

Effect of Speech Therapy on Anxiety and Depression Symptoms in Patients with Functional Voice Disorders

Setva F¹⁻², Rezaei S³

Abstract

Purpose: Functional voice disorders are among the most prevalent voice disorders. In addition to voice involvement, patients experience psychological symptoms such as anxiety and depression. Speech therapy is the most effective therapy for these patients. The main aim of this study was to determine the effect of speech therapy on anxiety and depression status in patients with functional voice disorder.

Methods: Sixty patients (aged between 17 to 65 years), with functional voice disorder, who have referred to the ENT clinic of Amir Almomenin Hospital in Rasht, were investigated using Voice Handicap Index (VHI) and Hospital Anxiety and Depression Scale. Thirty-six patients with the highest anxiety and depression score were selected and randomly divided into two groups of intervention (n=18) and control (n=18) in a form of quasi-experimental design. After speech therapy, both groups were investigated using Voice Handicap Index (VHI) and Hospital Anxiety and Depression Scale again.

Results: The experimental group found significant improvement in VHI and symptoms of anxiety and depression after intervention ($p < 0.001$). However in control group, VHI scores were significantly decreased ($p = 0.008$) and anxiety ($p = 0.222$) and depression ($p = 0.213$) were not significantly different. In addition, after the intervention, the experimental group exhibited better VHI scores and less anxiety and depression symptoms compared to the control group ($p < 0.001$). However, these differences were not significant in the pre-test ($p > 0.05$).

Conclusion: Speech therapy not only improved the voice status but also significantly reduced the symptoms of anxiety and depression in patients. Speech therapy, through improving the quality of the patient's voice, expands the social, emotional and occupational interactions of the individual and improves the psychological and emotional functioning of patients after passing through the effects of impaired voice.

Keywords: Speech therapy, Anxiety, Depression

Received: 2019.09.25 Accepted: 2020.01.24

تأثیر گفتار درمانی بر نشانه‌های اضطراب و افسردگی در بیماران دچار اختلالات کارکردی صدا

فاطمه ستوا^{۱-۲}، سجاد رضایی^۳

هدف: اختلالات کارکردی صدا جزء شایع‌ترین اختلالات صدا است. علاوه بر درگیری صدا، بیماران نشانه‌های روانشناختی از قبیل اضطراب و افسردگی را تجربه می‌نمایند. موثرترین روش درمانی برای این گونه بیماران گفتاردرمانی است. هدف اصلی این تحقیق اثربخشی صدادرمانی بر وضعیت اضطراب و افسردگی بیماران دچار اختلالات کارکردی صدا بود.

روش بررسی: ۶۰ بیمار مراجعه کننده به درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان امیرالمومنین (ع) رشت در محدوده سنی ۱۷ تا ۶۵ سال با تشخیص اختلالات کارکردی صدا در کلینیک گفتاردرمانی بوسیله دو تست شاخص معلولیت صدا (Voice Handicap Index; VHI) و مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی (Hospital Anxiety and Depression Scale; HADS) مورد ارزیابی قرار گرفتند. ۳۶ بیمار با بالاترین نمره اضطراب و افسردگی انتخاب شدند و در غالب یک طرح شبه-

آزمایشی به طور تصادفی در دو گروه ۱۸ نفر کنترل و ۱۸ نفر آزمایش قرار گرفتند و پس از گفتاردرمانی هم از هر دو گروه مجدداً هر دو تست VHI و مقیاس اضطراب و افسردگی گرفته شد.

یافته ها: گروه آزمایش پس از انجام مداخله، بهبودی معناداری در VHI و نشانه های اضطراب و افسردگی پیدا کردند ($p < 0/001$). اما در گروه کنترل نمرات VHI به طور معناداری کاهش یافت ($p = 0/008$) و نشانه های اضطراب ($p = 0/222$) و افسردگی ($p = 0/213$) بدون تفاوت معنادار بود. به علاوه پس از انجام مداخله، گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل دارای نمرات VHI بهتر و نشانه های اضطراب و افسردگی کمتر بود ($p < 0/001$) در حالی که این تفاوت ها در پیش آزمون معنادار نبود ($p > 0/05$).

نتیجه گیری: گفتاردرمانی علاوه بر بهبود وضعیت صدا، نشانه های اضطراب و افسردگی بیماران را تا حد قابل توجهی کاهش می دهد. گفتاردرمانی با ارتقاء کیفیت صدای بیمار، باعث گسترده شدن تعاملات اجتماعی، عاطفی و شغلی فرد شده و کارکرد روانشناختی و عاطفی بیماران را پس از عبور از عوارض صدای معیوب، بهبود می دهد.

کلمات کلیدی: گفتاردرمانی، اضطراب، افسردگی، اختلالات کارکردی صدا

نویسنده مسئول: سجاد رضایی، Rezaei_psy@hotmail.com، ORCID: 0000-0001-7292-9669

آدرس: رشت، بزرگراه خلیج فارس، دانشگاه گیلان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه روان شناسی

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

۲- کارشناس ارشد روان شناسی بالینی، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

۳- استادیار گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

مقدمه

بدصدایی (Aphonia/Dysphonia) خوانده می شود (۷).

اغلب بیماران به دنبال اختلالات صدا به متخصصان گوش و حلق و بینی مراجعه نموده و آن ها نیز عموماً پس از معاینه حنجره، اختلالات موجود در ساختار حنجره را تشخیص گذاری می نمایند. اما نکته ای که در بسیاری از موارد توسط پزشکان یا حتی بیمار و خانواده وی نادیده انگاشته می شود، ارتباط بسیار نزدیک وضعیت روانی بیمار با ویژگی های صدای اوست (۸). مطالعات متعددی نشان داده اند که اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به اختلالات صدا بروز می کند (۸،۹،۱۰،۱۱). اختلالات صدا علاوه بر درگیری ویژگی های گوناگون صدای فرد بر شیوه برقراری ارتباط، اعتماد به نفس و کیفیت زندگی او تاثیر می گذارد. بنابراین اختلال صدا یکی از پیامدهای مختل کننده سلامتی است و مطالعات در این زمینه نشان می دهند که این اختلال می تواند بر تعامل اجتماعی بیمار تأثیر مخرب برجای نهاده و یک علت مهم در کاهش کیفیت زندگی باشد (۱۲،۱۳). معمولاً این نوع اختلالات که باعث بی کفایتی اجتماعی و شغلی و عاطفی فرد می گردد در میان کاربران حرفه ای صدا دیده می شود، مانند معلمان، خوانندگان آواز و... که استفاده مکرر از صدای خود

صدا وسیله ای است که افراد از طریق آن با دیگران ارتباط برقرار نموده و اندیشه و احساس های مشخص و دقیق خود را بیان می نمایند (۱،۲). هرچه صدا حساس تر و کارا تر باشد منظور افراد را به نحو دقیق تری به دیگران خواهد رساند (۳،۴). افراد متعددی درگیر مشکلات صدا هستند که زندگی اجتماعی و شغلی آن ها را تحت تأثیر قرار داده است (۵).

براساس تعریف انجمن گفتار، زبان و شنوایی آمریکا (American Speech-Language Hearing Association; ASHA) اختلالات کارکردی صوت، اختلالاتی از صدا هستند که ناشی از استفاده نادرست یا ناکارآمد از مکانیسم صوتی است در حالی که ساختار فیزیکی و آناتومیکی طبیعی و سالم است، مثل بدصدایی ناشی از انقباض عضلات (۶). Boone و همکاران (۲) از اصطلاح کارکردی و Aronson و Bless (۴) از اصطلاح روانزاد (Psychogenic) برای این نوع از اختلالات صدا استفاده کرده اند. فشارزاهای روان شناختی کیفیت صدا را تحت تأثیر قرار می دهند و نتیجه آن، اختلالات صدایی است که تحت عنوان اختلال صوت روانزاد یا اختلال تبدیلی بی صدایی/

و افسردگی در بیماران مبتلا به اختلالات کارکردی صدا پی برد.

به نظر می رسد گفتاردرمانی با توجه به بهبود صدای بیمار و طبعاً ارتقای تعامل کلامی وی با دنیای اطرافش در بهبود وضعیت روان شناختی او نقش برجسته ای داشته باشد. در ایران مطالعه مشابهی صورت نگرفته و در مجموع اطلاعات محدودی در مورد مکانیسم بهبود وضعیت روانی به دنبال گفتاردرمانی اختلالات کارکردی صدا وجود دارد. همان گونه که در بالا توضیح داده شد عدم توجه به مسائل روان شناختی بیمار، باعث کاهش ماندگاری درمان صدا خواهد شد. همچنین مشخص شده است که اختلالات روانی هم می تواند منجر به اختلالات صوت شود. در پژوهش حاضر، هدف بررسی تاثیر گفتاردرمانی بر نشانه های اضطراب و افسردگی بیماران مبتلا به اختلالات کارکردی صدا است.

روش بررسی

جامعه آماری پژوهش را کلیه بیماران مراجعه کننده به کلینیک گفتاردرمانی بیمارستان امیرالمومنین (ع) رشت تشکیل می دادند. پژوهش حاضر یک مطالعه شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. روش نمونه گیری بدین صورت بود که در ابتدا (مرحله اول انتخاب بیماران)، ۶۰ نفر از مراجعان به گفتار درمانی که از درمانگاه گوش و حلق و بینی همان بیمارستان به گفتاردرمانی ارجاع داده شده بودند (در سال ۱۳۹۷) مورد مطالعه قرار گرفتند. از بیماران شرح حال بالینی درباره بیماری شان، ویدئولارنگوسکوپی جهت تشخیص اختلالات آناتومیک حنجره، تست شاخص کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا (Voice Handicap Index; VHI) و آزمون مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی گرفته شد. شرایط سنی ورود به این طرح ۱۷ تا ۶۵ سال در نظر گرفته شد و بیمارانی که رضایت کامل به انجام گفتاردرمانی داشتند مشمول این طرح بودند. از ۶۰ بیمار ارزیابی شده، بیمارانی که بالاترین نمره را در آزمون اضطراب و افسردگی بیمارستانی داشتند انتخاب شدند.

حجم نمونه با استفاده از نرم افزار آماری G*Power مبتنی بر آزمون آنالیز واریانس با اندازه های تکراری، برای

دارند و نوع اختلال صدای آن ها عموماً از نوع کارکردی است که بیمار می تواند با آموزش طی گفتاردرمانی و رعایت بهداشت صوتی به درمان صدای خود بپردازد و در اغلب موارد نیازی به مداخلات جراحی نخواهد بود (۲،۴).

در بسیاری از موارد شروع اختلالات کارکردی صدا با یک فشار روانی حاد همراه است. عدم هماهنگی تنفس با صداسازی، نزدیک شدن تارهای صوتی به یکدیگر به صورت شل یا به صورت بسیار محکم، تغییرات غیر ارادی که در زیرو بمی صدا اتفاق می افتد در اغلب موارد ریشه در شرایط عاطفی بیمار دارد (۴). تشخیص افتراقی اختلالات کارکردی صدا اساساً مبتنی بر تاریخچه پزشکی بیمار و یافته های لارنگوسکوپی (Laryngoscopy) و استروبوسکوپی (Stroboscopy) است. از آنجا که عواطف، احساسات و کارکرد حنجره ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند، درمان صدا به طور موثر اغلب در گرو درمان تمام جنبه های وجودی شخص و نه فقط درمان نشانه های صدا است. بنابراین یکی از الزامات مهم در تاریخچه گیری از بیمار یا ارزیابی ادراکی- ابزاری صدای او، شناختن وضعیت روانی بیمار است (۱۴).

اکثر بیماران مبتلا به اختلالات صدا، گزارش یک یا چند مورد از اختلالات مرتبط با ناهنجاری های روانی-اجتماعی داده اند. شیوع انواع اختلالات افسردگی، اضطراب و سایر انواع اختلالات گزارش شده در مطالعات مختلف، متفاوت است. برای نمونه Dietrich و همکاران (۱۵) دریافتند میزان استرس و افسردگی در بیماران مبتلا به اختلالات کارکردی صدا بیشتر از سایر بیماران (حتی بیماران قلبی) بود؛ بدین مفهوم که نمرات اضطراب، استرس و افسردگی در زنان بیشتر از مردان به دست آمد. به نظر می رسد بیان عاطفی یک شخص حاکی از موقعیت عمودی حنجره باشد (۷)؛ همچنین آرامش مرتبط با تارهای صوتی به موقعیت و آرامش عضلات حلق و زبان وابسته است. خلق (Mood) نامطلوب نیز می تواند برای صدا مضر باشد؛ بسیاری از اختلالات صدا در نتیجه تاثیرات مخرب خلق و خو است (۱۶). در پژوهش Martinez و Cassol (۸) نشان داده شد که بهبود وضعیت صدا به دنبال گفتاردرمانی بر بهبود کیفیت صدا و تشخیص زود هنگام و کاهش علائم اضطراب و افسردگی موثر است. با توجه به نتایج منابع بررسی شده می توان به میزان بالای سطوح اضطراب

پس از مصاحبه بالینی براساس فهرست واریسی DSM-4 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) میزان اضطراب و افسردگی آن ها براساس یک مقیاس (۱۰-۱) توسط مصاحبه کننده (روان پزشک یا روان شناس)

درجه بندی کمی شد. ضریب همبستگی بین این نمرات و نمرات حاصل از پرسشنامه ها ضریب روایی آزمون ها را نشان داد (۱۹). همچنین جهت سنجش پایایی آزمون - بازآزمون ۱۰٪ نمونه بالینی پس از سه روز به طور تصادفی انتخاب شدند و مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند. محاسبه ضرایب همبستگی بین نمرات حاصل از مراحل آزمون و بازآزمون نشان می دهد که هر دو زیر مقیاس دارای ضریب پایایی قابل قبولی (هر دو بالای ۰/۷۰) هستند (۱۹). در پژوهش حاضر پایایی همسانی درونی خرده مقیاس های اضطراب و افسردگی از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و به ترتیب ۰/۸۴۲ و ۰/۸۴۱ به دست آمد.

شاخص کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا (VHI):

آسیب های صوتی می توانند ناشی از ناهنجاری های روانی، فیزیولوژیکی، آناتومیکی و عملکردی باشند که منجر به معلولیت در سایر جنبه های زندگی فرد می شوند و بر شغل، روابط خانوادگی، عاطفی، اجتماعی، اقتصادی و... اثر می گذارند. اختلالات صوتی به عنوان آرایشی از علایم خود گزارش شده بیمار و علایم مشاهده شده کلینیکی تعریف شده اند. با وجود تشخیص اختلال صوتی، واضح است که طبقه بندی های زیادی از اختلالات صوتی، علائمی را ایجاد می کنند که می تواند کیفیت کلی زندگی بیمار صوتی را تحت تأثیر قرار دهد (۲۰). شاخص کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا (VHI) از ۳۰ گویه تشکیل شده است که به منظور سنجش جنبه های عاطفی و عملکردی و تأثیرات فیزیکی مشکلات صدای بیمار به کار می رود (پیوست ۳). نمره گذاری پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۵ نقطه ای است که برای گزینه های "هرگز"، "تقریباً هرگز"، "گاهی اوقات"، "تقریباً همیشه" و "همیشه" و به ترتیب امتیازات ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ در نظر گرفته می شود. حداکثر امتیاز این پرسشنامه ۱۲۰ است و کسب نمره پایین تر بهتر در نظر

انجام آزمون در سطح معناداری ۵ درصد ($\alpha=0/05$)، با توان آزمون ۸۴ درصد ($\beta=0/16$)، و اندازه اثر متوسط ($d=0/25$) و تعداد تکرار ۲، برابر ۳۸ مورد بدست آمد (پیوست ۱). بیماران به صورت هدفمند و با ارجاع متخصص گوش و حلق و بینی نمونه گیری شده و به طور تصادفی به دو گروه ۱۸ نفری آزمایش و کنترل تخصیص یافتند. گروه آزمایش در معرض متغیر مستقل قرار گرفت و گروه کنترل در معرض متغیر مستقل قرار نمی گرفت و اطلاعی از انجام مداخلات در گروه آزمایش نداشت. دو گروه آزمودنی که به این ترتیب تشکیل شدند از نظر مقادیر خط پایه یا همان نمرات آزمون اضطراب و افسردگی همتا بودند.

معیارهای ورود و خروج مطالعه: بیماران در محدوده سنی ۱۷ تا ۶۵ سال با اختلالات کارکردی صدا و داشتن نمره بالاتر از نقطه برش (نمره بالای ۱۱) در مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی در این طرح وارد شدند. بیمارانی که دارای اختلالات روان شناختی مزمن با سابقه درمان روانپزشکی یا روانشناسی بودند.

ابزارهای اندازه گیری

۱- مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستان (HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale):

یک ابزار خودگزارشی ۱۴ ماده ای است که برای غربال وجود و شدت نشانه های افسردگی و اضطراب در طی هفته گذشته در بیماران طراحی شده است (پیوست ۲). مدت زمان اجرای آن کمتر از پنج دقیقه است و جمعیت مورد بررسی آن از نوجوانان ۱۶ سال به بالا تا سالمند است. این پرسشنامه در طیف لیکرت (۳-۲-۱-۰) نمره گذاری می شود. در این مقیاس هفت پرسش در ارتباط با نشانه های اضطراب (پرسش های ۱، ۳، ۹، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶) و هفت پرسش پیرامون نشانه های افسردگی (پرسش های ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۴) وجود دارد. مؤلفان نمره ۱۱ را به عنوان نقطه برش پیشنهاد می کنند که نمره های بالاتر از آن از اهمیت بالینی برخوردارند. نمره های بالا در مقیاس افسردگی بیانگر آن است که غیر از شیوه های مقابله با اضطراب، روش های درمانی دیگری نیز باید در نظر گرفته شوند (۱۸). در پژوهش کاپوانی و همکاران (۱۹) برای دست یافتن به ضریب روایی، بیماران

کل بیماران (هم گروه کنترل و هم گروه آزمایش) مجدداً آزمون های قبلی به عمل آمد.

تجزیه و تحلیل آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. در سطح توصیفی از شاخص های میانگین، انحراف- معیار و نمودارهای آماری و در سطح استنباطی برای مقایسه ویژگی های فردی بین دو گروه از آزمون t مستقل و U من ویتنی و برای پاسخ به فرضیات تحقیق از آزمون آنالیز واریانس با اندازه های تکراری (2×2) استفاده گردید. آزمون ها در سطح خطای پنج درصد و با استفاده از نسخه ۲۲ نرم افزار SPSS انجام شد. پس از برازش مدل آنالیز واریانس، پذیره های زیربنایی مدل آنالیز واریانس با اندازه های تکراری از قبیل نرمال بودن توزیع خطا از طریق آزمون شاپیرو-ویلک (Shapiro-Wilk Test)، همگن بودن واریانس خطا از طریق آزمون لوین (Levene's Test)، و همگن بودن کواریانس ها از طریق آزمون M باکس (Box's M Test) بررسی داده های مطالعه حاضر بررسی و تایید شدند.

یافته ها

مطالعه ی حاضر بر روی ۳۶ بیمار در قالب دو گروه ۱۸ نفری آزمایش و کنترل انجام شد. هر گروه شامل ۱۲ زن (۶۶/۷ درصد) و ۶ مرد (۳۳/۳ درصد) بود. بیماران گروه کنترل در محدوده ی سنی ۱۷ تا ۶۰ سال با میانگین سن $38/13 \pm 83/09$ سال و بیماران گروه آزمایش در محدوده ی سنی ۱۷ تا ۵۵ سال و میانگین سن $38/56 \pm 10/52$ سال بودند. نتیجه ی آزمون t مستقل تفاوت معناری در میانگین سنی بیماران دو گروه نشان نداد ($p=0/944$).

مدت ابتلا به بیماری برای بیماران گروه کنترل میانگین $19/32 \pm 89/28$ ماه و برای بیماران گروه آزمایش میانگین $18/15 \pm 28/54$ ماه بود. نتیجه ی آزمون U من-ویتنی اختلاف معناداری در مدت زمان ابتلا به بیماری بین دو گروه نشان نداد ($p=0/340$). اطلاعات مربوط به کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا و نشانه های اضطراب و افسردگی آنان در قبل و بعد از مداخله برای دو گروه آزمایش و کنترل در جدول ۱ ارائه شده است.

گرفته می شود. پایایی VHI ۰/۹۶، حساسیت ۹۲/۲ و ویژگی ۰/۹۵ و نقطه برش ۱۴/۵ در زبان فارسی برای آن محاسبه شده است (۲۰). در پژوهش حاضر پایایی همسانی درونی VHI از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و ۰/۹۶۷ به دست آمد.

برنامه ی مداخله ی گفتاردرمانی: لازم به ذکر است مواردی که در ذیل به آن اشاره می شود تمرین هایی هستند که برای تمام مراجعین به صورت مشترک انجام شدند اما در کنار این تمرین ها با توجه به شرایط بیمار و نوع و شدت گرفتگی و اختلال صدا- بنا به تشخیص درمانگر- تمرین هایی از قبیل لرزش صدای "ر" با نوک زبان، انسداد محکم تارهای صوتی و پس از آن برخورد نرم چاکنایی (Soft Glottal Attack) جهت آواسازی، تغییرات زیر و بمی (Pitch)، صدا، صداسازی ضمن جویدن، تغییر محل صداسازی در حنجره ... به بیماران داده شد. مداخلات و درمان های ارائه شده به هر فرد، متناسب با نوع اختلال صوت وی بوده است. در کنار تمام تمرین ها مشاوره به بیماران و افراد نزدیک و هم خانه بیمار جهت کنترل شرایط زمینه ساز بروز رفتارهای بد آوایی و اضطراب بیماران جزء لاینفک تمام جلسات برای تمام بیماران بود. ۱۸ نفر که به عنوان گروه آزمایش انتخاب شدند عمدتاً طی هشت جلسه (متناسب با شدت اختلال و میزان نیاز بنا به تشخیص گفتاردرمانگر) به کلینیک گفتاردرمانی مراجعه منظم داشتند و به ۱۸ نفر گروه کنترل برای ۶ تا ۸ هفته بعد نوبت درمان داده شد.

جلسات به صورت هفته ای یکبار هر جلسه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه انجام می شد. ولی فاصله بین جلسه هفتم و هشتم معمولاً دو هفته قرار داده می شد تا بیمار به لحاظ کنترل آوایی توسط درمانگر ارزیابی شود. روش های درمانی که برای بیماران در نظر گرفته شد آمیزه ای از تمرینات Behrman و Haskell برگرفته از کتاب "تمریناتی برای صدا درمانی (Exercises for Voice Therapy) (۲۱)" و روش های درمان اختلالات صدا، برگرفته از کتاب "صدا و صدا درمانی (The Voice and Voice Therapy) Boone و همکاران (۲)" بود. پس از تمام شدن جلسات گفتاردرمانی از

جدول ۱: آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری نمرات کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا، نشانه‌های اضطراب و افسردگی در دو گروه طی مراحل مختلف

متغیر	گروه‌ها	پیش آزمون		پس آزمون		نتایج آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری		
		میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	زمان	گروه	اثر متقابل
کیفیت زندگی	آزمایش	۸۲/۱۱ ± ۸/۲۲	۱۷/۰۶ ± ۵/۷۷			$p < 0/001$	$p < 0/001$	$p < 0/001$
	کنترل	۷۷/۸۳ ± ۷/۲۰	۸۱/۹۴ ± ۸/۴۳			$\eta^2 = 0/963$	$\eta^2 = 0/840$	$\eta^2 = 0/971$
نشانه‌های اضطراب	آزمایش	۱۶/۵۰ ± ۲/۶۸	۵/۷۸ ± ۲/۱۳			$p < 0/001$	$p < 0/001$	$p < 0/001$
	کنترل	۱۶/۱۷ ± ۱/۸۲	۱۶/۷۲ ± ۱/۵۳			$\eta^2 = 0/884$	$\eta^2 = 0/683$	$\eta^2 = 0/904$
نشانه‌های افسردگی	آزمایش	۱۴/۷۸ ± ۲/۵۶	۵/۳۳ ± ۲/۵۴			$p < 0/001$	$p < 0/001$	$p < 0/001$
	کنترل	۱۳/۶۱ ± ۱/۸۸	۱۴/۳۳ ± ۲/۵۴			$\eta^2 = 0/776$	$\eta^2 = 0/486$	$\eta^2 = 0/824$

*سطح معناداری $p < 0/05$

مرتبط با معلولیت صدا ($\eta^2 = 0/963$, $p < 0/001$), $p < 0/001$, $\eta^2 = 0/884$) نشانه‌های اضطراب ($\eta^2 = 0/884$) و نشانه‌های افسردگی ($F_{(1,34)} = 259/1$, $p < 0/001$) و نشانه‌های افسردگی ($F_{(1,34)} = 117/5$, $p < 0/001$, $\eta^2 = 0/776$) اثر گروه - آزمایشی در سطح خطای پنج درصد برای متغیرهای کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا ($\eta^2 = 0/840$), $p < 0/001$, $\eta^2 = 0/683$) نشانه های اضطراب ($F_{(1,34)} = 178/1$, $p < 0/001$) و نشانه های افسردگی ($F_{(1,34)} = 73/4$, $p < 0/001$) و نشانه های افسردگی ($F_{(1,34)} = 32/1$, $p < 0/001$, $\eta^2 = 0/486$) معنادار بود. همچنین اثر متقابل گروه آزمایشی و زمان اندازه‌گیری در متغیرهای کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا ($\eta^2 = 0/971$, $p < 0/001$), $\eta^2 = 0/904$) و نشانه‌های افسردگی ($F_{(1,34)} = 318/9$, $p < 0/001$, $\eta^2 = 0/824$) و نشانه‌های افسردگی ($F_{(1,34)} = 159/7$, $p < 0/001$, $\eta^2 = 0/824$) در سطح خطای پنج درصد معنادار بود.

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مربوط به اثر متقابل در متغیر کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا نشان داد در گروه کنترل میانگین امتیاز VHI در پس آزمون به طور معناداری بیشتر از پیش آزمون بود ($p = 0/008$) ولی در گروه آزمایش میانگین امتیاز VHI در پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری کاهش داشته است ($p < 0/001$). با توجه به میانگین‌ها در مقایسه بین گروهی مشخص شد که در مرحله پیش آزمون اختلاف معناداری بین میانگین نمرات VHI گروه کنترل و آزمایش وجود نداشت ($p = 0/106$) ولی در پس

با توجه به روش تحقیق، برای تحلیل داده‌ها از آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری استفاده شد. پذیره‌های زیربنایی این مدل بررسی و نتایج به صورت زیر بدست آمد. نرمال بودن توزیع خطا بوسیله آزمون شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس نتایج این آزمون در متغیر کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا پیش آزمون ($p = 0/065$) و پس آزمون ($p = 0/548$)، در متغیر نشانه‌های اضطراب در پیش آزمون ($p = 0/052$) و پس آزمون ($p = 0/227$)، و در متغیر نشانه‌های افسردگی در پیش آزمون ($p = 0/388$) و پس آزمون ($p = 0/177$) فرض نرمال بودن توزیع خطا رد نشد. همگنی واریانس خطا بین دو گروه بوسیله آزمون لوین بررسی شد. بر این اساس برای متغیر کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا در پیش آزمون ($p = 0/817$) و پس آزمون ($p = 0/136$)، برای متغیر نشانه‌های اضطراب در پیش آزمون ($p = 0/057$) و پس آزمون ($p = 0/053$) و برای متغیر نشانه‌های افسردگی در پیش آزمون ($p = 0/097$) و پس آزمون ($p = 0/696$) همگنی واریانس خطا بین دو گروه رد نشد. فرض همگنی ماتریس واریانس کواریانس نیز به وسیله آزمون M باکس در هر سه متغیر کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا ($p = 0/053$) و نشانه‌های اضطراب ($p = 0/240$) و نشانه‌های افسردگی ($p = 0/075$) تایید شد.

بر اساس نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری مندرج در جدول ۱ فرض یکسان بودن میانگین نمرات در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون در متغیرهای کیفیت زندگی

آزمون میانگین نمرات VHI در بیماران گروه آزمایش به طور معناداری کمتر از بیماران گروه کنترل بود ($p < 0/001$). نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مربوط به اثر متقابل در متغیر نشانه های اضطراب نشان داد در گروه کنترل میانگین نمرات نشانه های اضطراب در دو مرحله ی پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معناداری نداشت ($p = 0/222$) ولی در گروه آزمایش نمرات نشانه های اضطراب در پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری کاهش داشته است ($p < 0/001$). به علاوه در مقایسه بین گروهی مشخص شد که در مرحله ی پیش آزمون اختلاف معناداری بین نمرات نشانه های اضطراب گروه کنترل و آزمایش وجود نداشت ($p = 0/666$)، ولی پس از مداخله نمرات نشانه های اضطراب گروه آزمایش به طور معناداری کمتر از بیماران گروه کنترل بود ($p < 0/001$).

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مربوط به اثر متقابل در متغیر نشانه های افسردگی نشان داد در گروه کنترل میانگین نمرات نشانه های افسردگی در دو مرحله ی پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معناداری نداشت ($p = 0/213$) ولی در گروه آزمایش نمرات نشانه های افسردگی در پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری کاهش داشته است ($p < 0/001$). به علاوه در مقایسه بین گروهی مشخص شد که در مرحله ی پیش آزمون اختلاف معناداری بین نمرات نشانه های افسردگی گروه کنترل و آزمایش وجود نداشت ($p = 0/128$)، ولی پس از مداخله نمرات نشانه های افسردگی گروه آزمایش به طور معناداری کمتر از بیماران گروه کنترل بود ($p < 0/001$).

میانگین ۸ جلسه بود.

Vertanen-Greis و همکاران (۹) اختلالات صوتی را در میان معلمان مورد بررسی قرار دادند. هدف آن ها ارزیابی شیوع اختلالات صوتی و عوامل خطر ساز آن به ویژه استرس بود. مطالعه آن ها در یک دوره ۱۲ ماهه انجام شد که نمونه آن ها شامل ۱۱۹۸ معلم ابتدایی و متوسطه در فنلاند بود. آن محققان میزان اختلالات صوتی و استرس در محیط کار را سنجیدند و به این نتیجه رسیدند که استرس مهم ترین عاملی است که خطر بروز اختلال صوتی را $3/6$ برابر بیشتر می کند. در پژوهشی دیگر که توسط Lortie و همکاران (۱۰) انجام شد، هدف بررسی تأثیر افزایش سن روی ویژگی های اکوستیکی صدا بود. در این پژوهش که بر روی ۸۰ بیمار در رده سنی ۲۰ تا ۷۰ سال انجام شد، ویژگی های صوتی صدایشان - از قبیل فرکانس و دامنه صدا - و نمرات اضطراب و افسردگی بررسی شدند. این مطالعه نشان داد هرچه سن بالاتر می رود اضطراب و افسردگی بیماران بیشتر می شود. اضطراب و افسردگی نسبت به تغییرات اکوستیکی متناسب با سن، تأثیر بیشتری روی کیفیت صدا دارد. Tezcaner و همکاران (۱۱) پژوهشی را با هدف تعیین ویژگی های بالینی اختلالات صوتی روانزاد و بررسی تأثیر صدادرمانی و ارزیابی های روان شناختی در روند بهبود بیماران انجام دادند.

آزمون میانگین نمرات VHI در بیماران گروه آزمایش به طور معناداری کمتر از بیماران گروه کنترل بود ($p < 0/001$). نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مربوط به اثر متقابل در متغیر نشانه های اضطراب نشان داد در گروه کنترل میانگین نمرات نشانه های اضطراب در دو مرحله ی پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معناداری نداشت ($p = 0/222$) ولی در گروه آزمایش نمرات نشانه های اضطراب در پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری کاهش داشته است ($p < 0/001$). به علاوه در مقایسه بین گروهی مشخص شد که در مرحله ی پیش آزمون اختلاف معناداری بین نمرات نشانه های اضطراب گروه کنترل و آزمایش وجود نداشت ($p = 0/666$)، ولی پس از مداخله نمرات نشانه های اضطراب گروه آزمایش به طور معناداری کمتر از بیماران گروه کنترل بود ($p < 0/001$).

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مربوط به اثر متقابل در متغیر نشانه های افسردگی نشان داد در گروه کنترل میانگین نمرات نشانه های افسردگی در دو مرحله ی پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معناداری نداشت ($p = 0/213$) ولی در گروه آزمایش نمرات نشانه های افسردگی در پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری کاهش داشته است ($p < 0/001$). به علاوه در مقایسه بین گروهی مشخص شد که در مرحله ی پیش آزمون اختلاف معناداری بین نمرات نشانه های افسردگی گروه کنترل و آزمایش وجود نداشت ($p = 0/128$)، ولی پس از مداخله نمرات نشانه های افسردگی گروه آزمایش به طور معناداری کمتر از بیماران گروه کنترل بود ($p < 0/001$).

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از این پژوهش تأثیر گفتاردرمانی را در بهبود شاخص کیفیت زندگی مربوط به صدا و کاهش نمره نشانه های اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به اختلالات کارکردی صدا نشان داد. تنها مطالعه مشابه با این پژوهش، توسط Martinez و Cassol (۸) در برزیل انجام شد. آن ها ۶۳ بیمار با میانگین سنی ۴۹ سال در نظر گرفتند، ارزیابی ساختاری حنجره بیماران توسط متخصص گوش و حلق و بینی انجام گرفت. ارزیابی صدای بیماران بر اساس مقیاس ادراکی (Grade, Roughness, Breathiness,) GRBAS

از بیماران و حتی درمانگران صدا غیر ضروری به نظر می رسد- درمانگر تا حدی باید بیمار را نسبت به مسایل عاطفی و تاثیر شدید آن روی صدا آگاه می نمود. مطالعات پیشین (۱۰) به تاثیر قابل ملاحظه سن بیماران بر نشانه های روان شناختی اذعان داشته اند که پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی اثر مستقل و تعاملی طبقات سنی و گفتار درمانی روی ویژگی های روانی بیماران مطالعه شود.

به دنبال گفتاردرمانی میانگین نمره شاخص کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا، اضطراب و افسردگی در گروه آزمایش به طور معنی داری پایین تر از گروه کنترل به دست آمد که بیانگر بهبودی قابل ملاحظه و اثربخشی این نوع مداخله در جمعیت بیماران دچار اختلال کارکردی صدا است. مطالعه حاضر نشان داد که میان اختلالات کارکردی صدا و اضطراب و افسردگی، رابطه قابل ملاحظه ای مشاهده می شود. از آنجایی که اختلال صدا باعث محدود شدن تعاملات اجتماعی، عاطفی و شغلی بیماران می شود، از کارکرد روان شناختی و عاطفی آنان می کاهد. لذا گفتاردرمانی به عنوان یک روش غیرتهاجمی که روی عادات و شیوه زندگی فرد کار می کند، باعث کاهش و بهبود اختلال صدا و متعاقب آن کاهش اضطراب و افسردگی بیماران می شود بنابراین لازم است در مورد بیماران دچار اختلالات کارکردی صدا علاوه بر تاکید بر ارزیابی ساختار و عملکرد حنجره، به وضعیت روان شناختی و شیوه زندگی آنان هم توجه شود.

سپاسگزاری

محققان از تمامی بیماران شرکت کننده در این مطالعه و نیز همکاران بیمارستان امیرالمومنین شهر رشت کمال تشکر را دارند. پژوهش حاضر در کمیته سازمانی اخلاق در پژوهش- های زیست-پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد رشت بررسی و با کد IR.IAU.RASHT.REC.1398.005 تایید گردید. پروتکل کارآزمایی بالینی این مطالعه در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران تایید و با شماره کد IRCT20200212046471N1 ثبت شد.

این مطالعه روی ۵۸ نفر انجام شد که ۵۴ نفر آن ها (۹۳/۱ درصد) بهبود صدا داشتند. در پیگیری های طولانی مدت نشان داده شد در آن دسته از بیمارانی که مسائل روان شناختی آن ها حل نشده است، میزان عود بیماری صوتی بالاتر بود. این بررسی ها، نشان داد که رابطه قوی میان اضطراب و افسردگی با اختلالات صدا وجود دارد. تمام مطالعات فوق نشان می دهند که میان اختلالات صدا و اضطراب و افسردگی بیماران ارتباط تنگاتنگی وجود دارد و بنابراین اجرای مداخلات روان شناختی می بایست در کانون توجه قرار گیرد. با توجه به موارد فوق به نظر می رسد بهبود کیفیت صدای بیمار- به دلیل افزایش کفایت اجتماعی، شغلی و عاطفی- باعث کاهش نشانه های اضطراب و افسردگی بیماران مبتلا به اختلالات کارکردی صدا شود.

در تفسیر نتایج به ویژه اثربخشی گفتار درمانی برای بهبود وضعیت روانی و کیفیت صدای بیماران می توان گفت که توجه به وضعیت روان شناختی بیماران، می تواند منجر به تسریع روند درمان و نیز کاهش قابل توجه در میزان عود اختلال صوت شود. به بیان دیگر به دنبال گفتاردرمانی بیماران به تمام نکات آسیب رسان به صدای خود آگاهی یافته، راه پیشگیری از آسیب صوتی را می آموزند و یاد می گیرند که خودشان بتوانند کنترل صدای خود را در دست گیرند؛ بنابراین اضطراب و ترس از اینکه در هر لحظه ممکن است دوباره دچار اختلال صدا شوند در آن ها کاهش می یابد. از سوی دیگر بیماران می توانند با کفایت صوتی که در نتیجه اجرا گفتار درمانی به دست آورده اند به عملکردهای اجتماعی و شغلی شان بازگشته و به دنبال آن، انزوا و افسردگی آن ها نیز کاهش می یابد؛ از طرفی بیماران با آموختن و آگاهی یافتن از فشارزاهای محیطی و درک تاثیر آن ها در صدایشان اغلب سعی در کنترل آن ها می کنند. در خلال گفتار درمانی چه بسا دیده می شد که خانواده و همزیستان بیمار هم، پایه پای او در تعدیل فشارزاهای روان شناختی دست به کار شده اند که همین امر تأثیر قابل توجهی در کاهش نشانه های اضطراب و افسردگی بیماران داشت.

این پژوهش برای اولین بار در ایران صورت گرفت. بنابراین با توجه به شرایط فرهنگی جامعه مورد پژوهش - که ارجاع آنان به کلینیک های روان شناسی در اغلب موارد برای بسیاری

منابع

1. Colton R H, Casper J K, Leonard R. Understanding Voice Problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment (4 th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011: 321-372.
2. Boone DR, McFarlane SC, Von Berg shL. Voice and voice therapy. 7th ed. Boston: Allyn & Bacon; 2005.
3. McFarlane SC, Watterson TL. Vocal nodules: endoscopic study of their variations and treatment. *Seminars in Speech and Language* 1990;11:47-59.
4. Aronson AE, Bless DM. Voice disorders of structural origin. *Clinical Voice Disorders*. 4th ed. New York: Thieme Med Pub 2009: 24-38.
5. Masson ML, Ferrite S, Pereira LM, Ferreira LP, Araújo TM. Seeking the recognition of voice disorder as work-related disease: historical-political movement. *Ciencia & saude coletiva*. 2019; 24(3): 805-816.
6. American Speech-Language-Hearing Association. Definitions of Communication Disorders and Variations. Available at: <http://www.asha.org/policy/RP1993-00208/>. Accessed February 18, 2018
7. Harris S. When it isn't just physical: The effects of stress and emotion on the voice. [Internet]. British Voice Association; 2019 [Cited 2019 Sep 13]. Available from: https://www.Britishvoiceassociation.org.uk/voicecare_stress-emotion-voice.htm.
8. Martinez CC, Cassol M. Measurement of voice quality, anxiety and depression symptoms after speech therapy. *Journal of Voice*. 2015 Jul 1;29(4):446-449.
9. Vertanen-Greis H, Löyttyniemi E, Uitti J. Voice Disorders Are Associated with Stress Among Teachers: A Cross-Sectional Study in Finland. *Journal of Voice* 2020; 34(3): 488.e1-488.e8.
10. Lortie CL, Thibeault M, Guitton MJ, Tremblay P. Effects of age on the amplitude, frequency and perceived quality of voice. *Age* 2015; 37(6): 117.
11. Tezcaner ZÇ, Gökmen MF, Yıldırım S, Dursun G. Clinical Features of Psychogenic Voice Disorder and the Efficiency of Voice Therapy and Psychological Evaluation. *Journal of Voice* [Internet]. Elsevier BV; 2019; 33(2): 250-254.
12. Andrea M, Andrea M, Figueira ML. Self-perception of quality of life in patients with functional voice disorders: the effects of psychological and vocal acoustic variables. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 2018; 275(11): 2745-2754.
13. Alva A, Machado M, Bhojwani K, et al. Study of Risk Factors for Development of Voice Disorders and its Impact on the Quality of Life of School Teachers in Mangalore, India. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* 2017; 11(1): MC01-5.
14. Brown O. Discover your voice: how to develop healthy voice habits. Cengage Learning; 1996.
15. Dietrich M, Abbott KV, Gartner-Schmidt J, Rosen CA. The frequency of perceived stress, anxiety, and depression in patients with common pathologies affecting voice. *Journal of Voice* 2008; 22(4): 472-488.
16. Marmor S, Horvath KJ, Lim KO, Misono S. Voice problems and depression among adults in the United States. *The Laryngoscope* 2016; 126(8): 1859-1864.
17. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods* 2007;39(2):175-91.
18. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica scandinavica* 1983; 67(6): 361-370.
19. Kaviani H, Seyfourian H, Sharifi V, Ebrahimkhani N. Reliability and validity of anxiety and depression hospital scales (HADS): Iranian patients with anxiety and depression disorders. *Tehran University Medical Journal*. 2009;67(5):379-385. [Persian]

20. Mojiri F, Rezaei F, Zibaei F, Mohammadi M. Investigating the relationship between the VHI scores and the acoustic parameters in patients suffering from voice disorder. J Res Rehabil Sci 2013; 8(7): 1204-1212. [Persian]
21. Behrman A, Haskell J. Exercises for Voice Therapy. San Diego, CA: Plural Publishing; 2008.

پیوست ۱

خروجی نرم افزار G* POWER

F tests – ANOVA: Repeated measures, within-between interaction

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input:	Effect size f	=	0.25
	α err prob	=	0.05
	Power (1- β err prob)	=	0.84
	Number of groups	=	2
	Number of measurements	=	2
	Corr among rep measures	=	0.5
	Nonsphericity correction ϵ	=	1
Output:	Noncentrality parameter λ	=	9.5000000
	Critical F	=	4.1131653
	Numerator df	=	1.0000000
	Denominator df	=	36.0000000
	Total sample size	=	38
	Actual power	=	0.8506124

پیوست ۲
 DASS-21

پاسخگوی گرامی: خواهشمند است هریک از جملات زیر را به دقت بخوانید و با علامت × مشخص کنید که هر جمله در طی هفته گذشته تا چه اندازه در مورد شما صدق می کند. توجه داشته باشید که جمله درست و غلطی وجود ندارد. وقت زیادی روی هر جمله صرف نکنید.

ردیف	جملات	اصلا کم متوسط زیاد
۱	برایم مشکل است آرام بگیرم.	
۲	متوجه شده ام دهانم خشک می شود.	
۳	فکر نمی کنم بتوانم هیچ نوع احساس خوبی را تجربه کنم.	
۴	تنفس کردن برایم مشکل است.	
۵	برایم سخت است در انجام کار پیشقدم شوم.	
۶	به موقعیت هایم به طور افراطی واکنش نشان میدهم.	
۷	در بدنم احساس لرزش می کنم.	
۸	احساس می کنم انرژی روانی زیادی مصرف می کنم.	
۹	نگرانم که مبادا در بعضی موقعیتهای دچار ترس شوم یا به کار احمقانه ای دست بزنم.	
۱۰	احساس می کنم چیزی ندارم که منتظرش باشم.	
۱۱	خودم را پریشان و سردرگم احساس می کنم.	
۱۲	آرام بودن و در آرامش به سر بردن برایم مشکل است.	
۱۳	احساس دل مردگی و دل شکستگی دارم.	
۱۴	نسبت به هر چیزی که مرا از کار باز دارد بی تحمل و نابدبارم (صبر و تحمل ندارم).	
۱۵	احساس می کنم که هر لحظه ممکن است دچار ترس و وحشت شوم.	
۱۶	قادر نیستم درباره خیلی چیزها شور و شوق از خود نشان دهم.	
۱۷	احساس می کنم به عنوان یک فرد ارزش زیادی ندارم.	
۱۸	فکر می کنم بسیار حساس و زود رنج هستم.	
۱۹	بدون اینکه هیچ گونه فعالیت بدنی انجام دهم متوجه شده ام که قلبم غیرعادی کار می کند (مثلا ضربان شدید قلب یا از کار افتادن آن برای چند لحظه).	
۲۰	بدون هیچ دلیل موجهی احساس ترس می کنم.	
۲۱	احساس می کنم زندگی بی معنا است.	

پیوست ۳

شاخص کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا (VHI)

پرسشنامه ای که در اختیار دارید، شامل جملاتی است که اکثر افراد برای بیان تاثیر اختلال صدا بر زندگی از آن استفاده می‌کنند. لطفاً به هر گزینه با توجه به وضعیت خودتان در روزهای اخیر پاسخ دهید.

ردیف	عبارات	هرگز	تقریباً هرگز	گاهی اوقات	تقریباً همیشه	همیشه
۱	مشکل صدای من باعث شده که دیگران به سختی صدای من را بشنوند.					
۲	وقتی من حرف می‌زنم نفس کم می‌آورم.					
۳	وقتی با دیگران حرف می‌زنم به خاطر صدایم تحت استرس هستم.					
۴	در یک اتاق شلوغ، افراد به سختی صدای من را می‌شنوند.					
۵	صدای من در طی روز تغییر می‌کند.					
۶	به نظر می‌رسد که دیگران از صدای من بی‌حوصله می‌شوند.					
۷	وقتی اعضای خانواده ام را در خانه صدا می‌زنم به سختی صدای من را می‌شنوند.					
۸	مردم از من می‌پرسند: صدای شما چه مشکلی دارد.					
۹	دیگران متوجه مشکل صدای من نمی‌شوند.					
۱۰	از تلفن کمتر از آنچه دوست دارم استفاده می‌کنم.					
۱۱	صدای من گرفته به نظر می‌رسد.					
۱۲	به خاطر صدایم تمایلی به معاشرت با افراد غریبه ندارم.					
۱۳	احساس می‌کنم برای تولید صدا به فشار و تلاش نیاز دارم.					
۱۴	مشکل صدایم من را مضطرب می‌کند.					
۱۵	به خاطر صدایم با دوستان، همسایگان یا اقوام خود کمتر از همیشه صحبت می‌کنم.					
۱۶	صدای من غیر قابل پیش بینی است.					
۱۷	صدای من باعث شده است احساس ناتوانی کنم.					
۱۸	وقتی با کسی رو در رو صحبت می‌کنم، از من می‌خواهد گفته خود را تکرار کنم.					
۱۹	سعی می‌کنم صدای خود را تغییر دهم تا متفاوت به نظر برسد.					
۲۰	وقتی دیگران از من می‌خواهند گفته خود را تکرار کنم ناراحت می‌شوم.					
۲۱	مشکلات صدای من زندگی فردی و اجتماعی من را محدود کرده است.					
۲۲	برای حرف زدن تلاش بسیار زیادی می‌کنم.					
۲۳	صدای من باعث می‌شود احساس بی‌کفایتی کنم.					
۲۴	احساس می‌کنم به خاطر صدایم دیگران با من حرف نمی‌زنند.					
۲۵	بعد از ظهر صدای من بدتر می‌شود.					
۲۶	مشکل صدای من باعث شده درامدم را از دست بدهم.					

-
- ۲۷ وقتی دیگران از من می خواهند گفته خود را تکرار کنم عصبانی می شوم.
- ۲۸ صدای من در وسط حرف زدن قطع می شود.
- ۲۹ از مشکل صدایم خجالت می کشم.
- ۳۰ به خاطر مشکل صدایم کمتر از منزل خارج می شوم.
-