

## Research Paper: Voice Handicap Index(VHI) in Persian Speaking Parkinson's Disease Patients

\*Fatemeh Majdinasab<sup>1</sup>, Negin Moradi<sup>2</sup>, Siamak Karkheiran<sup>3</sup>, Mohammad Kamali<sup>4</sup>

1. PhD Student in Speech and Language Pathology, Department of Speech and Language Pathology, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
3. Neurologist, Movement Disorders Clinic, Rasool Akram Hospital, Tehran, Iran.
4. Associate Professor, Department of Rehabilitation Management, School of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 09 Dec.2012

Accepted: 09 Sep. 2013

### ABSTRACT

**Objectives** "Voice" is affected more and sooner than other speech subsystems in Parkinson's Disease (PD). Voice Handicap Index (VHI) is the most applicable subjective self-rating questionnaire in VD patients. The aim of this study was the investigation of Voice handicap in Iranian PD patients.

**Methods & Materials** This cross-sectional, analytical and non-interventional study was done on 50 (35 males, 15 females) patients who reported a VD related to their PD. They were selected from the patients referring to movement disorders' clinic in Rasool Akram Hospital affiliated with Tehran University of medical sciences, through easy sampling. VHI total score (VHIT) and its domains (functional-VHIF, Emotional VHIE, Physical VHIP) was assessed in all of participants and by gender segregation.

**Results** 83% of patients reported voice handicap. There wasn't any difference between VHIT and its mentioned 3 domains in both sexes. There is positive correlation between VHIT, VHIE and VHIF with age. VHIT and VHIF had a positive relationship with disease duration (DD). The males VHIT and the mentioned domains had positive correlations with DD.

**Conclusions** Most of Iranian PD patients feel handicap due to voice disorder caused by PD and their quality of life was affected by voice impairment. Increase in age and disease duration caused more voice disorder and reduced quality of life; especially patients feel more handicaps in functional domain (VHIF). In addition, the males feel more handicap than females when DD develops.

#### Keywords:

Parkinson's disease,  
Voice disorder,  
Quality of life, Voice  
Handicap Index  
(VHI)

#### \* Corresponding Author:

Fatemeh Majdinasab

Address: Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Enqelab St., Tehran, Iran.

Tel: +98(21)77636042

E-mail: f-majdinasab@razi.tums.ac.ir

## کیفیت زندگی مرتبط با صوت (VHI) در فارسی‌زبانان مبتلا به بیماری پارکینسون

فاطمه مجددی‌نسب<sup>۱</sup>، نگین مرادی<sup>۲</sup>، سیامک کارخیران<sup>۳</sup>، محمد کمالی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری تخصصی گفتاردرمانی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲. استادیار، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور، اهواز، ایران.

۳. متخصص مغز و اعصاب، کلینیک اختلالات حرکتی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، تهران، ایران.

۴. دانشیار، گروه مدیریت توان‌بخشی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

## حکیده

تاریخ دریافت: ۱۹ آذر ۱۳۹۱

تاریخ پذیرش: ۱۸ شهریور ۱۳۹۲

**اهداف:** در سال‌های اخیر، ارزیابی اختلالات صوت از روش‌های سنتی به رویکردهای جامع‌تری حرکت کرده که دربرگیرنده کیفیت زندگی بوده است. کیفیت زندگی مرتبط با صوت (VHI) پرکاربردترین ابزار «خودارزیابی» در بیماران دچار «معلولیت صوت» می‌باشد. در بیماری پارکینسون صوت سریع‌تر و بیش از سایر زیرسیستم‌های گفتار تحت تأثیر قرار می‌گیرد. هدف این پژوهش، بررسی معلولیت ناشی از اختلال صوت متعاقب پارکینسون در میان فارسی‌زبانان است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۵۰ مراجع مبتلا به پارکینسون (۳۵ مرد و ۱۵ زن) از بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) دانشگاه تهران به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و اطلاعات دموگرافیک آنها ثبت شد. با تکمیل نسخه فارسی VHI از طریق بیماران، به کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و سه حوزه عملکردی، فیزیکی و عاطفی اختلال صوت در کل بیماران و به تفکیک جنس به دست آمد.

**یافته‌ها:** ۸۳ درصد بیماران، معلولیت ناشی از اختلال صوت را گزارش کردند و بین VHI-T و زیرآزمون‌هایش در دو جنس، تفاوتی دیده نشد. VHI-T و حوزه‌های عملکردی و عاطفی با سن رابطه مثبت داشتند. رابطه VHI-T و بخش عملکردی نیز با دیرش بیماری مثبت بوده و در مردان VHI-T و هر سه زیرآزمونش با دیرش ارتباط مثبت داشتند.

**نتیجه‌گیری:** اغلب فارسی‌زبانان مبتلا به پارکینسون، اختلال صوت ناشی از بیماری را بر کاهش کیفیت زندگی خود مؤثر می‌دانند. افزایش سن و دیرش بیماری، بر اختلال صوت می‌افزاید و از کیفیت زندگی خواهد کاست؛ به‌خصوص بیماران از نظر عملکردی، معلولیت بیشتری را نسبت به اختلال صوت خود احساس می‌کنند. به‌نظر می‌رسد که مردان با افزایش زمان بیماری، بیش از زنان احساس معلولیت می‌کنند.

## کلیدواژه:

اختلال صوت، بیماری پارکینسون، کیفیت زندگی، VHI

## مقدمه

که در برگیرنده کیفیت زندگی فرد نیز می‌باشد. در اختلالات صوت نیز ارزشیابی بیماران و نتایج درمانی، از روش‌های سنتی به راهبردهای جامع‌تر دربرگیرنده کیفیت زندگی، حرکت کرده است [۱]. روش‌های سنتی شامل ارزیابی ادراکی، آکوستیکی، آیرودینامیکی و ویدئولارنگواستروپوسکوپیک می‌شود. اختلال صوت شامل جنبه‌های مختلفی است که برای بررسی آنها از مقیاس‌های گوناگونی استفاده می‌شود [۲]؛ اما هیچ‌یک از ملاک‌های عینی، ادراکی، شنیداری یا ویدئویی نمی‌تواند میزان معلولیتی را که فرد در برابر مشکل صوت خود حس می‌کند، مشخص کنند. مقیاس‌های ارزیابی بیمارمحور<sup>۱</sup> می‌تواند اطلاعات تکمیلی را به داده‌های بیولوژیکی و فیزیولوژیکی

به‌گفته سازمان جهانی بهداشت، ارزشیابی سلامت و نتایج درمان نه‌تنها باید شامل موارد نشان‌دهنده شدت و بسامد بیماری باشد، بلکه باید تخمینی از رفاه یا کیفیت زندگی فرد را نیز دربرگیرد [۲]. ۱. ادراک فرد از کیفیت زندگی مفهومی ذهنی است که از طرفی، دیگران آن را مشاهده نمی‌کنند و از سوی دیگر، بین افراد مختلف متفاوت است [۳]. کیفیت زندگی، ساختاری چندبعدی است که با ارزیابی آن، مفهوم کلی از سلامت در حیطه‌های گوناگون به‌دست می‌آید؛ از جمله عملکرد فیزیکی، تعاملات اجتماعی، حس پیکری (سوماتیک)، شناخت و عملکرد اجتماعی و عاطفی [۴]. در حال حاضر، ارزیابی بیماران از روش‌های سنتی که صرفاً به بهبود وضعیت فیزیکی منتهی می‌شود، به رویکردهای جامع‌تری جهت یافته است

۱. Patient based

\* نویسنده مسئول:

فاطمه مجددی‌نسب

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده توان‌بخشی، گروه گفتاردرمانی.

تلفن: ۰۲۱ ۷۷۶۳۶۰۴۲ (۲۱) ۹۸+

آدرس الکترونیکی: f-majdinasab@razi.tums.ac.ir

از اختلال صوت ناشی از بیماری و کیفیت زندگی مرتبط با صوت، در سطح کل نمره VHI و زیرآزمون‌های آن، به کمک نسخه فارسی این پرسشنامه می‌باشد. همچنین، تفاوت احتمالی میان نمرات زیرآزمون‌ها (احساس مشکل بیشتر در آن حوزه از دید بیمار) و ارتباط دیرش بیماری با شاخص کیفیت زندگی در بیماران مدنظر است.

### روش مطالعه

این مطالعه توصیفی-تحلیلی روی ۵۰ بیمار مبتلا به پارکینسون انجام شد. تمامی بیماران در فاصله زمانی دی‌ماه ۱۳۸۹ تا پایان خردادماه ۱۳۹۰، از میان مراجعان کلینیک اختلالات حرکتی بخش مغز و اعصاب مجتمع آموزشی درمانی حضرت رسول اکرم (ص) دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شدند. این انتخاب به شیوه نمونه‌گیری دردسترس و با شرط داشتن معیارهای ورود به مطالعه بود.

معیارهای ورود عبارت بودند از: ۱. ابتلا به بیماری پارکینسون بر اساس «معیار بالینی بانک مغز انجمن پی.دی انگلستان برای تشخیص احتمالی پی.دی»<sup>۱</sup> که متخصص مغز و اعصاب و فلوشیپ پارکینسون این اختلال را تشخیص دادند؛ ۲. گذشت حداقل ۵ سال از شروع بیماری، برای افتراق پارکینسون از سایر اختلالات طیف پارکینسونیسم [۱۹]؛ ۳. نداشتن سابقه استفاده از خدمات گفتاردرمانی و در نهایت، رضایت فرد مبنی بر شرکت در مطالعه و امضای فرم رضایتنامه. این مطالعه به تأیید کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی تهران رسید و به‌منابه طرحی تحقیقاتی به شماره ۱۳۷۴۱-۶۱-۰۲-۹۰ تحت حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار گرفته است. پس از ثبت مشخصات بیمار و ارائه توضیحات کافی درباره نحوه پاسخ‌گویی، پرسشنامه در اختیار شرکت‌کنندگان قرار می‌گرفت. برای پاسخ‌گویی و رفع ابهامات احتمالی بیماران، آسیب‌شناس گفتار و زبان مجری طرح، در مراحل تکمیل پرسشنامه حضور داشت.

پرسش‌نامه VHI: این پرسشنامه در بسیاری از کشورها و زبان‌ها مانند: روسی، ایتالیایی، اسپانیایی، تایلندی، آلمانی و چینی، ترجمه و روایی و پایایی آن تأیید شده است. در این مطالعه از نسخه فارسی آن که روایی و پایایی دارد، استفاده شده است [۲۰]. VHI شامل ۳۰ پرسش است که خود به سه حوزه محتوایی متفاوت (هر حوزه ۱۰ پرسش) تقسیم می‌شود که جنبه‌های عملکردی، فیزیکی و عاطفی اختلال صوت را بازنمایی می‌کند. برای پاسخ‌گویی به پرسش‌ها، از مقیاس لیکرت استفاده شد. نمرات بیشتر نشان‌دهنده افزایش شدت اختلال صوت از دید بیمار و کاهش کیفیت زندگی است [۹]. مختصات دموگرافیک بیماران و نمرات VHI کل و زیرآزمون‌هایش در جدول ۱ آمده است.

برای آنالیز داده‌ها، از نرم‌افزار آماری SPSS ۱۸ استفاده شد. بررسی

مرتبط با اختلال صوت اضافه کنند [۵]. VHI<sup>۲</sup> ابزار تحلیل ادراکی کیفیت صداست که وضعیت بیماری و آثار زیستی، روانی و اجتماعی<sup>۳</sup> اختلال صوت و درمانش را بر زندگی، از دیدگاه فرد نشان می‌دهد [۷، ۸].

VHI پرسشنامه‌ای خوداجرا<sup>۴</sup> است که در طیف وسیعی از اختلالات صوت به کار گرفته می‌شود. این پرسشنامه، پرکاربردترین ابزار «خود ارزیابی» در بیماران است که در خود درکی مبتنی بر «معلولیت صوت» دارند [۹]. VHI، در سه حوزه مختلف جنبه‌های فیزیکی، عملکردی و عاطفی اختلال صوت را بازنمایی می‌کند؛ نمرات بیشتر نشان‌دهنده شدت بیشتر اختلال صوت و کاهش کیفیت زندگی است [۵، ۹].

پارکینسون پس از آلزایمر، دومین بیماری پیش‌رونده و تخریبگر سیستم عصبی در جهان به شمار آمده [۱۰] و مهم‌ترین عامل خطرزا در ابتلا به آن، سن می‌باشد. پارکینسون را از بیماری‌های رایج دوره سالمندی دانسته‌اند که در ۱ تا ۲ درصد از افراد بالای شصت سال دیده می‌شود [۱۱].

۷۵ تا ۹۰ درصد از افراد مبتلا به بیماری پارکینسون دچار مشکلات ارتباط کلامی هستند [۱۲] به طوری که یک‌سوم بیماران مبتلا به پارکینسون، دیسفونی دارند و نفس‌آلودگی و خشونت صدا<sup>۵</sup> را آزاردهنده‌ترین و ناتوان‌کننده‌ترین ویژگی ارتباطی خود بیان کرده‌اند [۱۳]. در مبتلایان به پی.دی، صوت سریع‌تر و بیشتر از دیگر زیرسیستم‌های گفتار، تحت تأثیر قرار می‌گیرد [۱۶-۱۴]. تاکنون پژوهشی در زمینه تأثیر اختلالات صوت بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به پارکینسون در کشور انجام نشده است.

میدی<sup>۶</sup> و همکاران در سال ۲۰۰۸، بین شدت پارکینسون و کیفیت زندگی مرتبط با صوت بیماران ارتباطی نیافتند [۱۷]. کارمایکل و باری رودی<sup>۷</sup> در سال ۲۰۱۰، ارتباط قدرت عضلات تنفسی با شدت پارکینسون و همچنین رابطه درک بیماران از معلولیت صوت را با بدعملکردی تنفسی بررسی کردند. نتایج نشان داد تغییر و کاهش قدرت تنفس با شدت یافتن بیماری تشدید می‌شود و این تغییرات، بر ادراک و تصور فرد از معلولیت صدایش مؤثر است.

در مطالعه مزبور، نمره کل و نمره بخش عاطفی VHI با شدت یافتن بیماری افزایش یافت [۱۶]. بائر<sup>۸</sup> نیز در سال ۲۰۱۱، با بررسی ۲۱ بیمار کروات، تفاوت عمده‌ای بین نمره VHI آنان با گروه کنترل مشاهده کرد [۱۸].

هدف از این مطالعه، بررسی درک فارسی‌زبانان مبتلا به پارکینسون،

۲. Voice Handicap Index

۳. Biopsychosocial

۴. Self-Administered

۵. Breathly & Harsh voice

۶. Midi

۷. Carmichael, Bari Ruddy

۸. Bauer

۹. U.K.Parkinson's Disease Society Brain Bank's clinical criteria for the diagnosis of probable Parkinson disease

جدول ۱. جدول مقادیر میانگین و انحراف معیار مشخصات پایه در افراد مبتلا به بیماری پارکینسون.

	مرد (۳۵)	زن (۱۵)	کل (۵۰)
سن	۷/۹۷±۶۵/۱۴	۱۰/۴۶±۶۰	۸/۹۵±۶۳/۶۷
دیرش بیماری	۴/۴۵±۸/۶۴	۷/۵۶±۱۰/۰۷	۵/۵۰±۹/۰۶
VHI-T	۲۷/۸۵±۴۸/۲۶	۲۲/۱۳±۲۹/۵۰	۲۷/۴۸±۳۲/۹۰
VHI-P	۲۵/۸±۶۳/۱۵	۵۴/۶±۱۰	۱۵/۸±۰۲/۱۴
VHI-F	۱۰/۵۴±۱۷/۷۴	۹/۲۴±۱۱/۷۹	۱۰/۴۵±۱۶/۰۴
VHI-E	۱۰/۴۱±۱۴/۸۹	۷/۷۷±۷/۷۱	۱۰/۱۹±۱۲/۸۴

سند

VHI Total (VHI-T): نمره کل (VHI-Physical (VHI-P, VHI, VHI-F (VHI-Functional): نمره بخش فیزیکی؛ نمره بخش عملکردی و (VHI-E (VHI-Emotional): نمره بخش عاطفی.

ارتباط VHI با سن: نمره کل پرسشنامه صوت VHI-T با سن بیماران رابطه مثبت دارد ( $r=0/339$ ) و با افزایش سن، نمره VHI نیز افزایش می‌یابد. از میان زیرآزمون‌ها، فقط بخش فیزیکی با سن ارتباط معنادار نشان نداد؛ در حالی که زیرآزمون‌های عملکردی ( $r=0/303$ ) و عاطفی ( $r=0/381$ ) با سن رابطه مثبت داشتند. به تفکیک جنس، در مردان ارتباط معناداری میان VHI و زیرآزمون‌هایش با سن مشاهده نشد؛ اما در زنان حوزه عاطفی (VHI-E) با سن همبستگی مثبت نشان داد.

ارتباط VHI با دیرش بیماری: نمره VHI کل ( $r=0/302$ ) و زیرآزمون عملکردی آن ( $r=0/353$ ) با دیرش ارتباط مثبت داشت. به تفکیک جنس، در مردان VHI و هر سه زیرآزمون آن با دیرش بیماری همبستگی مثبت نشان داد؛ اما در زنان رابطه معناداری مشاهده نشد.

### بحث

از میان شصت بیمار واجد شرایط، پنجاه نفر به دنبال بیماری پارکینسون، اختلال صوتی نیز گزارش کردند. نقطه برش شاخص

نرمالیزه از طریق آزمون کولموگراف-اسمیرنوف و ارتباط متغیرها به وسیله ضریب همبستگی پیرسون و بررسی تفاوت میان نمرات پرسشنامه بین دو جنس، با آزمون تی مستقل انجام گرفت.

### یافته‌ها

در بازه زمانی ۶ ماه اجرای پژوهش، ۶۰ نفر از مراجعه‌کنندگان به کلینیک اختلالات حرکتی بخش مغز و اعصاب بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، مبتلا به بیماری پارکینسون بوده و تمام ملاک‌های ورود را احراز کردند. از این میان، ده نفر به سبب صفر شدن نمره کل پرسشنامه VHI (گزارش نکردن مشکل صوتی متعاقب بیماری) از مطالعه خارج شدند. در نهایت، پنجاه فرد مبتلا به بیماری پارکینسون، یعنی ۳۵ مرد و ۱۵ زن بررسی شدند. بین نمرات VHI کل و زیرآزمون‌های آن، تفاوت معنادار آماری میان دو جنس مشاهده نشد (جدول ۲).

بررسی ارتباط میان شاخص کیفیت زندگی مرتبط با صوت و سن و دیرش بیماری، نشان‌دهنده ارتباط قوی میان متغیرهای مربوط است (جدول ۳).

جدول ۲. مقادیر میانگین و انحراف معیار و P-value متغیر VHI (کل و زیرآزمون‌هایش) در دو جنس.

P-value	زن (۱۵)	مرد (۳۵)	
۰/۲۲۰	۲۲/۱۳±۲۹/۵۰	۲۷/۸۵±۴۸/۲۶	VHI-T
۰/۳۱۰	۶/۵۴±۱۰	۸/۲۵±۱۵/۶۳	VHI-P
۰/۴۲۸	۹/۲۴±۱۱/۷۹	۱۰/۵۴±۱۷/۷۴	VHI-F
۰/۱۱۵	۷/۷۷±۷/۷۱	۱۰/۴۱±۱۴/۸۹	VHI-E

سند

VHI Total (VHI-T): نمره کل؛ VHI-P/VHI-Physical, VHI, VHI-F (VHI-Functional): نمره بخش فیزیکی؛ نمره بخش عملکردی؛ و VHI-E (VHI-Emotional): نمره بخش عاطفی.

جدول ۳. مقادیر ضریب همبستگی VHI و سه زیرآزمون آن با سن و دیرش بیماری در کل بیماران و به تفکیک جنس.

متغیر	سن			دیرش بیماری		
	مرد	زن	کل	مرد	زن	کل
VHIT	۰/۲۰۰	۰/۵۰۷	*۰/۲۳۹	**۰/۴۶۳	۰/۲۲۵	*۰/۳۰۲
VHI-P	۰/۱۸۵	۰/۳۰۳	۰/۲۷۵	*۰/۳۸۵	۰/۲۱	۰/۲۳۵
VHI-F	۰/۱۴۶	۰/۵۱۰	*۰/۳۰۳	**۰/۴۸۲	۰/۳۲۷	*۰/۳۵۳
VHI-E	۰/۲۴۱	*۰/۴۸۵	**۰/۲۸۱	**۰/۴۷۲	۰/۱۳۱	۰/۲۶۷

سالمند

VHI-T/VHI Total: نمره کل؛ VHI-P/VHI-Physical: نمره بخش فیزیکی؛ VHI-F/VHI-Functional: نمره بخش عملکردی؛ VHI-E/VHI-Emotional: نمره بخش عاطفی.

\* سطح معناداری ۰/۰۵

\*\* سطح معناداری ۰/۰۱

است. برخی مطالعات نشان داد دیرش بیماری با ویژگی‌های حرکتی و شدت بیماری و مختصات گفتاری (مختصات آکوستیکی، نوا و...) ارتباط معناداری ندارد [۲۶، ۲۷]، اما نتایج پژوهش حاضر می‌تواند بیانگر این نکته باشد.

ادراک بیمار از بیماری، خصوصاً مشکلات ارتباطی متعاقب آن، دقت و ارزش بسیاری دارد؛ همچنین، بر لزوم به‌کارگیری ارزیابی‌های مبتنی بر گزارش بیمار<sup>۱۱</sup> در تشخیص اختلالات صوت، به‌ویژه در پارکینسون و مشکلات متعاقب آن تأکید می‌کند. در این قسمت نیز از میان زیرآزمون‌ها، بخش عملکردی VHI با دیرش، همبستگی داشت. به‌طور کلی، بیماران از نظر عملکردی، معلولیت بیشتری نسبت به اختلال صوت خود گزارش کردند. همچنین، به‌نظر می‌رسد مردان مبتلا به بیماری پارکینسون، با افزایش زمان بیماری بیش از زنان، احساس معلولیت ناشی از مشکل صوت می‌کنند.

### نتیجه‌گیری نهایی

فارسی‌زبانان مبتلا به پارکینسون در ایران، اغلب دارای احساس معلولیت ناشی از اختلال صوت پس از ابتلا به بیماری پارکینسون می‌باشند. اختلال صوت بر کاهش کیفیت زندگی آنان تأثیر بسزایی دارد. در این راستا، ارزیابی‌های بیمارمحوری، نظیر VHI برای ارزیابی بیماران مبتلا به پارکینسون کنار دیگر ارزیابی‌های گفتاری توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۹۰-۰۲-۶۱-۱۳۷۴۱ مورخ ۳۰ بهمن ۱۳۹۰ می‌باشد.

VHI<sup>۱۰</sup> در فارسی‌زبانان مبتلا به اختلال صوت ۱۴/۵ است [۲۸] و میانگین آن در بیماران شرکت‌کننده در این پژوهش،  $42/90 \pm 27/48$  (جدول ۱) می‌باشد. میزان اختلال صوت بیماران بسیار بیشتر از حد طبیعی بوده و وجود مشکل صوت در آنها قطعی است. اغلب شرکت‌کنندگان (حدود ۸۳ درصد) در این مطالعه، اختلال صوت را از مشکلات جدی خود بیان کرده و آن را در کاهش کیفیت زندگی خود مؤثر دانسته‌اند.

این یافته با نتایج مطالعات مشابه همسو است و نشان می‌دهد که گرچه اختلال صوت در بیماران مبتلا به پارکینسون امری شناخته شده است، اما از دید بیماران کمتر به آن پرداخته شده است. در حالی که کیفیت صوت تأثیر بسزایی در کیفیت زندگی داشته و در ارزیابی شدت بیماری و کفایت درمان، پتانسیل فراوانی دارد [۱۸، ۲۱ تا ۲۳]. بین دو گروه زنان و مردان مبتلا به پارکینسون، تفاوتی میان نمرات VHI و همچنین، زیرآزمون‌هایش مشاهده نشد.

این مطلب نشان‌دهنده پراکنش یکنواخت نمره VHI در جامعه آماری میان زنان و مردان است. نتایج برخی مطالعات نشان از تفاوت جنسی بین ویژگی‌های گفتاری دارد [۱۷، ۲۴ تا ۲۶]؛ اما پژوهشی دال بر تفاوت VHI در زنان و مردان یافت نشد. در اینجا نیز عامل جنسیت بر VHI تأثیری نداشت.

وجود همبستگی مثبت میان سن و نمره کل VHI نشان می‌دهد با افزایش سن، بر اختلال صوت متعاقب بیماری افزوده و از کیفیت زندگی کاسته می‌شود. خصوصاً در بخش‌های عملکردی و عاطفی، کیفیت زندگی به‌طور معناداری آسیب می‌بیند.

رابطه مثبت دیرش بیماری با نمره VHI نشان‌دهنده کاهش چشمگیر کارایی صوت و میزان کیفیت زندگی با افزایش زمان بیماری

## منابع

- [17] Midi I, Dogan M, Koseoglu M, Can G, Sehitoglu MA, Gunal DI. Voice abnormalities and their relation with motor dysfunction in Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand*. 2008; 117(1):26-34.
- [18] Bauer V, Aleric Z, Jancic E, Miholovic V. Voice quality in Parkinson's disease in the Croatian language speakers. *Coll Antropol*. 2011; 35(Suppl 2):209-12.
- [19] Lang AE, Widner H. Deep brain stimulation for Parkinson's disease: Patient selection and evaluation. *Mov Disord*. 2002; 17 (Suppl 3):S94-101.
- [20] Moradi N, Soltani M, Javadipour S, Poorshahbaz A, Hashemi H, Soltani N. [Cross-cultural adaptation and validation of the voice handicap index into Iranian (Persian)]. *Proceeding of 10 th Iranian congress of Speech Therapy, Ahvaz, Iran*. 2011.
- [21] Frost E, Tripoliti E, Hariz MI, Pring T, Limousin P. Self-perception of speech changes in patients with Parkinson's disease following deep brain stimulation of the subthalamic nucleus. *Int J Speech Lang Pathol*. 2010; 12(5):399-404.
- [22] Searl J, Wilson K, Haring K, Dietsch A, Lyons K, Pahwa R. Feasibility of group voice therapy for individuals with Parkinson's disease. *J Commun Disord*. 2011; 44(6):719-32.
- [23] 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.
- [24] Skodda S, Visser W, Schlegel U. Gender-related patterns of dysprosody in Parkinson disease and correlation between speech variables and motor symptoms. *J Voice*. 2011; 25(1):76-82.
- [25] Skodda S, Visser W, Schlegel U. Vowel articulation in Parkinson's disease. *Journal of Voice*. 2010; 25(4):467-72.
- [26] Gamboa J, Jiménez-Jiménez FJ, Nieto A, Montojo J, Ort-Pareja M, Molina JA, et al. Acoustic voice analysis in patients with Parkinson's disease treated with dopaminergic drugs. *Journal of Voice*. 1997; 11(3):314-20.
- [27] Skodda S, Rinsche H, Schlegel U. Progression of dysprosody in Parkinson's disease over time-a longitudinal study *Mov Disord*. 2009; 24(5):716-22.
- [28] Moradi N, Pourshahbaz A, Soltani M, Javadipour S. [Cut off point at voice handicap index used to screen voice disorders among persian speakers (Persian)]. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*. 2013; 27(1):130 e1- e5.
- [1] Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med*. 1993; 118(8):622-9.
- [2] Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA*. 1994; 272(8):619-26.
- [3] Bonomi AE, Patrick DL, Bushnell DM, Martin M. Validation of the United States' version of the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) instrument. *J Clin Epidemiol*. 2000; 53(1):1-12.
- [4] Shelly A, Davis E, Waters E, Mackinnon A, Reddihough D, Boyd R, et al. The relationship between quality of life and functioning for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2008; 50(3):199-203.
- [5] Schindler A, Ottaviani F, Mozzanica F, Bachmann C, Favero E, Schettino I, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index into Italian. *J Voice*. 2010; 24(6):708-14.
- [6] Hakkesteeft MM, Brocaar MP, Wieringa MH. The applicability of the dysphonia severity index and the voice handicap index in evaluating effects of voice therapy and phonosurgery. *J Voice*. 2010; 24(2):199-205.
- [7] Maertens K, de Jong FI. The voice handicap index as a tool for assessment of the biopsychosocial impact of voice problems. *B-ENT*. 2007; 3(2):61-6.
- [8] Li HY, Xu W, Han DM, Hu R, Hu HY, Hou LZ, et al. Self-assessment characteristics of voice handicap index for voice disorders and its influencing factors. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2009; 44(2):109-13.
- [9] Behlau M, Alves Dos Santos Lde M, Oliveira G. Cross-cultural adaptation and validation of the voice handicap index into Brazilian Portuguese. *J Voice*. 2011; 25(3):354-9.
- [10] Khoo TK, Burn DJ. Non-motor symptoms may herald Parkinson's disease. *Practitioner*. 2009; 253(1721):19-24.
- [11] Skodda S, Visser W, Schlegel U. Gender-related patterns of dysprosody in Parkinson disease and correlation between speech variables and motor symptoms. *J Voice*. 2011; 25(1):76-82.
- [12] Zarzur AP, Duarte IS, Goncalves Gdo N, Martins MA. Laryngeal electromyography and acoustic voice analysis in Parkinson's disease: A comparative study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010; 76(1):40-3.
- [13] Sewall GK, Jiang J, Ford CN. Clinical evaluation of Parkinson's-related dysphonia. *Laryngoscope*. 2006; 116(10):1740-4.
- [14] Logemann JA, Fisher HB, Boshes B, Blonsky ER. Frequency and cooccurrence of vocal tract dysfunctions in the speech of a large sample of Parkinson patients. *J Speech Hear Disord*. 1978; 43(1):47-57.
- [15] Zwirner P, Barnes GJ. Vocal tract steadiness: A measure of phonatory and upper airway motor control during phonation in dysarthria. *J Speech Hear Res*. 1992; 35(4):761-8.
- [16] Ho AK, Iansek R, Marigliani C, Bradshaw JL, Gates S. Speech impairment in a large sample of patients with Parkinson's disease. *Behav Neurol*. 1998; 11(3):131-7.