

## The Effect of Vestibular Rehabilitation in the Treatment of Unilateral Meniere's Disease

Pirasteh E<sup>1</sup>, Hamzepour F<sup>1</sup>, Sharafi Z<sup>1</sup>, Dashti Khavidaki Gh.A<sup>2</sup>

1- Rehabilitation Science Research Center, Zahedan University of Medical Science, Zahedan, Iran

2- Head and Neck Surgery Department of Otolaryngology, School of Medicine, Khatam Al Anbiya Hospital, Zahedan University of Medical Science, Zahedan, Iran

### Abstract

Received: 2023.10.29 Accepted: 2024.01.10

**Purpose:** Meniere's disease is a disorder that reduces the quality of life of individuals affected due to balance problems. This study aimed to explore the role of vestibular rehabilitation in treating patients with unilateral Meniere's disease.

**Methods:** 23 patients with a definite unilateral Meniere's disease was included in this study. All patients underwent a complete auditory-vestibular test battery. The vestibular rehabilitation program was performed under the supervision of an expert therapist for one month. The effectiveness of this program was monitored using DHI and ABC questionnaires.

**Results:** The mean and standard deviation of ABC questionnaire before and after rehabilitation were  $62.57 \pm 11.63$  and  $70.17 \pm 12.48$ , respectively. These values for the DHI questionnaire were  $46.61 \pm 8.93$  and  $38.26 \pm 6.21$ . The difference between pre- and post-intervention was significant. The difference between before and after the intervention was significant in both questionnaires ( $p < 0.05$ ). In addition, the improvement rate of the patient in these two questionnaires was negatively correlated ( $p = 0.001$ ).

**Conclusion:** Vestibular rehabilitation in the chronic phase of unilateral Meniere's disease can improve balance, physical and psychological symptoms. Therefore, it is recommended to control the disease in these people.

**Keywords:** Chronic imbalance, Meniere's disease, Vestibular rehabilitation

### تأثیر توانبخشی وستیبولار بر درمان بیماری منیر یک طرفه

ابراهیم پیراسته<sup>۱</sup>، فرزاد حمزه پور<sup>۲</sup>، زهرا شرفی<sup>۲</sup>، غلامعلی دشتی خویدکی<sup>۳</sup>

**هدف:** بیماری منیر (Meniere's Disease) یکی از مهم ترین اختلالاتی است که بابت مشکلات تعادلی سبب کاهش کیفیت زندگی بیماران می گردد. هدف از مطالعه حاضر بررسی میزان کارایی برنامه توانبخشی دهلیزی (Vestibulo-Balance Rehabilitation Therapy; VBRT) در بهبود تعادل افراد مبتلا به منیر یک طرفه است.

**روش بررسی:** ۲۳ بیمار با تشخیص قطعی منیر مزمن وارد مطالعه شدند. تمام افراد مورد ارزیابی دقیق شنوایی- تعادل قرار گرفتند. سپس برنامه توانبخشی دهلیزی با نظارت درمانگر خبره و به مدت یک ماه به تمامی افراد ارائه شد. کارایی این برنامه درمانی در این افراد با استفاده از پرسشنامه ارزیابی مقیاس اطمینان به حفظ تعادل (Activities-Specific Balance Confidence Scale; ABC) و پرسشنامه ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه (Dizziness Handicap Inventory; DHI) مورد پایش قرار گرفت.

**یافته ها:** میانگین و انحراف معیار مقادیر پرسشنامه ABC قبل و بعد از انجام توانبخشی به ترتیب برابر  $62.57 \pm 11.63$  و  $70.17 \pm 12.48$  بود. این مقادیر برای پرسشنامه DHI،  $46.61 \pm 8.93$  و  $38.26 \pm 6.21$  بود. میزان تفاوت قبل و بعد از مداخله در هر دو پرسشنامه معنی دار بود ( $p < 0.05$ ). به علاوه میزان بهبود شخص در این دو پرسشنامه همبستگی منفی معناداری داشت ( $p = 0.001$ ).

### ► Please cite this article as:

Pirasteh E, Hamzepour F, Sharafi Z, Dashti Khavidaki Gh.A. The Effect of Vestibular Rehabilitation in the Treatment of Unilateral Meniere's Disease. *JPSR* 2023; 12(4): 7-13. DOI: 10.22038/JPSR.2024.75637.2563

**نتیجه گیری:** توانبخشی دهلیزی در فاز مزمن بیماری منیر یک طرفه می تواند علائم تعادلی، فیزیکی و روانی را بهبود بخشد. از این رو برای کنترل بیماری در این افراد توصیه می گردد.

**کلمات کلیدی:** اختلال مزمن تعادلی، بیماری منیر، توانبخشی دهلیزی

**نویسنده مسئول:** ابراهیم پیراسته، [pirastehebrahim@gmail.com](mailto:pirastehebrahim@gmail.com)، ORCID: 0000-0002-7432-7335

آدرس: زاهدان، میدان دکتر حسابی، پردیس دانشگاه، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، دانشکده علوم توانبخشی، گروه شنوایی شناسی

۱- استادیار گروه شنوایی شناسی، مرکز تحقیقات علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

۲- کارشناس ارشد شنوایی شناسی، مرکز تحقیقات علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

۳- استادیار گروه گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن، دانشکده پزشکی، بیمارستان خاتم الانبیاء، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

## مقدمه

(۶، ۱).

سودمند بودن VBRT در گروه های مختلف بیمارانی که از مشکلات دهلیزی رنج می برند، تایید شده است. کارآمد بودن این روش درمانی در بیماران مبتلا به کم کاری دهلیزی (Vestibular Hypofunction; VH)، میگرن دهلیزی، سرگیجه وضعیتی حمله ای خوش خیم (Benign Paroxysmal Positional Vertigo; BPPV)، سرگیجه مداوم وضعیتی-ادراکی (Persistent Postural-Perceptual Dizziness; PPPD) تایید شده است (۹-۷). نتایج این روش درمانی بر روی افراد مبتلا به منیر متناقض است. Rodrigues و همکاران (۹) گزارش کردند که استفاده از تمرین های توانبخشی مبتنی بر واقعیت مجازی سودمندی معناداری برای این گروه از بیماران ندارد (۹). مطالعه Goshtalt و همکاران (۴) نشان داد که VBRT سبب بهبود امتیاز در آزمون شاخص راه رفتن پویا (Dynamic Gait Index; DGI) و پوسچروگرافی پویا کامپیوتری (Computerized Dynamic Posturography; CDP) در افراد مبتلا به منیر می شود (۴). البته میزان این افزایش امتیاز در این مطالعه ناچیز گزارش شد. در مقابل مطالعه Perez و همکاران (۱۰) بهبود قابل توجه ثبات پوسچر را متعاقب این برنامه درمانی در این بیماران نشان داد (۱۰). در مطالعه دیگری جعفرزاده و گلرخیان ثانی (۳) نشان دادند که استفاده از این روش درمانی می تواند در بهبود علائم بیماران حتی در فاز فعال بیماری موثر باشد (۳). در مطالعه Nyabenda و همکاران (۱۱) نیز گزارش شد که برای اینکه این برنامه کارآمدی مطلوبی داشته باشد، باید به مدت نسبتاً طولانی اجرا گردد. در غیر این صورت نمی تواند در کاهش علائم بیماری موثر عمل

بیماران مبتلا به منیر (Meniere's Disease; MD) بابت سرگیجه در فاز حاد حمله و عدم تعادل در فواصل بین حملات دارای کیفیت زندگی پایینی هستند (۱). هرچند حملات حاد سرگیجه و تهوع و استفراغ در فاز حاد بیماری ممکن است تا چندین ساعت طول بکشد اما عدم تعادل متعاقب این حملات ممکن است تا ماه ها فرد را درگیر کند و مشکلات مهم تری برای زندگی حرفه ای و شخصی بیماران پدید آورد (۲) از این رو کنترل علائم بیماری در فواصل بین حملات اهمیت زیادی پیدا می کند. از آنجایی که مکانیزم دقیق بیماری شناخته نشده است، استراتژی درمانی مشخص و موثری هم برای این بیماری وجود ندارد (۱). در گذشته بابت نوسانی بودن علائم بیماری، درمان توانبخشی دهلیزی (Vestibulo-Balance Rehabilitation Therapy; VBRT) برای این گروه از بیماران توصیه نمی شد، مگر اینکه فرد مورد جراحی قرار می گرفت (۳). اما امروزه گزارش هایی در دست است که نشان می دهد این روش درمانی می تواند در کاهش علائم بیماری و افزایش کیفیت زندگی فرد موثر باشد (۵، ۴). توانبخشی دهلیزی نقش مهمی در درمان مشکلات تعادلی افرادی که دارای نقص های دهلیزی هستند دارد چرا که در غالب موارد آسیب های دهلیزی را نمی توان با دارودرمانی بهبود بخشید (۶). هدف عمده این درمان ها این است که با ارائه تمرین های مختلف، تعاملات بینایی-وستیبولی را بهبود بخشد. به علاوه با ادغام موثرتر داده های حس عمقی، بینایی و باقیمانده وستیبولی باعث بهبود ثبات پوسچر استاتیک و داینامیک و ثبات نگاه خیره (gaze) گشته و در نهایت به بیمار کمک کند تا زندگی روزمره خودش را مدیریت کند

ابتدا وارد مرحله درمان پزشکی می شدند و در نهایت بیماران که حداقل سه ماه از آخرین حمله سرگیجه آن ها گذشته بود، وارد مطالعه می شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از : (۱) تشخیص قطعی منیر یک طرفه (۲) سن بیشتر از ۱۸ سال (۳) علائم سرگیجه و عدم تعادل که بیشتر از سه ماه طول کشیده بود (۴) توانایی شرکت در برنامه های توانبخشی. معیارهای خروج از مطالعه هم شامل: عدم تمایل بیمار جهت مشارکت در برنامه توانبخشی، عدم توانایی وی جهت پیگیری این برنامه و بدتر شدن علائم بیماری طی مدت زمان پژوهش بود.

برنامه VBRT توسط یک ادیولوژیست خبره به صورت سه جلسه در هفته هر جلسه به مدت نیم ساعت به مدت یک ماه به افراد ارائه شد. جلسه اول تمرین در حضور همراه بیمار و توسط ادیولوژیست انجام می گردید و از بیمار خواسته می شد همان برنامه را دو بار در روز قبل از جلسه بعدی تمرین در خانه انجام دهد. هر گونه تغییر در برنامه و تمرین جدید ابتدا به فرد و همراه فرد آموزش داده می شد. تمرین های VBRT با هدف تقویت رفلکس چشمی - دهلیزی ( Vestibular-Ocular Reflex; VOR)، تمرین های جایگزینی (Substitution)، تمرین های کاهش وابستگی به بینایی (Dependency Visual; DV) و تمرین های بازآموزی حسی-پیکری (Somatosensory Retraining; SR) انجام شد. سختی تمرین های VOR با مرور زمان و پیشرفت فرد، با تغییر سرعت حرکت سر و یا شیء هدف و یا تغییر وضعیت بدن از حالت نشسته به ایستاده و در نهایت راه رفتن تغییر پیدا می کرد. سطح دشواری تمرین های SR با کم کردن عرض سطح زیر پا، ناهموار کردن سطح زیر پا و یا تغییر بافت سطح زیر پا از سخت به نرم تغییر می کرد. در تمرین های هوازی هم سطح دشواری تمرین با تغییر جهت حرکت، حرکت با چشم بسته، افزایش سرعت حرکت، حرکت روی سطح نرم و یا بالا رفتن از پله تغییر می نمود (جدول ۱).

برای ارزیابی اثربخشی برنامه VBRT از نسخه فارسی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه (Dizziness Handicap Inventory; DHI) (۱۴) و پرسشنامه ارزیابی مقیاس اطمینان به حفظ تعادل

کند (۱۱). به همین علل برخی از محققان پیشنهاد کردند که این روش درمانی صرفا بعد از جراحی های تخریبی انجام شود (۲).

به نظر می رسد بهبود علائم ناشی از VBRT با مکانیزم های جبران سازی، خوگیری و جایگزینی حسی مرتبط است (۲). این مکانیزم ها ناشی از یک فرآیند مرکزی هستند که متعاقب تمرین های تکرار شونده توانبخشی تسریع و تسهیل می شوند و هدف آن ها کاهش علائم نقص های دهلیزی طی انجام این حرکات در زندگی طبیعی فرد است (۶). از آنجایی که مطالعات محدودی در مورد کارآمدی برنامه VBRT در افراد مبتلا به منیر انجام شده است به علاوه در برخی از مطالعات اقبال محدود گروه های مختلف درمانگر به این روش درمانی در این بیماران را گزارش کردند (۱۲)، این مطالعه با هدف بررسی کارآمدی برنامه تمام بخشی دهلیزی در کنترل علائم بیماران منیری انجام گردید.

### روش بررسی

مطالعه مداخله ای حاضر بر روی ۲۳ بیمار در سه دهه سنی متفاوت (۷ فرد در محدوده سنی ۳۰ تا ۳۹ سال، ۷ فرد در محدوده سنی ۴۰ تا ۴۹ سال و ۹ فرد در محدوده سنی ۵۰ تا ۵۹ سال) و با تشخیص قطعی منیر یک طرفه انجام گردید. تشخیص قطعی منیر بر اساس آزمایش های شنوایی - تعادلی و بر اساس دستورالعمل تشخیصی ارائه شده از سوی آکادمی آمریکایی گوش و حلق و بینی (American Academy of Otolaryngology - Head and Neck Surgery; AAO-HNS) (۱۳) و توسط متخصص انجام شد. بر اساس این دستورالعمل بیماران با تشخیص قطعی منیر باید حداقل دو دوره سرگیجه که حداقل ۲۰ دقیقه طول کشیده باشد، را تجربه کرده باشند. به علاوه کم شنوایی بیش از ۲۰ دسی بل، وزوز یا پری گوش را در گوش درگیر ذکر کرده باشند (۱۳). آزمایش های شنوایی و تعادل شامل: اتوسکوپی، تمپانومتري، اودیومتری، تست ومپ (Vestibular-Evoked Myogenic Potential; VEMP)، آزمون ویدئونیستاگموگرافی (Videonystagmography; VNG) و رومبرگ بودند. بیماران که دارای سرگیجه حمله ای یا هرگونه عدم تعادل بودند و یا در آزمایش های شنوایی - تعادل انجام شده نتایج غیر طبیعی داشتند،

## جدول ۱: تمرین های توانبخشی دهلیزی انجام شده توسط بیماران

تمرین های بازآموزی حسی-پیکری (Somatosensory Retraining)	تمرین های کاهش وابستگی به بینایی (Visual Dependency)	تمرین های جایگزینی (Substitution)	تمرین های بهبود ثبات خیرگی (VOR)
ایستادن روی سطح سخت با کم کردن تدریجی سطح زیر پا با چشمان باز	نگاه به پرده راه راه بزرگ در حال حرکت نشسته	ایستادن، با چشم های باز و سپس بسته	تمرین ثبات خیرگی افقی X1، هدف نزدیک
ایستادن روی سطح سخت با کم کردن تدریجی سطح زیر پا با چشمان بسته	نگاه به پرده راه راه بزرگ در حال حرکت ایستاده	راه رفتن روی یک خط صاف	تمرین ثبات خیرگی عمودی X1، هدف نزدیک
راه رفتن روی سطح سخت با کم کردن تدریجی سطح زیر پا با چشمان باز	نگاه به صفحه تلویزیون (مسابقه اتوموبیل رانی شلوغ) نشسته	راه رفتن اطراف اتاق در جهت های مختلف	تمرین ثبات خیرگی افقی X1، هدف دور
راه رفتن روی سطح سخت با کم کردن تدریجی سطح زیر پا با چشمان بسته	نگاه به صفحه تلویزیون (مسابقه اتوموبیل رانی شلوغ) ایستاده	راه رفتن نزدیک دیوار با چشمان بسته	تمرین ثبات خیرگی عمودی X1، هدف دور
بالا رفتن از پله ها		راه رفتن و نشستن روی دو صندلی دور از هم	تمرین ثبات خیرگی افقی X1، هدف نزدیک و بزرگ
راه رفتن روی سطح سخت با بیشتر کردن تدریجی سرعت حرکت با چشمان باز		ایستادن و راه رفتن روی سطح نرم	تمرین ثبات خیرگی عمودی X1، هدف نزدیک و بزرگ
راه رفتن روی سطح سخت با بیشتر کردن تدریجی فاصله حرکتی طی شده با چشمان باز		ایستادن و راه رفتن در اتاق تاریک	تمرین ثبات خیرگی افقی X2، هدف نزدیک
گرفتن توپ در حالت نشسته روی فرش		ایستادن با پاهای نزدیک به هم	تمرین ثبات خیرگی عمودی X2، هدف نزدیک
گرفتن توپ در حالت ایستاده روی فرش		ایستادن روی خط صاف با پاهای به هم چسبیده	راه رفتن با ثبات خیرگی
گرفتن توپ در حالت نشسته روی توپ تعادلی		به جلو خم شدن و کشش بدن به عقب در حالت نشسته و سپس ایستاده	راه رفتن با حرکت سر در محور افقی و ثبات خیرگی
گرفتن توپ در حالت ایستاده روی فوم		راه رفتن حول موانع و سپس رد شدن از روی موانع	راه رفتن با حرکت سر در محور عمودی و ثبات خیرگی

## Vestibular-Ocular Reflex; VOR

توان بخشی قرار گرفتند. در جدول ۳ مقادیر میانگین و انحراف معیار یافته های پرسشنامه های ABC و DHI (به تفکیک زیر مجموعه های آزمون) گروه مورد بررسی نشان داده شده است.

نتایج مطالعه نشان می دهد که به طور میانگین امتیاز افراد مورد بررسی در آزمون ABC حدود ۸ واحد افزایش یافته است این رقم برای امتیاز کلی DHI هم حدود ۸/۳۵ واحد کاهش بود. میزان این تفاوت در مقادیر کلی هر دو پرسشنامه معنادار بود ( $p < 0.05$ ). به علاوه ارزیابی ضریب همبستگی پیرسون سطح معناداری کوچک تر از ۰/۰۵ را نشان داد که بیان گر معنی دار بودن همبستگی و وجود ارتباط میان تفاوت مقادیر قبل و بعد دو پرسشنامه است. ضریب همبستگی ۰/۶۴- می باشد و منفی بودن آن نشان-دهنده ی رابطه منفی میان دو متغیر است. در رابطه با مقایسه های بین گروهی اثرات متقابل سن و مقادیر امتیازات پرسشنامه ها از لحاظ آماری معنادار نبود. مقدار

تعادل (Activities-Specific Balance Confidence Scale; ABC) (۱۵) استفاده گردید. این پرسشنامه ها قبل از ورود به مطالعه و در اتمام مطالعه توسط بیمار پر گردیدند.

با توجه به نرمال بودن توزیع داده ها (جدول ۲) از آزمون آنالیز واریانس با اندازه گیری های مکرر برای مقایسه مقادیر قبل و بعد از مداخله توانبخشی همراه با عامل بین گروهی سن استفاده شد. برای بررسی همبستگی احتمالی بین اختلاف مقادیر قبل و بعد ABC و مقادیر کلی قبل و بعد DHI از ضریب همبستگی پیرسون در سطح معناداری ( $p < 0.05$ ) استفاده شد.

## یافته ها

۲۳ بیمار با تشخیص قطعی منیر یک طرفه (۱۱ زن، ۱۲ مرد) که حد فاصل اردیبهشت تا اواخر پاییز ۱۴۰۱ به مرکز جامع توانبخشی رزمجو مقدم زاهدان مراجعه کرده بودند و دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، مورد ارزیابی و درمان

جدول ۲: شاخص های مربوط به بررسی نرمال بودن توزیع داده ها با استفاده از آزمون شاپیروویلک

شاخص	قبل از مداخله	بعد از مداخله
	p - مقدار	p - مقدار
امتیاز پرسشنامه ارزیابی مقیاس اطمینان به حفظ تعادل*	۰/۶۲	۰/۲۰
زیر آزمون فیزیکی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۰/۰۸	۰/۰۶
زیر آزمون عملکردی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۰/۳۳	۰/۳۲
زیر آزمون احساسی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۰/۳۵	۰/۰۷
امتیاز کلی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۰/۷۲	۰/۷۴

جدول ۳: مقایسه امتیاز پرسشنامه های ABC و DHI قبل و بعد از VBRT

شاخص	قبل از مداخله	بعد از مداخله
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار
امتیاز پرسشنامه ارزیابی مقیاس اطمینان به حفظ تعادل*	۶۲/۱۱±۵۷/۶۳	۷۰/۱۲±۱۷/۴۸
زیر آزمون فیزیکی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۱۵/۳±۶۵/۸۹	۱۲/۲±۸۷/۶۱
زیر آزمون عملکردی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۱۵/۵±۲۲/۱۰	۱۲/۳±۷۸/۸۹
زیر آزمون احساسی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۱۵/۳±۵۷/۲۴	۱۲/۳±۶۱/۸۸
امتیاز کلی پرسشنامه های ارزیابی معلولیت ناشی از سرگیجه**	۴۶/۸±۶۱/۹۳	۳۸/۶±۲۶/۲۱

\*Activities-Specific Balance Confidence Scale; ABC, \*\*Dizziness Handicap Inventory; DHI

حیطه وضعیت فیزیکی و حالت احساسی کاهش پیدا نماید. مطالعات گذشته نشان دادند که بهبود امتیاز در این دو پرسشنامه با افزایش کیفیت زندگی شخص نیز همراه است (۵).

سودمندی برنامه VBRT در بهبود وضعیت تعادلی و کنترل پوسچر افراد با سابقه منیر در مطالعات دیگری نیز گزارش شده است (۳-۵). در برخی از این مطالعات مشابه مطالعه حاضر از تمرین های روتین VBRT که عمدتاً مبتنی بر تمرین های Cawthorne- Cooksey هستند استفاده شده است (۵) و در برخی دیگر سعی شده است که با استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی افزوده جذابیت و کارآمدی این تمرین ها را افزایش دهند (۵، ۱). در غالب این مطالعات مشابه مطالعه حاضر نشان داده شده است که برنامه توانبخشی دهلیزی حتی در مورد افراد مبتلا به منیر که درمان های تهاجمی در آن ها انجام نشده است، نیز مفید است. به علاوه تاثیر مثبت این برنامه در بهبود امتیازات پرسشنامه های ABC و DHI نیز تایید شده است (۱، ۴، ۵). البته باید به این نکته توجه داشت که با

p برای پرسشنامه ارزیابی مقیاس اطمینان به حفظ تعادل ۰/۴۵، امتیاز کلی پرسشنامه DHI ۰/۳۰، زیر آزمون فیزیکی DHI ۰/۸۹، زیر آزمون عملکردی DHI ۰/۲۸ و زیر آزمون احساسی DHI ۰/۷۷ بود.

### بحث و نتیجه گیری

عدم تعادل در فواصل بین حملات سرگیجه در بیماری منیر باعث مشکلات متعددی برای بیمار می شود و نقش عمده ای در کاهش کیفیت زندگی این افراد دارد، از این رو هرگونه درمانی که سبب کاهش علائم جسمی و روانی این بیماران شود باید مورد توجه زیادی قرار بگیرد. توانبخشی دهلیزی در بسیاری از ضایعات وستیبولی که با کاهش سطح تعادل فرد همراهند، سودمند بوده است. مطالعه حاضر نشان داد که این برنامه درمانی احساس شخصی بیماران با تشخیص منیر قطعی یک طرفه را از تاثیر ضایعه تعادلی بر اعتماد به نفس وی در انجام فعالیت های مختلف فیزیکی بهبود می بخشد. به علاوه انجام این برنامه سبب می شود که به باور بیمار مشکلات ناشی از سرگیجه در دو

اعتماد بیشتر بیمار به برنامه و کارآمدی آن گردید. امری که خود را در امتیازات زیر آزمون‌های DHI و ABC نشان داد. در مطالعات گذشته نیز اهمیت ارتباط رودرروی بیمار با درمانگر در کارایی این برنامه گزارش شده است (۵).

مهمترین محدودیت مطالعه حاضر عدم امکان ارزیابی کمی یافته‌های درمانی است. استفاده از آزمون‌های مشابه تست هماهنگی حسی در کنار استفاده از پرسشنامه‌ها امکان پایش دقیق‌تر درمان‌های توانبخشی را فراهم می‌کند به علاوه با توجه به اینکه بسیاری از بیماران مبتلا به منیر در بازه زمانی طولانی از مشکلات عدم تعادل شکایت می‌کنند و غالباً با روند بیماری سطح مشکلات تعادلی نیز افزایش پیدا می‌کند، پایش اثرات طولانی مدت درمان‌های توانبخشی باید مورد توجه قرار بگیرد. همچنین با توجه به شیوع مشکلات مختلف تعادلی در افراد کهنسال انتظار می‌رود برخی از افراد شرکت کننده در مطالعه دارای مشکلات همراه هم باشند که خود آن‌ها سرگیجه و گیجی را تشدید کنند. لازم است در مطالعات آینده اثرات VBRT در گروه‌های سنی مختلف مورد توجه پژوهشگران قرار بگیرد. عدم وجود گروه کنترل ضعف دیگر این مطالعه بود چرا که امکان کنترل هرگونه بهبود خود به خودی در طول مطالعه را فراهم می‌کرد.

مطالعه حاضر نشان داد که ارائه برنامه توانبخشی دهلیزی یک ماهه می‌تواند در کاهش علائم تعادلی افراد مبتلا به منیر یک طرفه موثر باشد. با توجه به اینکه تجویز دارو در فاز مزمن بیماری توصیه نمی‌شود این پروتکل درمانی می‌تواند پیشنهاد مطلوبی برای این افراد باشد. به علاوه با توجه به مقرون به صرفه بودن، آسان و در دسترس بودن نسخه استاندارد پرسشنامه‌های ABC و DHI استفاده از آنها در ارزیابی و درمان بیماران توصیه می‌گردد.

#### سپاسگزاری

انجام این پژوهش بوسیله معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان (کد طرح 1051 و کد اخلاق IR.ZUMS.REC.1401.046) مورد پشتیبانی قرار گرفته است.

توجه به خسته کننده بودن تمرین‌های توانبخشی دهلیزی استفاده از تکنولوژی واقعیت افزوده مجازی سبب همکاری بیشتر بیماران با برنامه توانبخشی دهلیزی می‌شود و این امر نتایج درمانی بهتری به همراه دارد (۵).

برخلاف یافته‌های این مطالعه در برخی مطالعات ارائه برنامه توانبخشی دهلیزی سبب کاهش امتیاز در پرسشنامه DHI افراد مبتلا به منیر نشده است. برای مثال مطالعه Perez و همکاران (۱۰) نشان داده که در حدود دو سوم افراد مورد مطالعه ارائه این برنامه با کاهش امتیاز همراه بود و بر یک سوم دیگر تاثیری نداشت و یا حتی سبب افزایش امتیاز DHI گردید (۱۰). در توجیه علت این تفاوت باید به این نکته توجه نمود که اثرگذاری این برنامه به تعداد جلسات ارائه شده به بیمار ربط دارد. نشان داده شده است که فرد حداقل باید ۱۱ جلسه درمانی دریافت کند که بر امتیاز پرسشنامه DHI و تست‌های عملکرد وستیبول تاثیر مثبتی بگذارد (۱۱). در مطالعه حاضر سعی گردید که افراد تعداد جلسات تمرینی بیشتری را در قیاس با مطالعه Perez و همکاران (۱۰) انجام دهند. همچنین باید به این نکته نیز توجه نمود که در برخی از مطالعات بیماران که در مراحل اولیه بیماری منیر بودند در مقایسه با افرادی که در مراحل پایانی این بیماری بودند از این برنامه درمانی سود بیشتری بردند (۱). از بین زیر مجموعه‌های مختلف پرسشنامه DHI، بیشترین کاهش در آیت‌های احساسی دیده شد. در مطالعات قبلی نیز تاثیر مثبت این برنامه درمانی در مبتلایان به سرگیجه مزمن گزارش گردید و مشابه مطالعه حاضر بیشترین تاثیر در حیطه مشکلات عاطفی و احساسی بیماران گزارش شد (۱۶).

ضعف دهلیزی یک طرفه معمولاً سبب می‌شود که فرد در انجام فعالیت‌های فیزیکی روزانه عملکرد پایین تری داشته باشد (۱). توان بخشی دهلیزی می‌تواند ترس ناشی از عدم تعادل را کاهش دهد و اعتماد به نفس بیمار را در انجام فعالیت‌های مختلف فیزیکی افزایش دهد. پروتکل استفاده شده در مطالعه حاضر توانست میزان این اعتماد به نفس را بهبود بخشد. برنامه توانبخشی در مطالعه حاضر طوری طراحی شده بود که بیمار تحت نظر مستقیم درمانگر تمرین را به خوبی آموزش می‌دید. به علاوه همراه بیمار نیز به شکل فعالانه درگیر انجام درست و مستمر برنامه بود این امر امکان شخصی سازی دقیق تر برنامه متناسب با وضعیت بیمار را فراهم می‌کرد. همچنین سبب

## منابع

1. Hsu SY, Fang TY, Yeh SC, Su MC, et al. Three-dimensional, virtual reality vestibular rehabilitation for chronic imbalance problem caused by Ménière's disease: a pilot study. *Disabil Rehabil* 2017; 39(16): 1601-1606.
2. Esch B, Scheer-Horst E, Zaag-Loonen H, Bruintjes T, Benthem P. The effect of vestibular rehabilitation in patients with Ménière's disease: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 156(3): 426-434.
3. Jafarzadeh S, Golrokhian Sani MR. Long term medical treatment and vestibular rehabilitation in a patient with complicated active bilateral Meniere's disease. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research* 2019; 6(1): 47-50.
4. Gottshall KR, Hoffer ME, Moore RJ, Balough BJ. The role of vestibular rehabilitation in the treatment of Meniere's disease. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 2005; 133(3): 326-328.
5. Wang J, Gong J, Sui X, Wang L, et al. An effect analysis of vestibular rehabilitation training in vertigo treatment. *Am J Transl Res* 2021; 13(4): 3494-3500.
6. Matsumura M, Murofushi T. Vestibular Rehabilitation after Vestibulopathy Focusing on the Application of Virtual Reality. *J Otorhinolaryngol, Hear Balance Med* 2021; 2(2):1-5.
7. Eldøen G, Kvalheim SE, Thesen T, Mygland Å, et al. Web-based vestibular rehabilitation in persistent postural-perceptual dizziness. *Brain Behav* 2021; 11(10): e2346.
8. Porciuncula F, Johnson CC, Glickman LB. The effect of vestibular rehabilitation on adults with bilateral vestibular hypofunction: a systematic review. *J Vestib Res* 2012; 22(5-6): 283-298.
9. Rodrigues DL, Ledesma ALL, de Oliveira CAP, Júnior FB. Physical therapy for posterior and horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo: long-term effect and recurrence: a systematic review. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2018; 22(04): 455-459.
10. Perez N, Santandreu E, Benitez J, Rey-Martinez J. Improvement of postural control in patients with peripheral vestibulopathy. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol* 2006; 263: 414-420.
11. Nyabenda A, Briart C, Deggouj N, Gersdorff M. Benefit of rotational exercises for patients with Meniere's syndrome, method used by the ENT department of St-Luc university clinic. *Ann Réadapt Méd Phys* 2003; 46(9): 607-614.
12. Alyahya D, Kashoo FZ. Perception, knowledge, and attitude of medical doctors in Saudi Arabia about the role of physiotherapists in vestibular rehabilitation: a cross-sectional survey. *Peer J* 2022; 10: e13035.
13. Committee on Hearing and Equilibrium. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113(3): 181-185.
14. Jafarzadeh S, Bahrami E, Pourbakht A, Jalaie S, Daneshi A. (2014). "Validity and reliability of the Persian version of the dizziness handicap inventory. *J Res Med Sci* 2014; 19(8): 769-775.
15. Hassan H, Zarrinkoob H, Jafarzadeh S, Baghban AA. Psychometric evaluation of Persian version of activities-specific balance confidence scale for elderly Persians. *Auditory and Vestibular Research* 2015; 24(2): 54-63.
16. Meli A, Zimatore G, Badaracco C, De Angelis E, Tufarelli D. Effects of vestibular rehabilitation therapy on emotional aspects in chronic vestibular patients. *J Psychosom Res* 2007; 63(2): 185-190.