

بررسی تأثیر برنامه درمان نوای گفتار بر وضوح گفتار بیماران مبتلا به پارکینسون

سکینه چراغی^۱، اکبر دارویی^{*}، فرهاد ترابی‌نژاد^۲، بهروز دولتشاهی^۳، غلامعلی شهیدی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: پارکینسون یک بیماری نروژژیک پیشرونده است، که بر روی حرکات غیر گفتاری و جنبه های مختلفی از تولید گفتار اثر گذاشته و باعث بروز نقص در تنفس، آوا سازی، تولید و نوای گفتار شده و در مجموع منجر به کاهش وضوح گفتار و در نتیجه مختل شدن ارتباط می گردد. هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر برنامه درمان نوای گفتار بر وضوح گفتار سه بیمار مبتلا به پارکینسون است.

مواد و روش ها: پژوهش حاضر جزء پژوهش های شبه تجربی از نوع مطالعات تک موردی و در قالب طرح ABA چند خط پایه پلکانی بود. پس از تدوین برنامه درمان، جهت اجرای پژوهش سه بیمار مبتلا به پارکینسون به روش غیر تصادفی ساده و در دسترس جهت شرکت در پژوهش انتخاب و به مدت دوازده جلسه تحت درمان نوای گفتار قرار گرفتند.

یافته ها: برنامه درمانی طراحی شده با $CVR \geq 0/62$ و $CVI = 0/94$ مورد تایید آسیب شناسان گفتار و زبان قرار گرفت. سپس نتایج حاصل از اجرای آن با استفاده از ترسیم نمودار، تحلیل چشمی، محاسبه اندازه اثر دی کوهن و درصد بهبودی مورد بررسی قرار گرفت. اندازه اثر در هر سه بیمار بیشتر از $0/8$ بود و همه بیماران درصدی بهبودی بالینی به دنبال دریافت برنامه درمان نیز نشان دادند.

نتیجه گیری: طبق نتایج بدست آمده، برنامه درمانی طراحی شده منجر به افزایش وضوح گفتار هر سه بیمار شده و نتایج درمانی آن به مدت سه الی چهار هفته نسبتاً پایدار بوده است.

کلیدواژه ها: پارکینسون، نوای گفتار، گفتار درمانی، وضوح گفتار

ارجاع: چراغی سکینه، دارویی اکبر، ترابی‌نژاد فرهاد، دولتشاهی بهروز، شهیدی غلامعلی. بررسی تأثیر برنامه درمان نوای گفتار بر وضوح

گفتار بیماران مبتلا به پارکینسون. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۲؛ ۹ (۷): ۱۲۸۱-۱۲۹۰.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۱/۲۰

*- استادیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: adarouie@hotmail.com

۱- کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۲- عضو هیأت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۳- استادیار، گروه روانشناسی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۴- متخصص بیماریهای مغز و اعصاب- فوق تخصص پارکینسون و اختلالات حرکتی، استاد، گروه مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

مقدمه

پارکینسون یک بیماری نرولوژیک پیشرونده ناشی از کاهش ترشح دوپامین در مغز است (۱) که بر روی حرکات غیر گفتاری و جنبه‌های مختلفی از تولید گفتار اثر می‌گذارد (۲). علائم حرکتی معمول آن، لرزش در حال استراحت، سفتی، بی‌حرکتی، کندی حرکت، از هم گسیختگی تعادل و ناهنجاری وضعیتی می‌باشد (۱، ۳، ۴). علائم گفتاری آن در اصطلاح دیزآرتری کم جنبشی نامیده شده و در هفتاد تا نود درصد این بیماران مشاهده (۳) و باعث بروز نقص در تنفس، آواسازی، تولید و نوای گفتار می‌شود (۵، ۶). مشخصه این نوع دیزآرتری عبارت است از تولید غیردقیق همخوان‌ها، از هم گسیختگی سرعت گفتار، کاهش بلندی صدا، زیر و بمی و بلندی یکنواخت، کاهش تکیه، سکوت نامناسب، صوت نفس آلود و خشن و انفجارهای کوتاه گفتاری که در مجموع منجر به کاهش وضوح گفتار و در نتیجه مختل شدن ارتباط می‌گردد (۱، ۳، ۶-۸) با وجود شیوع بالای اختلالات گفتاری و اثرات آن بر کیفیت زندگی بیماران تنها ۳-۴٪ آنها، برنامه گفتاردرمانی دریافت می‌نمایند (۱۰). مطالعات نشان می‌دهد که بعد از تولید، نوا مهمترین جز مرتبط با وضوح گفتار بیماران مبتلا به دیزآرتری است. نوا جنبه‌های زیر زنجیری گفتار است و معنا را از طریق تغییر در بسامد پایه، بلندی و کشش منتقل می‌کند (۹) در بیماران مبتلا به پارکینسون ۶ جنبه از ۱۰ جنبه مختل در گفتار در ارتباط با نوای گفتار می‌باشند (۱۸). به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت درمان نوای گفتار یکی از مهمترین اولویت‌های درمانی در این بیماران است که در مطالعات نیز به آن کمتر پرداخته شده است.

راهکارهای درمان دیزآرتری کم جنبشی ناشی از پارکینسون به سه دسته دارویی، جراحی و گفتاردرمانی تقسیم می‌شوند. روش‌های جدید گفتار درمانی خود شامل سه دسته؛ درمان‌های ابزاری، درمان‌هایی که جنبه‌های نوا را مورد هدف قرار می‌دهند و شیوه لی سیلورمن است (۱).

در مورد اثر درمان‌های دارویی و جراحی بر گفتار افراد مبتلا به پارکینسون شواهد رضایت‌بخشی وجود ندارد (۱۰)؛

داروهای مختلف اثرات متفاوتی بر گفتار این بیماران دارند (۱۱). از بین داروهای نام برده شده، لودوپا یکی از موثرترین و رایج‌ترین داروهای مرتبط با این بیماری بوده و اثرات مثبتی از آن بر عملکردهای گفتاری از جمله نوای گفتار، بلندی و وضوح در برخی مطالعات گزارش شده است (۱۰). در مورد درمان‌های جراحی، برخی شواهد حاکی از بدتر شدن دیزآرتری به عنوان عوارض جانبی پس از عمل هستند (۱۱)، (۱۲). با وجود مدارک غیر قاطع، تمام بررسی‌ها تایید کننده پتانسیل گفتار درمانی در بهبود عملکرد افراد مبتلا هستند. تمام مقالات مروری بر این فرض هستند که، درمان‌های رفتاری گفتار باید به صورت فشرده، متمرکز بر بلندی یا نوا باشند (۱۱).

درمان نوای گفتار در بیماران مبتلا به پارکینسون اولین بار توسط Scott و همکارانش در سال ۱۹۸۳ انجام شد. آنها با تمرکز بر آهنگ و بلندی اثرات چشمگیری را بر افزایش وضوح گفتار بیماران گزارش دادند (۱۳). یکسال بعد Thomson و Robertson با تکرار این مطالعه نتایج مشابهی را گزارش دادند (۱). از سال ۱۹۹۴ به دنبال ارزیابی روش لی سیلورمن از سوی Raming عمده مطالعات به سمت این شیوه که تنها متمرکز بر افزایش بلندی صدا بود، سوق پیدا کرد و نوای گفتار کمتر مورد بررسی قرار گرفت.

از آنجایی که انجام این شیوه تنها توسط آسیب شناسان گفتار و زبان دارای تاییدیه مجاز است (۱۴) و نسخه فارسی از آن موجود نمی‌باشد، برنامه درمانی نوای گفتار که خود متمرکز بر چهار جز بلندی، دیرش و مکث، آهنگ و تکیه بود، متناسب با نیاز بیماران مبتلا به پارکینسون و بر اساس ویژگی‌های نوایی زبان فارسی طراحی و پس از تعیین روایی محتوایی آن تاثیر آن بر وضوح گفتار سه بیمار مبتلا به پارکینسون مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر جز پژوهش‌های شبه تجربی از نوع مطالعات تک موردی و در قالب طرح ABA چند خط پایه پلکانی بود. در مرحله اول تکالیف برنامه درمانی متناسب با زبان فارسی و

آزمودنی‌ها مجاز بودند در هر زمان که خواستند از ادامه پژوهش انصراف دهند. با توجه به پلکانی بودن طرح، هر سه بیمار به صورت همزمان وارد مرحله AI یا به عبارتی مرحله تعیین خط پایه قبل از درمان، شده و بیمار شماره ۱ به مدت سه هفته، هفته‌ای یک مرتبه و بیماران شماره ۳ و ۲ به مدت چهار هفته مورد ارزیابی قرار گرفتند. بدین صورت که از آنها خواسته شد در محیطی آرام به مدت سه الی چهار دقیقه راجع به موضوعی آزاد صحبت کنند. نمونه گفتار بیمار نیز به صورت همزمان با استفاده از گوشی نشان اپل متصل به لپ‌تاب Dell مدل vostro 1520 و به کمک GoldWave v 5.52 توسط محقق ضبط شد. چون بیمار شماره ۱ به مدت سه هفته مورد ارزیابی قرار گرفته بود یک هفته زودتر از دو بیمار دیگر وارد مرحله درمان شد. در این مرحله بیماران به مدت چهار هفته، هفته‌ای سه مرتبه و هر جلسه به مدت چهل و پنج دقیقه برنامه درمان را به صورت ویزیت در منزل دریافت کردند. برنامه درمانی مورد نظر شامل چهار جز بلندی، دیرش و مکث، آهنگ و تکیه بود که برای هر یک از اجزا تکالیفی از ساده به پیچیده از واکه تا گفتار خود انگیخته و در سه سطح آموزشی درک مفهوم، تقلید از درمانگر و تولید مستقل طراحی شده بود. در این برنامه جز بلندی و دیرش شامل پنج سطح واکه، کلمه، جمله، متن و گفتار خود انگیخته است. تکالیف در سطح واکه شامل شش، در سطح کلمه سی، در سطح جمله بیست و پنج و در سطح متن سه تکلیف می‌باشند. جز آهنگ نیز شامل سه بخش بیان حالات عاطفی، منحنی تغییر آهنگ و متن آهنگین است. بیان حالات عاطفی شامل دو سطح کلمه و جمله است که سطح کلمه شامل سه تکلیف و سطح جمله که خود دربرگیرنده چهار حالت عاطفی خنثی، خوشحال، ناراحت و عصبانی است، هر یک شامل چهار تکلیف و در مجموع شانزده تکلیف است. منحنی تغییر آهنگ نیز در برگیرنده شش منحنی تغییر آهنگ متناسب با زبان فارسی است که هر یک دارای چهار تکلیف و در مجموع بیست و چهار تکلیف است. متن آهنگین نیز دارای چهار تکلیف است. (د) جز تکیه شامل دو سطح کلمه و جمله

با حفظ اولویت درمانی برای بیماران مبتلا به پارکینسون، با الگوبرداری از مدل درمان نوای گفتار Hargrove (۱۵)، Dworkin (۱۶) و Rosenbek (۱۷) و سایر مطالعات انجام شده در این زمینه و با استفاده از منابع زبان‌شناسی و با مشورت زبان‌شناس و آسیب‌شناسان گفتار و زبان به صورت اولیه از ساده به پیچیده طراحی، سپس در اختیار ده آسیب شناس گفتار و زبان خبره جهت تعیین روایی محتوایی قرار داده شد. به این ترتیب که از آنها خواسته شد به هر یک از تکالیف بر حسب مناسب بودن و نبودن از صفر تا دو نمره دهند، طبق مقیاس روایی محتوایی لوشه تکالیفی که از روایی کافی برخوردار بودند حفظ و سایر تکالیف حذف شدند. پس از تعیین روایی محتوایی فرم نهایی برنامه تدوین گردید.

با توجه نوع مطالعه جهت اجرای پژوهش با مراجعه به مراکز فعال در زمینه پارکینسون سه بیمار مبتلا به پارکینسون به روش غیرتصادفی ساده و در دسترس با مشخصات ذکر شده در جدول ۱ جهت شرکت در پژوهش انتخاب شدند. هر سه بیمار به تشخیص پزشک مربوطه مبتلا به بیماری پارکینسون با منشا ناشناخته بودند، در فاز سه بیماری قرار داشتند، نمره وضوح گفتار آنها بر اساس مقیاس هفت رتبه‌ای فودالا (۱۸) کمتر از چهار بود، سواد خواندن و نوشتن داشتند، فارسی زبان بودند، در شش ماه اخیر هیچ گونه برنامه گفتاردرمانی دریافت نکرده و تحت درمان دارویی لوادوپا بودند. بیمارانی که تحت عمل جراحی DBS یا سایر جراحی‌های مرتبط با بیماریشان قرار داشتند و یا مبتلا به افسردگی شدید و سایر اختلالات نرولوژیک و زبانی نظیر آفازی قرار داشتند از مطالعه کنار گذاشته شدند. مشخصات دموگرافیک بیماران در جدول (۱) مشخص شده است. جهت شرکت در پژوهش از آزمودنی‌ها رضایت آگاهانه و کتبی کسب گردید. اطلاعات مربوط به روش اجرا و هدف انجام تحقیق، زبان‌های احتمالی، فواید و ماهیت و مدت تحقیق را به میزانی که با آزمودنی‌ها ارتباط داشت به آنها تفهیم و به سؤالات پاسخ‌های قانع کننده داده شد. طی مطالعه اطلاعات مربوط به آزمودنی‌ها عنوان نگردید و ضمناً شرایط عدم افشا آن نیز فراهم شد. هر یک از

نمره می دادند. به منظور کنترل عوامل خارجی تاثیر گذار بر قضاوت داوران، نمونه‌ها با بلندی ثابت، پخش یکسان و محیطی ساکت توسط خود محقق برای داوران پخش می‌شد. ضمناً داوران مجاز بودند حداکثر تا دو بار به هر نمونه گفتار گوش دهند. برای تفسیر نتایج تحقیق ابتدا نتایج آزمون در مراحل مختلف به صورت نمودار ترسیم و سپس تغییرات به وجود آمده در مراحل مختلف پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. علاوه بر تحلیل چشمی نمودار، از روش تحلیل کمی محاسبه اندازه اثر دی کوهن، درصد بهبودی برای هر یک از بیماران نیز استفاده شد.

یافته‌ها

پس از تعیین روایی محتوایی فرم نهایی برنامه درمانی با $CVR \geq 0.62$ و $CVI = 0.94$ تدوین و اثر آن بر وضوح گفتار سه بیمار مبتلا به پارکینسون مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا نمودار تغییرات به وجود آمده در مراحل مختلف پژوهش برای هر یک از بیماران بر اساس نمرات کسب شده در مراحل مختلف پژوهش ترسیم شد. (نمودار ۱ تا ۳).

همان‌طور که در نمودار ۱ تا ۳ مشخص است، در مرحله A1 پژوهش یعنی مرحله قبل از درمان، نمره وضوح گفتار بیماران، بین ۴ تا ۶ با شیب ملایمی متغیر بوده و گفتار هیچ یک از آنها کاملاً واضح نبوده است، در مرحله درمان، نمره وضوح گفتار بیماران به ۵ تا ۷ افزایش یافته و در سطح بالاتری نسبت به مرحله خط پایه قرار گرفته است که این خود نشان‌دهنده اثر مثبت برنامه درمانی آرایه شده جهت افزایش وضوح گفتار این بیماران می‌باشد. در مرحله A2 یعنی مرحله پیگیری، نمره وضوح گفتار بیماران نسبت به زمان دریافت مداخله با شیب کمی افت پیدا کرده و در سطح پایین‌تری قرار گرفته است، که با توجه به یکسان بودن شرایط ارزیابی در مراحل مختلف پژوهش، می‌توان آن را ناشی از قطع برنامه درمان دانست. علاوه بر تحلیل چشمی نمودار، جهت ارزیابی اثربخشی مداخله، از روش تحلیل کمی محاسبه اندازه اثر و درصد بهبودی استفاده و نتایج آن در جدول ۲ نمایش داده شد. طبق تعریف کوهن، اندازه اثر 0.2 کم، 0.5 متوسط و 0.8

است. سطح کلمه دارای سه تکلیف و سطح جمله شامل چهار تکلیف است. تکالیف سطح کلمه به گونه ایست که با جا به جایی تکیه در هر یک از کلمات کلمه‌ای با معنای متفاوت ساخته می‌شود. در سطح جمله با جا به جایی تکیه تأکیدی بین اجزا هر یک از جملات تأکید متفاوتی متناسب با مقصود گوینده ساخته می‌شود. جلسات جهت اجرای برنامه درمانی طراحی شده، دوازده جلسه چهل و پنج دقیقه‌ای و سه بار در هفته پیش‌بینی شد که از این دوازده جلسه، چهار جلسه به بلندی، سه جلسه به دیرش و مکث، سه جلسه به آهنگ و دو جلسه به تکیه اختصاص داشت. تمامی مراحل درمان طبق برنامه طراحی شده اجرا شد. به منظور حفظ شرایط یکسان در بیان تکالیف، از نمونه ضبط شده آنها که قبلاً توسط محقق تهیه شده بود، استفاده شد. همچنین نمونه تکالیف ضبط شده به همراه شکل نوشتاریشان جهت انجام تمرینات بیشتر در منزل در اختیار بیمار قرار داده شد. هر دو جلسه یک بار، مجموعاً شش جلسه، نمونه گفتار آزاد بیماران نیز توسط محقق همانند شرایط ذکر شده در بالا جهت ارزیابی وضوح گفتار ضبط شد. لازم به ذکر است که تمامی بیماران هنگام ضبط صدا و دریافت مداخله درمانی، در شرایط فعال (on) دارویی قرار داشته و در تمامی جلسات ساعت ضبط صدا یکسان بود. به عبارتی دیگر، تمامی مراحل پژوهش طی ساعتی مقرر در مورد هر بیمار اجرا شد. پس از این مرحله بیماران وارد مرحله پیگیری یا مرحله A2 پژوهش شدند. همانند مرحله A1 بیمار شماره ۱ به مدت سه هفته یا به عبارتی سه جلسه و دو بیمار دیگر به مدت چهار هفته مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مرحله نیز نمونه گفتار آزاد بیماران بدون هرگونه مداخله درمانگر به مدت سه الی چهار دقیقه با حفظ شرایط قبلی ضبط شد. سپس یک دقیقه اول نمونه گفتارهای ضبط شده توسط سه آسیب‌شناس گفتار و زبان ناآگاه به زمان ضبط نمونه‌ها و ناآشنای به بیماران با استفاده از مقیاس هفت رتبه‌ای فودالا از یک یعنی گفتار کاملاً نا واضح تا هفت یعنی گفتار کاملاً واضح، مورد قضاوت قرار گرفت. به گونه‌ای که هر یک از داوران به نمونه گفتارهای یک بیمار

تاثیر برنامه درمان بر بهبود وضوح گفتار بیماران است. علاوه بر این همه بیماران درصدی بهبودی بالینی به دنبال دریافت برنامه درمان نیز نشان دادند.

زیاد است. در واقع هر چه اندازه اثر بزرگتر باشد، مداخله اثر بیشتری بر متغیر وابسته یعنی وضوح گفتار داشته است (۱۹). با توجه به نتایج به دست آمده اندازه اثر در هر سه بیمار بیشتر از ۰/۸ بوده که خود نشان دهنده اندازه اثر بزرگ و در نتیجه

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک بیماران

بیمار	سن	جنسیت	تحصیلات	مدت بیماری	شدت بیماری	میزان مادوپا	مصرف دارو
شماره ۱	۶۷	مذکر	کارشناسی ارشد	۱۰ سال	فاز ۳	۳۷۵ mg	
شماره ۲	۶۳	مونت	دیپلم	۹ سال	فاز ۳	۳۷۵ mg	
شماره ۳	۷۰	مذکر	کارشناسی	۱۰ سال	فاز ۳	۳۷۵ mg	

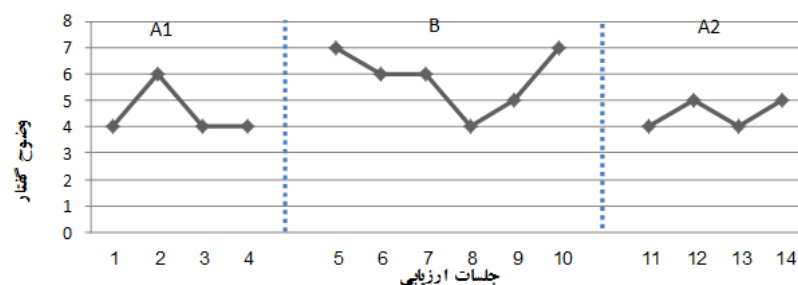
جدول ۲: نتایج به دست آمده از تغییرات وضوح گفتار سه بیمار مورد مطالعه

نام بیمار	میانگین خط پایه ۱	میانگین درمان	SD1‡	SD2	اندازه اثر	درصد بهبودی
۱	۴/۶	۵/۶	۰/۴۶	۰/۹۶	۱/۳	۵۲٪
۲	۴/۵	۵/۸	۱/۵۵	۱/۱۲	۰/۹۶	۵۵٪
۳	۴/۷۵	۶/۳	۰/۸۲	۰/۴۶	۲/۳۱	۲۶٪

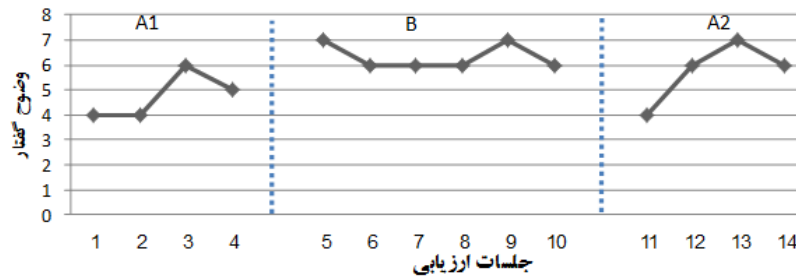
‡standard deviation



نمودار ۱: تغییرات مربوط به وضوح گفتار بیمار شماره ۱



نمودار ۲: تغییرات مربوط به وضوح گفتار بیمار شماره ۲



نمودار ۳: تغییرات مربوط به وضوح گفتار بیمار شماره ۳

بهتری را نشان دهد که البته این خود نیازمند بررسی‌های بیشتر است.

طبق مطالعات انجام شده مهارت‌های ادراکی به طور چشمگیری با مهارت‌های بیانی مرتبطاند. با این وجود تمرکز عمده مداخلات درمانی بر مهارت‌های بیانی است. هرچند درمان بر مبنای مهارت‌های بیانی امکان‌پذیر است اما محدودیت‌هایی داشته و منجر به درک اشتباه از تعریف و عملکردهای آن شده و درک روشنی از آن به بیمار نمی‌دهد. در واقع یک شیوه درمانی مناسب، باید ابتدا متمرکز بر مهارت‌های ادراکی باشد (۲۱). به نظر می‌رسد یکی از کلیدی‌ترین نکته در درمان نوای گفتار بیماران مبتلا به پارکینسون در این مطالعه افزایش ادراک آنها از اجزا نوای گفتارشان باشد. Fax و Raming بر اساس همین نظریه شیوه لی سیلورمن را طراحی کردند. آنها نقص در شدت گفتار را ناشی از خطاهای سنجش و یا بی‌ثباتی بین شدت واقعی گفتار تولید شده و ادراک شده توسط بیماران مبتلا به پارکینسون می‌دانند (۲۲).

همان که در جدول (۲) مشاهده می‌کنید بیشترین اندازه اثر و میانگین وضوح گفتار در مرحله درمان و کمترین درصد بهبودی را می‌توان در بیمار شماره ۳ مشاهده کرد. علت بالا بودن اندازه اثر در این بیمار ناشی از بالا بودن میانگین وضوح گفتار و کم بودن انحراف معیار در مرحله درمان است. از طرفی چون درصد بهبودی بر اساس نمره کسب شده در آخرین جلسه درمان محاسبه می‌شود، درصد بهبودی در این

بحث

با وجود اینکه نوا پس از تولید مهمترین جز مرتبط با وضوح گفتار بیماران مبتلا به دیزآرتری است (۲۰) و بیش از نیمی از علائم دیزآرتری در این بیماری مربوط به اختلال در نوا است (۱۱)، مطالعات کمی در زمینه درمان نوای گفتار بیماران مبتلا به پارکینسون به چشم می‌خورد. در واقع می‌توان گفت از سال ۱۹۹۴ به دنبال درمان موفقیت آمیز شیوه لی سیلورمن در بهبود اختلالات گفتاری بیماران مبتلا به پارکینسون عمده مطالعات بر این شیوه متمرکز شدند. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت برنامه درمانی طراحی شده در هر سه بیمار، منجر به افزایش وضوح گفتار شده است. هر چند میزان تغییرات به وجود آمده در هر یک از بیماران تا حدی متفاوت است، اما نتایج نشان می‌دهد، اندازه اثر در هر سه بیمار در محدوده اثر بزرگ قرار داشته که خود نشان دهنده قابلیت بهبود بخشی بالای درمان است. یکی از نکات قابل توجه در هر سه بیمار به خصوص بیمار شماره ۲، کاهش نسبی وضوح گفتار در جلسه ۴ تا ۸ درمان است. در این بازه زمانی تمرکز درمان بر جز دیرش بوده است. این جز از درمان برای بیماران به راحتی قابل اجرا و درک نبود. شاید بتوان گفت این جزء تاثیر چندانی بر وضوح گفتار بیماران نداشته و به خاطر تمرکز بیماران بر دیرش توجهشان به سایر جنبه های گفتار کم شده و نهایتاً وضوح کاهش یافته است. شاید قرار دادن جزئی به نام سرعت برای بیماران ملموس‌تر و قابل درک بوده و نتایج

موردی پرداخته‌اند همسو دانست. Scott معتقد است افزایش وضوح گفتار به دنبال توجه به مشخصه‌های خاص گفتاری یا به عبارتی مشخصه‌های نوای گفتار اتفاق افتاده است. به اعتقاد وی فرد مبتلا به پارکینسون خواهد توانست گفتارش در مدت زمان نسبتاً کوتاهی بهبود ببخشد (۱۳).

نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی‌های انجام شده در مورد تاثیر برنامه درمانی طراحی شده بر وضوح گفتار سه بیمار مبتلا به پارکینسون، می‌توان نتیجه گرفت، برنامه درمانی طراحی شده منجر به افزایش وضوح گفتار هر سه بیمار مورد مطالعه شده، دارای قابلیت بهبود بخشی بوده و نتایج درمانی آن به مدت سه الی چهار هفته با افت ناچیزی نسبتاً پایدار بوده است. هر چند به دلیل نوع مطالعه و محدود بودن تعداد افراد مورد بررسی، نتایج قابل استناد نبوده اما می‌توان نتایج آن را با مطالعات مشابه قبلی همسو دانست. با توجه به نتایج به دست آمده احتمالاً بیماران مبتلا به پارکینسون با دریافت برنامه درمانی مناسب، قادر خواهند بود وضوح گفتار خود را طی مدت زمان نسبتاً کوتاهی بهبود داده و یا مانع از پیشرفت اختلالات گفتاری خود باشند. با انجام این مطالعه برنامه درمانی مشخصی با عنوان درمان نوای گفتار به آسیب‌شناسان گفتار و زبان جهت بهبود اختلالات گفتاری بیماران مبتلا به پارکینسون ارایه شد.

محدودیت‌ها

یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها جهت انجام این پروژه کمبود منابع و محدود بودن تعداد مطالعات مشابه انجام شده در داخل و خارج از کشور در زمینه طراحی برنامه درمان بود. محقق جهت رفع این مشکل ناگزیر به استخراج اطلاعات از مطالعات مشابه و بررسی اطلاعات پایه جهت طراحی برنامه به صورت محقق ساخته بود. از جمله مشکلات دیگر می‌توان به ضعف و محدودیت فیزیکی بیماران مبتلا به پارکینسون و تغییرات روحی و خلقی آنها اشاره نمود که گاهی ادامه کار را با دشواری همراه می‌ساخت.

بیمار به دلیل کسب نمره ۶ نسبت به دو بیمار دیگر که در جلسه انتهایی درمان نمره ۷ را کسب کرده‌اند، کمتر است. چنین نتیجه‌ای را می‌توان در مطالعه Cannito و همکارانش مشاهده کرد. وی نیز علت بالا بودن اندازه اثر و پایین بودن درصد بهبود را ناشی از پایین بودن انحراف معیار می‌داند (۲۳).

در مورد پایداری اثر درمان در دوره پیگیری، می‌توان گفت در هر سه بیمار بعد از اتمام جلسات درمان، نمره وضوح گفتار تا حدودی کاهش یافته است که از این بین، بیشترین کاهش وضوح گفتار مربوط به بیمار شماره ۲ است. به نظر می‌رسد با توجه به یکسان بودن شدت بیماری در هر سه بیمار می‌توان یکی از دلایل تفاوت در میزان تغییرات به وجود آمده در بیماران را، ناشی از انگیزه، سطح سواد و بازخوردهای اجتماعی آنها دانست. بیمار شماره ۱ و ۳ از سطح سواد بالاتری برخوردار بوده و انگیزه بیشتری برای بهبود داشتند. به خصوص بیمار شماره ۳ فرد با انگیزه‌ای بود که تمام نکات و دستورالعمل‌های درمان را به خوبی رعایت کرده و تکالیف را نیز در منزل مرور می‌کردند. اما بیمار شماره ۲ تلاش چندانی برای ایجاد تغییرات نکرده و در منزل نیز پیگیر تمرینات نبودند. در مورد بازخوردهای اجتماعی بیماران می‌توان به این نکته اشاره کرد که بیمار شماره ۱ و ۳ هر دو شاغل و در ارتباط بیشتری با اجتماع بودند لذا به دنبال تغییرات به وجود آمده در وضوح گفتارشان شاهد ایجاد تغییراتی مثبت در ارتباطات اجتماعی خود بودند که این امر خود منجر به افزایش انگیزه و ممارست در درمان می‌شد.

Cannito معتقد است درمان ارتباط چشمگیری با خود بیماران دارد. او نیز مطالعه موردی خود نتایج کاملاً یکسانی را در بیماران خود مشاهده نکرد (۲۰). نتایج حاصل از این پژوهش را می‌توان با نتایج حاصل از مطالعات اخیر نظیر Cannito (۲۳)، Michiels (۱۴) و Constantinescu (۲۴) که به بررسی اثر شیوه لی‌سیلورمن و نیز مطالعه Scott (۱۳) که به درمان نوای گفتار بر وضوح گفتار بیماران مبتلا به پارکینسون در مطالعات

بررسی در این مطالعه پیشنهاد می‌شود، برنامه درمانی طراحی شده در گروه بزرگتری از بیماران و یا حتی در گروه دیگری از بیماران مبتلا به دیزآرتری طی مطالعات تجربی بیشتر مورد بررسی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله مراتب سپاس و قدردانی خود راه از کلیه اساتیدی که در روند بررسی روایی محتوایی شرکت نموده و بیماران مبتلا به پارکینسونی که در روند اجرای برنامه همکاری نمودند، اعلام می‌دارند.

پیشنهادها

از آنجایی که بیماران مبتلا به پارکینسون ممکن است در همه زمینه‌های مربوط به نوای گفتار دچار اختلال نباشند، پیشنهاد می‌شود قبل از اجرای برنامه، نوای گفتار بیمار، مورد ارزیابی قرار گرفته و تمرکز عمده درمان بر اجزا دچار اختلال بوده و تعداد جلسات درمان نیز بر اساس نیاز و پاسخ بیمار طراحی گردد. در ادامه نیز پیشنهاد می‌شود علاوه بر تکالیف موجود در این برنامه، تکالیف دیگری در صورت نیاز به تمرینات بیشتر، طراحی گردد. از طرفی به دلیل محدود بودن تعداد افراد مورد

References

- Schulz GM, Grant MK. Effects of speech therapy and pharmacologic and surgical treatments on voice and speech in parkinson's disease: A review of the literature. *J Commun Disord* 2000;33(1):59-88.
- Ross ED, Edmondson JA, Seibert GB, Homan RW. Acoustic analysis of affective prosody during right-sided Wada Test: A within-subjects verification of the right Hemisphere's role in language. *Brain Lang* 1988;33(1):128-45.
- Xie Y, Zhang Y, Zheng Z, Liu A, Wang X, Zhuang P, et al. Changes in Speech Characters of Patients With Parkinson's Disease After Bilateral Subthalamic Nucleus Stimulation. *Journal of Voice* 2011; 25(6):751-8.
- Suchowersky O, Gronseth G, Perlmutter J, Reich S, Zesiewicz T, Weiner WJ. Practice Parameter: neuroprotective strategies and alternative therapies for Parkinson disease (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2006;66(7):976-82.
- Skodda S, Grönheit W, Schlegel U. Intonation and Speech Rate in Parkinson's Disease: General and Dynamic Aspects and Responsiveness to Levodopa Admission. *Journal of Voice* 2011; 25(4):e199-e205.
- Goberman AM, Elmer LW. Acoustic analysis of clear versus conversational speech in individuals with Parkinson disease. *J Commun Disord* 2005;38(3):215-30.
- Schulz GM, Greer M, Friedman W. Changes in Vocal Intensity in Parkinson's Disease Following Pallidotomy Surgery. *J Voice* 2000;14(4):589-606.
- Pinto S, Ozsancak C, Tripoliti E, Thobois S, Limousin-Dowsey P, Auzou P. Treatments for dysarthria in Parkinson's disease. *Neurology. The Lancet Neurology* 2004;3(9):547-56.
- Martens H, Van Nuffelen G, Cras P, Pickut B, De Letter M, De Bodt M. Assessment of prosodic communicative efficiency in Parkinson's disease as judged by professional listeners. *Journal of Parkinsons Disease* 2011;28(10):129-310.
- Sapir SI, Ramig L, Fox C. Speech and swallowing disorders in Parkinson disease. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008 Jun;16(3):205-10.
- Lorraine O Ramig CF, Shimon Sapir. Speech treatment for Parkinson's disease. *Journal of Neurotherapeutics* 2008;8(2):297-309
- Spielman J, Mahler L, Halpern A, Gilley P, Klepitskaya O, Ramig L. Intensive voice treatment (LSVT-LOUD) for Parkinson's disease following deep brain stimulation of the subthalamic nucleus. *J Commun Disord* 2011;44(6):688-700
- Scott S, Caird F. Speech therapy for Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.* 1983;46(2):140-4.
- Michiels HH. treatment effect of maximum performance speech therapy for individuals with parkinsons diseases and dysarthria. Louisiana: Louisiana State University; 2010.
- Hargrove PM, McGarr NS. Prosody management of communication disorders. San Diego: Singular Pub. Group; 1994.
- Dworkin JP. Motor speech disorders: a treatment guide. United States: Mosby-Year Book; 1991.

17. Rosenbek JC, Crucian GP, Leon SA, Hieber B, Rodriguez AD, Holiway B, et al. Novel treatments for expressive aprosodia: a phase I investigation of cognitive linguistic and imitative interventions. *J Int Neuropsychol Soc.* 2004; 10(5):786-93.
18. Huynes w, Pindzola R. *Diagnosis and evaluation in speech pathology.* 6th Ed. India: pearson; 2004.
19. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* United States: Taylor & Francis; 2013.
20. Assessment of Prosodic Communicative Efficiency in Parkinson's Disease As Judged by Professional Listeners. *Parkinson's Disease.* 2011.
21. Peppé SJ. Why is prosody in speech-language pathology so difficult? *International Journal of Speech-Language Pathology* 2009;11(4):258-71.
22. Fox CM, Ramig LO. Vocal Sound Pressure Level and Self-Perception of Speech and Voice in Men and Women With Idiopathic Parkinson Disease. *Am J Speech Lang Pathol* 1997;6(2):85-94.
23. Cannito MP, Suiter DM, Beverly D, Chorna L, Wolf T, Pfeiffer RM. Sentence intelligibility before and after voice treatment in speakers with idiopathic Parkinson's disease. *J Voice* 2012;26(2):214-9.
24. Constantinescu GA, Theodoros DG, Russell TG, Ward EC, Wilson SJ, Wootton R. Home-based speech treatment for Parkinson's disease delivered remotely: a case report. *J Telemed Telecare* 2010;16(2):100-4.

Effects of a prosody treatment program on the speech intelligibility of patients with Parkinson disease

Sakine Cheraghi¹, Akbar Darrouie^{*}, Farhad Torabinezhad²
Behrooz Dolatshahi³, Gholamali Shahidi⁴

Original Article

Abstract

Introduction: Parkinson's disease (PD) is a progressive neurological disease that effects non-speech movements along with different aspects of speech production. Affecting respiratory, articulatory, phonatory mechanisms, the disease makes speech prosody deficient and decreases its intelligibility, therefore impairing communicative interactions. The main objective of this research was to evaluate the effects of a prosody treatment program on the speech intelligibility of 3 patients with PD.

Material and Method: In this Quasi-experimental single-subject study, an ABA stepwise multiple baseline design was adopted. 3 PD patients, who were selected through nonrandomized convenient sampling method, participated in a speech prosody treatment program for 12 sessions.

Result: The newly designed treatment program was verified by speech-language pathologists (CVR ≥ 0.62 , CVI = 0.94). The effectiveness of the program was evaluated through the following methods: charting, visual analysis, Cohen's effect size (d) and the percentage of clinical recovery. The Effect sizes of therapy in the three patients were greater than 0.8 and all patients showed an acceptable percentage of clinical recovery after the treatment.

Conclusions: Based on the present results, the newly designed treatment program increased the speech intelligibility of the three patients participated in the study. Moreover, the follow-up assessment results showed that the beneficial gains of the treatment were relatively stable for three to four weeks after the termination of the treatment.

Key word: Parkinson, speech prosody, speech therapy, speech intelligibility

Citation: Cheraghi S, Darrouie A, Torabinezhad F, Dolatshahi B, Shahidi Gh. **The study of effect on speech prosody treatment program on speech intelligibility of patients with Parkinson disease.** J Res Rehabil Sci 2013; 9(7):1281-1290.

Received date: 09/04/2013

Accept date: 11/02/2014

*- PhD, Associate professor, Department of Speech therapy, University of Social Welfare And Rehabilitation, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: adarouie@hotmail.com

1- MSc, Department of speech therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation, Tehran, Iran

2- Scientific staff, Department of Speech therapy, School of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Associate professor, Department of Psychology, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

4- MD, assistant professor of Neurologist, Department of Neurology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran