط دارند، ناشی شوند. این الگوها ممکن است چیزی را در ارتباط با پایه

فرایندهای کنترل حرکتی نشان دهند، بدون اینکه پارامترهای خاص حرکت برنامه‌ریزی شده توسط سیستم عصبی را آشکار بکنند. با این حال الگوی انواع خطاها و میزان آن، می‌تواند به محقق، در تشابه و یا اختلاف مکانیسم پایه‌ای دو اختلال بینشی بدهد. تحلیل تعداد خطاهای هر دو نوع کنش پریشی در همان افراد، بینشی را در تعیین مکانیسم‌های زیربنایی تشابهات و یا تفاوتها به ما می‌دهد. این تحلیل به ویژه در صورتی صحیح خواهد بود که سیستم امتیازبندی به کار رفته، در دو اختلال مشابه بوده و ماهیت امتیازدهی بر اساس ماهیت اختلالات کنشی متعاقب ضایعه‌ی مغزی باشد. در قدم بعدی بررسی‌های دقیقتر با استفاده از تکنیکهای تصویربرداری آناتومیکی و کارکردی جهت آزمایش این ارتباط و یا عدم ارتباط مفید خواهد بود.

به لحاظ بالینی دانستن چگونگی ارتباط بین دو نوع کنش پریشی دهانی و کلامی اهمیت دارد. در صورت وجود ارتباط، درمان مجزایی لازم نخواهد بود. اما در صورتی که ارتباط مستقیمی وجود نداشته باشد، هر کدام از این دو اختلال درمان مجزا و مستقلی را نیاز دارند. به هر شکل تحقیق حاضر اگر چه وجود هم‌رویدادی در این دو اختلال را آشکار ساخت اما به طور هم‌زمان، الگوهای مختلفی را نشان داد که به نظر می‌رسد توجه درمانگران را به بررسی و تشخیص الگوی مربوطه در طراحی درمان مناسب جلب نماید.

در این تحقیق با در نظر گرفتن محدودیت‌های پژوهش که شامل عدم کنترل برخی از متغیرها مانند جایگاه و اندازه ضایعه، تفاوت‌های فردی افراد به لحاظ ویژگی‌های فیزیکی و روانی غیر قابل کنترل، محدودیت آزمون کنش پریشی کلامی استفاده شده برای افراد کم‌سواد، کمبود تعداد بیماران با توجه به سخت‌گیری در معیارهای ورود به مطالعه و در دسترس نبودن آزمونهای استاندارد و ابزارهای معتبر برای اجرای تحقیق که منجر به تالیف آزمون توسط پژوهشگر شده و روند اجرای تحقیق را به تاخیر انداخت، لذا امید است با رفع موانعی از قبیل هنجاریابی آزمون و اجرای آن بر روی حجم وسیع بیماران با معیارهای ورود متفاوت، بررسی رابطه‌ی اساس عصب شناختی کنش پریشی دهانی و کلامی با استفاده از تکنیکهای تصویربرداری، این موضوع در گروه‌های سنی کودکان و در بیمارانی با گروه‌های تشخیصی مختلف مورد بررسی بیشتری قرار بگیرد.

مقاله از همکاران و مراجعین محترم کلینیک توانبخشی سکنه مغزی تبسم که همکاری بسیار خوبی را در مراحل اجرای پژوهش میبذول داشتند، قدردانی می نمایند.

این مقاله بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی در سال ۱۳۸۹ می باشد. همچنین نویسندگان

## REFERENCES

1. Shipley KG, McAfee JG. Assessment in speech- language pathology. 3rd edition. Australia: Clifton Park, DELMARK Cengage Learning. 2004, 342-345.
2. Goldenberg G. Apraxia and the parietal lobes. *J Neuropsychologia* 2009; 47(6): 1449-59.
3. Lezak MD, Howison DB, Loring DW. Neuropsychological assessment. 4th edition. Oxford, Newyork: University Press, 2004, 31- 32, 640.
4. Gowers WR. Clinical speech syndromes of the motor systems. In: Webb WG, Adler RK, Love RL. Neurology for the Speech-Language Pathologist. Fifth edition. Philadelphia: Butter worth\_ Heinemann, 2001; PP: 196- 203.
5. Ogar J, Slama H, Dronkers N, Amici S, Grono-Temp ML. Apraxia of speech: An overview. *J Neurocase* 2005; 11(6): 427-32.
6. Maas E, Robin DA, Wright DL, Ballard KJ. Motor programming in apraxia of speech. *J Brain Lang* 2008; 106(2): 107- 18.
7. Ziegler W. Speech motor control is task specific. Evidence from dysarthria and apraxia of speech. *J Aphasiology* 2003; 17(1): 3 – 36.
8. Klapp S. Motor response programming during simple and choice reaction time: The role of practice. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 1995; 21(5): 1015- 1027.
9. Bunton K. Speech versus nonspeech: different tasks, different neural organization. *J Semin Speech Lang* 2008; 29(4): 267–275.
10. Basso A. Prognostic factors in aphasia. *J Aphasiology* 1992; 6(4): 337- 348.
11. Moor WM, Rosenbek JC, Lapointe LL. Assessment of oral apraxia in brain-injured adults. BRK –Publisher; 1976, 64- 79.
12. Ahmadnegade Kapurkhani S. Standardization of Luria-Nebraska neuropsychological test form I (LNB-I) on 18 – 45 years old adults. The report of an MSc thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabai University. 2008.
13. Chipman K, Hampson E. A female advantage in the serial production of non-representational learned gestures. *J Neuropsychologia* 2006; 44(12): 2315-2329.
14. Kimura D. Sex differences in cerebral organization for speech and praxic functions. *J Can J Psychol* 1983; 37(1): 19-35.
15. Rosselli M, Ardila A, Rosas P. Neuropsychological assessment in illiterates. II. Language and praxic abilities. *J Brain Cogn* 1990; 12(2): 281-96.
16. Ardila A, Rosselli M, Puente A. Neuropsychological Evaluation of the Spanish Speaker. New York: Plenum Press. 1994, PP: 4, 201.
17. Baumgaertner A, Schraknepper V, Saur D. Differential recovery of aphasia and apraxia of speech in an adolescent after Infarction of the left frontal lobe: longitudinal behavioral and fMRI data. *J Brain Lang* 2005; 95: 211–212.
18. Hillis AE, Work M, Barker PB, Jacobs MA, Breese EL, Maurer K. Re-examining the brain regions crucial for orchestrating speech articulation. *J Brain* 2004; 127(7): 1479-1487.



Research Article

## Examining oral and verbal apraxia and their relationship in left brain- damaged stroke patients

Farshad M<sup>1</sup>, Yadegari F<sup>2\*</sup>, Azimian M<sup>3</sup>, Salehi M<sup>4</sup>

1- M.Sc of Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

2- Ph.D in speech therapy. Associate Professor, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

3- Neurologist, Associate Professor, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

4- Biostatistician, Associate Professor, Department of Biostatistics, School of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

**Back ground and Aim:** Some left brain- damaged stroke patients display both oral and verbal apraxia, while others may appear to have one or none of them. So the present study was focused on investigating the severity and relationship of oral and verbal apraxia in these patients.

**Materials and Methods:** In this cross sectional descriptive-analytic study, 20 left hemisphere damaged patients due to a single ischemic CVA (8 women, 12 men) with an average age of 60.68 years (range, 35-73) were recruited using convenience sampling. An oral apraxia task was applied to examine imitation of oral motor gestures, and the verbal apraxia was tested by a speech production task. Data were analyzed by U Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and Pearson correlation.

**Results:** Analysis of data revealed that 4 patients showed prominent oral apraxia, 12 patients suffered from prominent verbal apraxia and 4 had a combination of both types with relative equal severities. No significant correlation between oral apraxia and verbal apraxia was observed ( $p= 0.899$ ).

**Conclusion:** According to the findings, the co-occurrence pattern of oral and verbal apraxia seems not to be a predictable one. Despite of the fact that ischemic lesions lead to damage of neighboring neural substrates, half of the patients revealed dissociation of oral and verbal apraxia. This dissociation may be interpreted as an evidence of a modular task-specific neuromotor control system, which considers non-speech oral movement control independent of speech motor control.

**Key words:** Apraxia, Oral apraxia, Verbal apraxia, oral apraxia prominence, Verbal apraxia prominence

**\*Corresponding author:** Dr. faribaYadegari, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

**Email:** faribayadegari@yahoo.com

*This research was supported by Welfare and Rehabilitation Sciences*