

## Application of the Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale in Assessment of Functional Limitation in Patients with Vestibular Disorders

Nasrin Sadat Hashemi Doulabi<sup>1\*</sup>, Homa Zarrinkoob<sup>2</sup>

1. Student Research Committee. MSc Student in Audiology, Department of Audiology, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. MSc in Audiology, Department of Audiology, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Received: 2016. June.26   Revised: 2016. July.24   Accepted: 2016. August. 13**

### Abstract

**Background and Aim:** One of the most important tasks of the human body postural control system is that of balancing the body, and the vestibular system is one of the most important tools to control posture. Any impairment in the vestibular system will create symptoms such as vertigo, dizziness, and disequilibrium. These symptoms and the underlying impairments can lead to functional limitations or deficits in performing routine daily life tasks. As a result, it will increase dependency on others. Therefore, it is necessary to know the individuals who are susceptible to be influenced by vestibular disorders for therapy planning. It should be noted that no vestibular and functional test can provide this information. There are several other standard scales to assess functional limitation in vestibular disorders, but these questionnaires differ from each other in their purposes as well as their content. Vestibular Disorders Activities of Daily Living scale is one of the several international self-assessment scales that is useful for determining the level of functional limitation or disability in patients with vestibular disorders, and guide therapy planning and vestibular rehabilitation in particular.

**Materials and Methods:** In order to review the VADL to assess functional limitation in patients with vestibular disorders, all articles in this field, published from 1983 to 2015, were reviewed in ScienceDirect, EBSCO, PubMed, PMC, Google Scholar, Elsevier, Ovid, Proquest, Scopus, and Springer databases.

**Result:** More than 300 articles on topics related to functional assessment in vestibular disorders, activities of daily living, quality of life, and vestibular disorders questionnaires were available in these databases. Finally, we used 32 full papers and 6 research abstracts.

**Conclusion:** Given that the psychometric evaluation of the Persian version of VADL has not been conducted in Iran, it seems necessary to translate the questionnaire into Persian and carry out cross-cultural adaptation as well as verification of the psychometric properties of VADL.

**Keywords:** Vestibular Disorders Activities of Daily Living scale; Functional assessment; Vestibular disorders; Quality of life

**Cite this article as:** Nasrin Sadat Hashemi Doulabi, Homa Zarrinkoob. Application of the Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale in Assessment of Functional Limitation in Patients with Vestibular Disorders. *J Rehab Med.* 2017; 6(2): 197-205.

\* Corresponding Author: Nasrin Sadat Hashemi Doulabi. Department of Audiology, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
E-mail: nshd09@yahoo.com

## کاربرد مقیاس «فعالیت‌های روزمره زندگی در اختلالات دهلیزی (VADL)» در بررسی محدودیت عملکردی بیماران با اختلالات دهلیزی

نسرین سادات هاشمی دولابی<sup>۱\*</sup>، هما زرین کوب<sup>۲</sup>

۱. مرکز تحقیقات و فن آوری دانشجویان. دانشجوی کارشناسی ارشد شنوایی‌شناسی، گروه شنوایی‌شناسی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. مربی گروه شنوایی‌شناسی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

پذیرش مقاله ۱۳۹۵/۰۵/۲۳ \*

بازنگری مقاله ۱۳۹۵/۰۵/۰۳

\* دریافت مقاله ۱۳۹۵/۰۴/۰۶

### چکیده

یکی از مهمترین وظایفی که سیستم کنترل وضعیتی بدن انسان انجام می‌دهد، حفظ تعادل است و با اهمیت‌ترین بخش آن، سیستم دهلیزی می‌باشد. در صورت وجود هر گونه اختلال در سیستم دهلیزی، علائمی مانند سرگیجه، گیجی و عدم تعادل ایجاد خواهد شد. این علائم و عدم تحمل آن می‌تواند منجر به محدودیت عملکردی و قصور در انجام وظایف روزمره زندگی شود. در نتیجه میزان وابستگی به دیگران افزایش می‌یابد. بنابراین ضروری است که برای طرح‌ریزی درمان میزان تاثیر اختلال تعادلی بر شیوه زندگی و ناتوانی درک شده توسط بیمار را دریابیم. شایان توجه است که این اطلاعات از طریق هیچ کدام از آزمون‌های تعادلی و عملکردی به دست نمی‌آید. در این رابطه، پرسش نامه‌های استاندارد شده‌ی متعددی وجود دارد که میزان تاثیر اختلال تعادلی بر عملکرد فرد را بررسی می‌کند ولی از لحاظ هدف و مفهوم با هم متفاوت هستند. VADL یکی از مقیاس‌های بین‌المللی خودارزیابی است که برای تعیین سطح محدودیت عملکردی یا ناتوانی بیماران با اختلال دهلیزی به کار می‌رود و راهنمای مناسبی برای طرح‌ریزی درمان و توانبخشی وستیبول می‌باشد.

### مواد و روش‌ها

به منظور بررسی مروری کاربرد مقیاس «فعالیت‌های روزمره زندگی در اختلالات دهلیزی (VADL)» در بررسی محدودیت عملکردی بیماران با اختلالات دهلیزی، کلیه مقالات موجود در این زمینه از سال ۱۹۸۳ تا ۲۰۱۵ میلادی در پایگاه‌های اطلاعاتی Science Direct, Ebsco, PubMed, PMC, Google scholar, Elsevier, Ovid, Proquest, Scopus and Springer مورد بازنگری قرار گرفت.

### یافته‌ها

افزون بر ۳۰۰ مقاله با موضوعات مرتبط با ارزیابی عملکردی در اختلالات دهلیزی و اختلالات دهلیزی، فعالیت‌های روزمره زندگی، کیفیت زندگی و پرسش نامه‌های اختلالات دهلیزی در پایگاه‌های اطلاعاتی مذکور قابل دستیابی بود. در نهایت از ۳۲ مقاله به صورت کامل و ۶ مقاله به صورت خلاصه پژوهشی برای نگارش مقاله حاضر استفاده شد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس VADL تاکنون در ایران انجام نشده، اجرای فرآیند ترجمه، انطباق فرهنگی و بررسی روایی و پایایی مقیاس VADL ضروری به نظر می‌رسد.

### واژگان کلیدی

مقیاس فعالیت‌های زندگی روزمره در اختلالات دهلیزی؛ ارزیابی عملکردی؛ اختلالات دهلیزی؛ کیفیت زندگی

**نویسنده مسئول:** نسرین سادات هاشمی دولابی. دانشجوی کارشناسی ارشد شنوایی‌شناسی، گروه شنوایی‌شناسی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
آدرس الکترونیکی: nshd09@yahoo.com

## مقدمه و اهداف

حفظ تعادل در هنگام راه رفتن و ایستادن به فاکتورهای متعددی وابسته است که شامل حس عمقی و سیستم‌های بینایی و دهلیزی می‌باشد.<sup>[۱]</sup> این ورودی‌ها، اطلاعات لازم جهت حفظ تعادل را به سیستم اعصاب مرکزی می‌رسانند و مغز و مخچه، بعد از یکپارچه‌سازی اطلاعات، فرمان‌های لازم برای حفظ تعادل را به اندام‌ها می‌دهد. بنابراین در هر قسمت از این سیستم، ضایعه و یا اختلالی رخ دهد، منجر به ایجاد عدم تعادل<sup>۱</sup>، سرگیجه<sup>۲</sup> و یا گیجی<sup>۳</sup> خواهد شد.<sup>[۳،۴]</sup>

بیمارانی که مشکلات دهلیزی دارند به دیگران وابسته می‌شوند و در نتیجه میزان استقلال آنها در انجام فعالیت‌های روزمره کاهش می‌یابد.<sup>[۳]</sup> در این بیماران در صورت زمین خوردن واکنشی به صورت ترس در حالت ایستادن یا راه رفتن ایجاد می‌شود که این مسئله به عنوان یک مشکل در وضعیت سلامت آنها شناخته شده است. از نظر Tinetti و powell ترس از زمین خوردن یک نگرانی دائمی است که منجر به محدودیت در فعالیت‌های روزمره می‌گردد.<sup>[۴]</sup> در نتیجه وابستگی به دیگران افزایش یافته و میزان استقلال بیمار کاهش می‌یابد.<sup>[۵]</sup>

سالمندانی که ترس از افتادن دارند نسبت به سایرین، اعتماد کمتری به توانایی خود در انجام فعالیت‌های روزمره دارند.<sup>[۶]</sup> و به تدریج نوع و میزان فعالیت‌های جسمانی خود را کاهش می‌دهند.<sup>[۷]</sup> دانستن علائم بیمار، کمکی به فهمیدن محدودیت عملکردی او نمی‌کند زیرا علائم و ناتوانی ضرورتاً با هم در ارتباط نیستند. گاهی اوقات تاثیر ناتوانی در زندگی فرد بیشتر از مشکل فیزیولوژیک به وجود آمده می‌باشد.<sup>[۸،۳]</sup> در مقایسه با اطلاعاتی که علائم و نشانه‌های بیماری به ما می‌دهد، اگر بتوان میزان ناتوانی بیمار را ارزیابی کرد، می‌توان به طور مستقیم و دقیق‌تری میزان محدودیت عملکردی را دریافت.<sup>[۹]</sup>

همچنین برای برنامه‌ریزی درمان، لازم است میزان تاثیر اختلال دهلیزی بر شیوه زندگی و محدودیت عملکردی ایجاد شده برای مبتلایان مشخص شود. این اطلاعات به طور کامل از طریق هیچ یک از آزمون‌های تعادلی و عملکردی به دست نمی‌آید.<sup>[۱۰]</sup> بنابراین پرسش‌نامه‌های طراحی شده موجود می‌توانند در کنار سایر آزمون‌های آبجکتیو و ساجکتیو، میزان تاثیر اختلالات تعادلی بر عملکرد مبتلایان را بررسی نمایند. پرسش‌نامه‌هایی که برای این منظور طراحی شده‌اند، از لحاظ مفهوم و هدف متفاوت هستند.<sup>[۱۱]</sup> VADL یکی از مقیاس‌های بین‌المللی است که با ۲۸ گزینه و ۱۰ رتبه‌بندی ابزار دقیقی برای تعیین سطح محدودیت عملکردی یا ناتوانی بیماران با اختلال دهلیزی به ویژه در سالمندان به شمار می‌رود.<sup>[۱۲]</sup> هدف از مطالعه حاضر، بررسی دقیق کاربردهای مقیاس VADL می‌باشد و اینکه در چه مواردی می‌توان از این مقیاس استفاده کرد. پرسش‌نامه‌های متعددی برای بررسی وضعیت تعادل مبتلایان به سرگیجه، گیجی و یا عدم تعادل طراحی شده و هر کدام از دیدگاه خاصی به این مقوله می‌پردازند. از چه جنبه‌ای این بیماران را مورد بررسی قرار می‌دهد.

## مواد و روش‌ها

جستجو بین مقالات با بیش‌ترین میزان ارجاعات از سال‌های ۱۹۸۳ میلادی تاکنون با کلید واژه‌های مقیاس فعالیت‌های زندگی روزمره در اختلالات دهلیزی، ارزیابی عملکردی، اختلالات دهلیزی، سرگیجه، گیجی، در بانک‌های اطلاعاتی PubMed، EBSCO، Science Direct، Elsevier، Ovid، proQuest، PMC، scopus انجام شد.

## یافته‌ها

افزون بر ۳۰۰ مقاله با موضوعات مرتبط با ارزیابی عملکردی بیماران دهلیزی و پرسش‌نامه‌های اختلالات دهلیزی، در طی جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مذکور قابل دستیابی بود. برای اصلاح جستجوی خود و برای محدود کردن یافته‌ها از limit در pubmed و از کلید واژه‌های جزئی‌تری استفاده شد. در این بین سعی شد بیشتر به بررسی مقالات با بیش‌ترین میزان ارجاع و مرتبط با موضوع مقاله تمرکز شود که در نهایت از ۳۲ مقاله به صورت کامل و ۶ مقاله به صورت خلاصه که به صورت پژوهشی یا مروری انجام شده بود، برای نگارش مقاله حاضر استفاده شد.

## مروری بر پرسش‌نامه‌های بررسی‌کننده وضعیت تعادلی

پرسش‌نامه‌های متعددی برای بررسی وضعیت تعادل مبتلایان به سرگیجه، گیجی و یا عدم تعادل طراحی شده و هر کدام از دیدگاه خاصی به این مقوله می‌پردازند؛ به طور مثال:

<sup>1</sup> Dysequilibrium

<sup>2</sup> Vertigo

<sup>3</sup> Dizziness

**پرسشنامه ADL<sup>۱</sup>:** Katz در سال ۱۹۸۳ به این پرسشنامه پرداخته که شامل مجموعه‌ای از سوالاتی است که دربرگیرنده فعالیت‌هایی است که هر فردی در زندگی روزمره ممکن است با آن مواجه شود، مثل راه رفتن در یک فروشگاه یا روی چمن و یا لباس پوشیدن و رفتن به محل کار. پرسش نامه ADL نشان می‌دهد که فرد در اثر ضایعه چقدر محدودیت عملکردی پیدا کرده، ولی به طور ویژه به بیماران دهلیزی نمی‌پردازد.

**پرسشنامه DHI<sup>۲</sup>:** در سال ۱۹۹۰ توسط Newman و Jacobson طراحی شده است. در سال ۱۳۹۲ این پرسشنامه توسط جعفرزاده و همکاران تحت عنوان «پرسشنامه معلولیت سرگیجه» به زبان فارسی بومی سازی شده است. DHI اولین مقیاسی است که برای ضایعات دهلیزی طراحی شد و کاربرد اصلی آن «بیماری منییر» است. DHI شامل ۲۵ گزینه با ۳ گزینه انتخابی می‌باشد<sup>[۱۷]</sup> ولی متاسفانه گزینه «۲» «بعضی اوقات» می‌تواند از دید بیماران معانی مختلفی داشته باشد و بیمار مجبور است نظر اجمالی دهد.<sup>[۳]</sup>

### پرسشنامه VADL<sup>۳</sup>:

Cohen و Kimball در سال ۱۹۹۲ این پرسشنامه را طراحی کردند و در سال ۲۰۰۰ نسخه جدید آن را در ژورنال انجمن پزشکی آمریکا (AMA) به چاپ رساندند.<sup>[۴]</sup> هدف این پرسشنامه ارزیابی میزان ناتوانی در بیماران با ضایعه دهلیزی و بررسی اثرات سرگیجه و اختلال تعادل ناشی از آن در ایجاد وابستگی بیمار به دیگران در انجام فعالیت‌های روزمره می‌باشد. VADL شامل ۲۸ سوال و ۳ زیرمجموعه است.

**پرسشنامه VHQ<sup>۴</sup>:** Yardley در سال ۱۹۹۲ پرسشنامه VHQ را برای بررسی تاثیر سرگیجه در ایجاد ناتوانی و معلولیت در فعالیت‌های روزمره زندگی اجتماعی و فعالیت‌های مربوط به اوقات فراغت طراحی کرد که دارای ۲۵ گزینه و ۵ رتبه‌بندی از «۰» تا «۴» است.<sup>[۱۸]</sup>

**پرسشنامه VSS<sup>۵</sup>:** در سال ۱۹۹۲ Yardley پرسشنامه VSS را برای ارزیابی و افتراق علائم اختلال تعادلی و علائم اتونومیک و سوماتیک در بیمارانی که سرگیجه و احساس گیجی دارند، طراحی کرد. این پرسشنامه دارای ۳۶ گزینه است و فرم کوتاه شده آن شامل ۱۵ گزینه می‌باشد.<sup>[۱۹]</sup>

**پرسشنامه ABC<sup>۱</sup>:** در سال ۱۹۹۵ توسط Myer و Powell در دانشگاه واترلو در اونتاریو کانادا طراحی شده که به بررسی درک سالمند از اعتماد به تعادل خود و ترس از زمین خوردن می‌پردازد.<sup>[۲۰]</sup> این پرسشنامه در سال ۱۳۹۳ توسط خانم حسن و همکاران تحت عنوان «اطمینان به حفظ تعادل در فعالیت‌های خاص» به زبان فارسی ترجمه و روان‌سنجی شد.<sup>[۲۱]</sup> ABC شامل ۱۶ گزینه و ۱۰ رتبه‌بندی می‌باشد و نسبت به DHI به طور ویژه‌تری عمل می‌کند.

**پرسشنامه UCLA-DQ<sup>۶</sup>:** این پرسشنامه را Honrubia در سال ۲۰۰۲ در آمریکا طراحی کرد.<sup>[۲۲]</sup> پرسشنامه UCLA-DQ برای ارزیابی احساس گیجی، شدت و اثر آن بر روی فعالیت‌های روزمره زندگی و همچنین بررسی میزان ترس از گیجی در بزرگسالان طراحی شد. UCLA-DQ شامل ۳ گزینه با ۵ رتبه‌بندی می‌باشد. در این پرسشنامه فقط یک سوال در این رابطه پرسیده شده که برای بررسی دقیق کافی نیست.

**پرسشنامه MDOQ<sup>۸</sup>:** در سال ۲۰۰۴ توسط Kato و همکارانش طراحی شد.<sup>[۲۳]</sup> در این پرسشنامه به علائم بیمار و بعضی از مهارت‌های حرکتی او و بخشی از فعالیت‌های اجتماعی او می‌پردازد، اما راجع به فعالیت‌های شخصی بیمار، مدیریت خانه، رانندگی و بعضی از روابط اجتماعی بیمار، ارزیابی دقیقی به عمل نمی‌آید.

**پرسشنامه VRBQ<sup>۹</sup>:** در سال ۲۰۰۹ توسط Moriss و همکاران طراحی شده است.<sup>[۲۴]</sup> VRBQ برای ارزیابی میزان سودمندی توانبخشی دهلیزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پرسشنامه شامل ۲۲ گزینه می‌باشد، اما برای ارزیابی میزان استقلال در انجام فعالیت‌های روزانه دارای امتیازبندی نمی‌باشد.

## جایگاه مقیاس VADL در پرسشنامه های تعادلی

Alghwiri و همکاران (۲۰۱۱) به منظور کمک به متخصصین در انتخاب پرسشنامه مناسب‌تر جهت ارزیابی بیمار با ضایعه دهلیزی و بررسی روند توانبخشی دهلیزی، ۸ پرسشنامه‌ای که در آن بیمار گزارشی از وضعیت خود ارائه می‌دهد را مورد بررسی قرار دادند.<sup>[۱۱]</sup> در این مطالعه پرسشنامه های

<sup>1</sup> Activities of Daily Living

<sup>2</sup> Dizziness Handicap Inventory

<sup>3</sup> The Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale

<sup>4</sup> Vertigo Handicap Questionnaire

<sup>5</sup> Vertigo Symptom Scale

<sup>6</sup> Activities Specific Balance Confidence

<sup>7</sup> The University of California Los Angeles Dizziness Questionnaire

<sup>8</sup> Meniere Disease Outcomes Questionnaire

<sup>9</sup> Vestibular Rehabilitation Benefits Questionnaire

VHQ<sup>1</sup>, DHI, FES<sup>2</sup>, VSS<sup>3</sup>, ABC, UCLA-DQ, VRBQ, VADL مورد مقایسه قرار گرفت. آنها از (ICF)<sup>4</sup> که یک معیار بین‌المللی طبقه‌بندی عملکرد می باشد، به عنوان یک زبان کلی استاندارد برای توصیف سلامت و وضعیت‌های مرتبط با آن استفاده کردند و این پرسشنامه‌ها را از لحاظ محتوایی مورد مقایسه قرار دادند. ۶۴ مورد موجود در این پرسشنامه‌های دهلیزی با انواع طبقه‌بندی‌های ICF مرتبط بوده است که تأییدی بر درستی این پرسشنامه‌ها و سودمندی آنها در پیش‌روند توانبخشی دهلیزی است.<sup>[۱۱]</sup> در بخشی از این مطالعه، این پرسشنامه‌ها از لحاظ پایایی و اعتبار مورد مقایسه قرار گرفتند که VADL همسانی درونی و پایایی آزمون-باز آزمون خوبی کسب نموده که در مقایسه با پرسشنامه‌های دیگر وضعیت بهتری را نشان داد. در بخش دیگری از این مطالعه، گزینه‌های پرسشنامه‌ها از لحاظ تطابق مفاهیم با ICF مورد مقایسه قرار گرفتند. هر کدام از پرسشنامه‌ها، بیماران با اختلال دهلیزی را از دیدگاه خاصی بررسی می‌کنند: DHI و UCLA-DQ بیشتر به علائم بیماران دهلیزی می‌پردازند. VRBQ به بررسی علائم گیجی و VHQ به بررسی علائم مربوط به سرگیجه می‌پردازد، اما مقیاس‌های VADL و ABC بیشتر در زمینه فعالیت‌های روزمره بیمار هستند. در مطالعه Alghwiri گزینه‌های مقیاس VADL از لحاظ مفاهیم مربوط به فعالیت‌ها و مشارکت در فعالیت‌ها، بیشترین تطابق را با مفاهیم ICF داشت.<sup>[۱۱]</sup>

Aratani و همکارانش در برزیل، بعد از اینکه در سال (۲۰۱۳) فرآیند ترجمه و انطباق فرهنگی را روی مقیاس VADL انجام دادند<sup>[۲۵]</sup>، در همان سال، در مطالعه دیگری خصوصیات این مقیاس را روی سالمندان بالای ۶۵ سال برزیلی مورد بررسی قرار دادند.<sup>[۲۶]</sup> در نهایت، همسانی درونی بالا (۰/۹۷، ۰۸) و پایایی آزمون-باز آزمون بالایی را برای تکرار با فاصله یک هفته، گزارش کردند (۰/۸۷ > r).

### مقیاس فعالیت‌های زندگی روزمره در اختلالات دهلیزی

پرسشنامه VADL توسط Adams و Kimball, Helen S. Cohen در سال (۱۹۹۲) در آمریکا طراحی شد و بعد از رفع اشکال نسخه قدیمی، در سال ۲۰۰۰ نسخه جدید آن در ژورنال انجمن پزشکی آمریکا (AMA) به چاپ رسید.<sup>[۳]</sup> هدف این پرسشنامه ارزیابی میزان ناتوانی در بیماران با ضایعه دهلیزی و بررسی اثرات سرگیجه و اختلال تعادل ناشی از آن در ایجاد وابستگی بیمار به دیگران در انجام فعالیت‌های روزمره می باشد. همچنین از این پرسشنامه می‌توان جهت بررسی روند توانبخشی دهلیزی و ارزیابی پیشرفت درمان دارویی و جراحی و بررسی دقیق پدیده جبران مرکزی استفاده کرد.<sup>[۳، ۲۷]</sup> و می‌توان میزان معلولیت بیمار در قبل و بعد از اقدامات درمانی را بررسی نمود. مقیاس VADL برای کمک به بیمار در درک توانایی‌هایش نیز بسیار مفید است و اعتماد به نفس او را در انجام فعالیت‌ها افزایش می‌دهد.<sup>[۳]</sup> علاوه بر این استفاده از مقیاس VADL برای بیمار آسان است و در هر فردی از جامعه با هر سطحی از سواد و تحصیلات می‌توان از آن استفاده کرد.<sup>[۲۶]</sup> این مقیاس در عین حال که در همه سنین قابل استفاده است در سالمندان نیز کاربرد زیادی دارد و می‌توان از آن نتایج بسیار معتبری به دست آورد.<sup>[۲۵]</sup> همچنین به بررسی کیفیت زندگی افراد مبتلا به اختلالات دهلیزی می‌پردازد، بنابراین می‌توان در برنامه‌ریزی‌های مربوط به بهداشت و سلامت جامعه از آن بهره جست.<sup>[۸]</sup> طبق نظر Cohen (۲۰۰۰) پرسشنامه VADL یک ارزیابی ابجکتیو در بررسی مهارت‌های عملکردی بیمار است.<sup>[۳، ۸]</sup> بیماران گزارش کرده‌اند که با پر کردن فرم‌های مقیاس VADL فهمیده‌اند که استقلال خوبی در انجام کارهایشان دارند و وابستگی آنها به دیگران کمتر از میزانی است که خود تصور می‌کرده‌اند. این تغییرات در تصور ذهنی بیماران می‌تواند نوعی درمان محسوب شود. از سوی دیگر VADL منجر به هوشیاری و توجه بیشتر اعضای خانواده و همراه بیمار یا پزشک، به بیمارانی می‌شود که نیاز به حمایت بیشتری دارند.<sup>[۳]</sup> VADL دارای همسانی درونی عالی با آلفاکرونباخ (۰/۹۰) و پایایی آزمون با آزمون بالا (۰/۸۷) می باشد.<sup>[۳]</sup> پرسشنامه VADL به زبان‌های متعددی از جمله کره‌ای، اسپانیایی، پرتغالی- برزیلی<sup>[۲۵]</sup> و ایتالیایی ترجمه شده و روان‌سنجی آن مورد بررسی قرار گرفته است. روایی و پایایی این پرسشنامه در سالمندان برزیلی<sup>[۲۶]</sup> و آمریکایی<sup>[۲۸]</sup> نیز انجام گردیده است.

### زیرمجموعه‌های مقیاس VADL<sup>۴</sup>

در پرسش‌نامه VADL فعالیت‌ها در زندگی روزمره به سه بخش تقسیم می‌گردد:

۱- عملکردی<sup>۵</sup> (F) که شامل فعالیت‌های شخصی می باشد؛ مانند لباس پوشیدن، حمام رفتن و غیره که دارای همسانی درونی خوب با ضریب آلفا کرونباخ (۰/۹۲) می باشد.

<sup>1</sup> Vertigo Handicap Questionnaire

<sup>2</sup> Falls Efficacy Scale

<sup>3</sup> International Classification of Functioning

<sup>4</sup> Subscales

<sup>5</sup> Functional

۲- حرکتی<sup>۱</sup> (A) که مربوط به فعالیت هایی است که در آن، فرد حرکت انتقالی دارد؛ مانند راه رفتن و بالا رفتن از پله. این مقیاس کوچک دارای همسانی درونی عالی با ضریب آلفاکرونیخ (۰/۹۶) می باشد.

۳- ابزاری<sup>۲</sup> (I) که شامل فعالیت هایی است که در آن از ابزارها استفاده می شود؛ مانند حمل اشیاء، جاروب کردن و یا رانندگی کردن. این مقیاس کوچک دارای همسانی درونی خوب با ضریب آلفاکرونیخ (۰/۹۱) می باشد.

قبل از شروع پرسش نامه برای بیمار توضیح داده می شود که این پرسش نامه می خواهد تاثیر سرگیجه و اختلال تعادل شما را در هنگام انجام فعالیت های روزانه بررسی نماید. در هنگام پاسخ به سوالات شدیدترین حالتی از سرگیجه را که تجربه کرده اید در نظر بگیرید و با حالت طبیعی خود مقایسه کنید و میزان عملکردتان را ارزیابی کنید و سپس پاسخ مناسب را علامت بزنید. در هر سوال اگر آن فعالیت را انجام نمی دهید پاسخ "خیر" را علامت بزنید ولی اگر آن فعالیت را انجام می دهید و در انجام آن فعالیت به کمک کسی یا وسیله ای نیاز دارید، امتیازهای بالای ۵ را انتخاب کنید. بیمار باید بین ۱۰ رتبه بندی یکی از ستون ها را علامت بزند. در پایان بین ۰ تا ۱۰۰٪ امتیاز می آورد. امتیاز ۰ نشان دهنده استقلال کامل بیمار و امتیاز ۱۰۰ نشان دهنده عدم استقلال کامل بیمار می باشد.<sup>[۳]</sup>

### استفاده از مقیاس VADL به عنوان ابزاری استاندارد در مطالعات مختلف

این بیماران در فاز حمله، بیشترین میزان ناتوانی <sup>۳</sup> را داشتند. <sup>[۳۸]</sup>	عملکرد بیماران در فاز حاد منبیر و فاز حاد نورینوم اکوستیک را با استفاده از مقیاس VADL مورد بررسی قرار دادند.	۱۹۹۵	Cohen و همکاران
با استفاده از تمرینات عادت پذیری به همراه برنامه های حرکت دادن سر، علائم سرگیجه بدون ارتباط با سن و جنسیت کاهش می یابد و میزان استقلال بیمار در انجام فعالیت های روزمره افزایش نشان می دهد.	تعدادی از بیمارانی را که به علت نوریت دهلیزی دچار سرگیجه مزمن بودند را مورد بررسی قرار دادند. <sup>[۱۵]</sup> هدف آنها در این مطالعه تعیین اثربخشی توانبخشی دهلیزی در کاهش علائمی از قبیل سرگیجه و عدم تعادل و افزایش عملکرد بیمار در انجام فعالیت های زندگی روزمره اش بود. آنها بیماران تحت مطالعه را از لحاظ شدت و میزان تکرار سرگیجه به وسیله مقیاس های VHQ, VSS, DHI و VADL مورد بررسی قرار دادند.	۲۰۰۳	Cohen و Kimball
در VADL, DHI بعد از ۴ هفته بهبودی مشاهده شد که می توان نتیجه گرفت SVV و SVH همبستگی مناسبی با علائم این بیماری دارند و ابزار خوبی برای بررسی نوریت دهلیزی محسوب می شوند.	تعدادی از بیماران مبتلا به نوریت دهلیزی یک طرفه را در وضعیت حاد بیماری با مقیاس های DHI, SVH, SVV, VADL مورد بررسی قرار دادند. <sup>[۳۰]</sup> هدف از این مطالعه، بررسی کاربرد بالینی SVH, SVV در بررسی نوریت حاد دهلیزی یک طرفه بود. در همه بیماران توانبخشی دهلیزی انجام شد و بعد از ۴ هفته SVV, SVH, DHI, VADL دوباره تکرار شد و اطلاعات جدید با اطلاعات اولیه مورد مقایسه قرار گرفت.	۲۰۰۷	Jong, Kyu ng min
نتایج در این مقیاس ها نیز بعد از استفاده از فیدبک، بهبود یافته بود. و در نتیجه در این مطالعه استفاده از فیدبک ارتعاشی-لامسه ای در کاهش خطر افتادن سالمندان و افزایش میزان استقلال در زندگی آنها موثر شناخته شد. <sup>[۳۱]</sup>	اثر فیدبک ارتعاشی-لامسه ای در هنگام حرکت بدن را در بهبود روند توانبخشی دهلیزی و کاهش خطر سقوط سالمندان با استفاده از مقیاس ABC VADL, مورد مطالعه قرار دادند. در این بررسی قبل و بعد از استفاده از فیدبک ارتعاشی-لامسه ای از مقیاس VADL, SVH, SVV استفاده شد.	۲۰۰۹	Conrad و همکاران
بیماران به علت پدیده جبران مرکزی بهبود یافته بودند و امتیازات VADL و DHI تایید کننده این بهبودی بود. <sup>[۳۲]</sup>	بیمارانی را که در اثر ضربه مغزی و یا سربازانی را که در اثر انفجار مشکل دهلیزی داشتند را با استفاده از مقیاس VADL و DHI مورد بررسی قرار داد. این بیماران در اثر انفجار مبتلا به ضایعه دهلیزی شده بودند. بعد از ۳ ماه نیز با استفاده از مقیاس VADL و DHI مورد بررسی قرار گرفتند.	۲۰۰۹	Wilmington
نتایج این مطالعه نشان دهنده کاهش شدت سرگیجه بعد از انجام مانور CRP بود و بهبود امتیازهای VADL نیز بهبود عملکرد بیماران در انجام فعالیت های روزمره را نشان داد. همچنین طول مدت بیماری و سن در نتایج موثر نبود. نتایج پوستچروگرافی با VADL تطابق داشت.	گروهی از بیماران مبتلا به BPPV یک طرفه کانال خلفی را با استفاده از مانور CRP تحت توانبخشی دهلیزی قرار دادند. <sup>[۳۳]</sup> قبل از شروع مانورها و بعد از انجام مانورها، شدت سرگیجه میزان تکرار سرگیجه، درصد سرگیجه و مانور دیکس هالپایک و مقیاس VADL مورد بررسی قرار گرفت. همچنین پوستچروگرافی نیز در این بیماران انجام شد.	۲۰۱۰	Hale sangi-Haghey و kar Helen cohen
بعد از درمان با (4AP) تعداد حمله ها و طول مدت حمله های	اثر درمانی آمینوپیریدین 4 (4AP) در ۱۰ بیمار مبتلا به آتاکسی دوره ای به	۲۰۱۱	Strupp

<sup>1</sup> Ambulation

<sup>2</sup> Instrumental

<sup>3</sup> Disability

<p>آتاکسی و امتیاز VADL کاهش یافته بود که نشان دهنده بهبود بیمار آتاکسی با 4AP بود.<sup>[۳۳]</sup></p>	<p>همراه نیستاگموس را بررسی کرد. ابتدا بیماران را با استفاده از مقیاس VADL و نیز بررسی تعداد و طول مدت حمله آتاکسی مورد بررسی قرار داد و بعد از ۲ ماه نیز مجدداً ارزیابی را تکرار کرد.</p>		
<p>اگر داروی بتاهیسیتین با مانور اپلی همراه شود تاثیر بیشتری نسبت به پلاسبو خواهد داشت.</p>	<p>روند درمان بیماران BPPV را مورد مطالعه قرار دادند.<sup>[۳۴]</sup> هدف این مطالعه ارزیابی اثر بتاهیسیتین در کنار مانور اپلی در کیفیت زندگی بیماران با BPPV کانال خلفی بود. همه بیماران قبل از شروع درمان، علاوه بر پوستچروگرافی، با VADL نیز مورد سنجش قرار گرفتند و بعد از درمان نیز پوستچروگرافی و VADL روی آنها به طور مجدد انجام گرفت.</p>	۲۰۱۲	Gunteri و همکاران
<p>پروتکل‌های مختلف توانبخشی دهلیزی در کاهش گیجی موثر هستند. اگر مشکل دهلیزی با سالمندی همراه شود، در این حالت می‌بایست پروتکل‌های کاوتورن و کوکسی همراه با هم اجرا شود. در این صورت عملکرد افراد سالمند بهبودی بیشتری خواهد داشت. مقایسه بین پروتکل‌های مختلف توانبخشی دهلیزی می‌تواند به انتخاب روش بهتر در توانبخشی دهلیزی کمک کننده باشد.<sup>[۳۵]</sup></p>	<p>پروتکل‌های مختلف توانبخشی دهلیزی را با استفاده از VADL, DGI, DHI, مورد مقایسه قرار دادند. تمرین‌های عادت‌پذیری<sup>۱</sup>، تمرین‌های جانشینی<sup>۲</sup> و سازشی<sup>۳</sup> و جبرانی<sup>۴</sup> در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این مطالعه مانورهای کاوتورن<sup>۵</sup> و کوکسی<sup>۶</sup> روی بیماران به مدت ۵۰ دقیقه انجام گرفت.</p>	۲۰۱۲	Natatalia Aquaroni و همکاران
<p>نتایج نشان داد که بعد از ۳ ماه جبران مرکزی اتفاق افتاده ولی مشکلات محیطی بهبود نیافته بود. با این وجود VADL بهبود یافته بود. در نهایت نتیجه گرفتند که پدیده جبران مرکزی علی‌رغم از بین رفتن آسیب در راه‌های محیطی، می‌تواند منجر به بهبودی بیمار و بهبود امتیازهای VADL شود.<sup>[۳۶]</sup></p>	<p>تغییرات ساختاری مغز در حین پدیده جبران چند حسی را در آسیب به VOR، با تصویربرداری رزنانس مغناطیسی MRI بررسی کردند. آنها تعدادی بیمار، با نوریت دهلیزی را در فاز حمله و ۳ ماه بعد مورد مطالعه قرار دادند. برای ۲۰ بیمار در مرحله حمله FMRI, VADL انجام شد. در FMRI بیماران در مقایسه با افراد طبیعی نقایصی دیده می‌شد. در VOR میزان بهره کاهش یافته بود. VADL عدم استقلال بیمار را نشان می‌داد. این ارزیابی‌ها بعد از سه ماه نیز تکرار شد.</p>	۲۰۱۴	Helmchen springer و

## بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، وقوع اختلال در سیستم دهلیزی می‌تواند منجر به عدم تعادل و یا سرگیجه شود و در اثر این عدم تعادل احتمال زمین خوردن و یا ایجاد آسیب ناشی از آن در فرد بسیار افزایش می‌یابد. این آسیب‌ها ممکن است در بهترین حالت فرد را راهی بیمارستان کند و یا در مواقعی منجر به آسیب‌های مغزی برگشت ناپذیر و یا حتی فوت بیمار شود.<sup>[۳۷]</sup>

طبق برآوردی که در ایالات متحده آمریکا انجام شده است هزینه این اقدامات درمانی در سال حدود ۲۰ تا ۳۰ میلیون دلار است.<sup>[۳۸]</sup> بنابراین به نظر می‌رسد پرداختن به ارزیابی و درمان اختلالات تعادلی می‌تواند نقش بسیار مهمی در پیشگیری و کاهش عوارض ناشی از این مشکل داشته باشد. مطالعات حاکی از آن است که زمین خوردن در اثر عدم اطمینان به حفظ تعادل، یک عامل پیش‌بینی‌کننده مستقل در زمین خوردن و محدودیت عملکرد است. گزارشاتی که افراد درباره محدودیت عملکردشان در اثر ترس از زمین خوردن می‌دهند یک عامل پیش‌بینی‌کننده مفید می‌باشد، چرا که می‌تواند بروز اتفاقات نامطلوبی همچون زمین خوردن، محدودیت عملکردی و حتی مرگ و میر را پیش‌بینی نماید.

بهره‌گیری از ابزارهایی دقیق، کم‌هزینه، آسان و کارآمد در ارزیابی مبتلایان به اختلالات تعادلی، برای پیشگیری از حوادث، امری بسیار ضروری به نظر می‌رسد که از جمله این ابزارها می‌توان به پرسش‌نامه‌ها اشاره نمود که با دقت بالایی در این زمینه طراحی شده‌اند. اگر بتوان از این پرسش‌نامه‌ها در کشور خودمان استفاده کرد، می‌توان از یک ابزار مناسب در این راستا بهره‌مند شد.

پرسش‌نامه VADL پرسش‌نامه‌ای معتبر است که با ۲۸ گزینه و ۱۰ رتبه‌بندی ابزار دقیقی برای ارزیابی میزان محدودیت عملکردی در بیماران با ضایعه دهلیزی<sup>[۳]</sup> به‌ویژه در سالمندان<sup>[۲۵]</sup> و هر فرد جامعه با هر سطح از سواد است.<sup>[۲۶]</sup> زمان لازم برای تکمیل آن ۵ تا ۱۰ دقیقه تخمین زده شده است.

<sup>1</sup> Habituation

<sup>2</sup> Substitution

<sup>3</sup> Adaptation

<sup>4</sup> Compensation

<sup>5</sup> Cawthorne

<sup>6</sup> Cooksey

بنابراین می‌تواند در زمان کوتاهی اطلاعات مفیدی درباره میزان وابستگی بیمار با ضایعه دهلیزی فراهم کند. همچنین با استفاده از آن می‌توان وضعیت بیمار را با دقت زیادی تفسیر نمود و از بروز تفسیرهای فردی نابجا جلوگیری کرد. بیماران گزارش کرده‌اند که با پر کردن فرم‌های مقیاس VADL فهمیده‌اند که استقلال خوبی در انجام کارهایشان دارند و وابستگی آنها به دیگران کمتر از میزانی است که خود تصور می‌کرده‌اند. این تغییرات در تصور ذهنی بیماران می‌تواند نوعی درمان محسوب شود. از سوی دیگر VADL منجر به هوشیاری و توجه بیشتر اعضای خانواده و همراه بیمار یا پزشک، به بیمارانی می‌شود که نیاز به حمایت بیشتری دارند.<sup>[۳]</sup> در نهایت می‌توان جهت بررسی روند توانبخشی دهلیزی و ارزیابی پیشرفت درمان دارویی و جراحی و بررسی دقیق پدیده جبران مرکزی<sup>[۲۷]</sup> و همچنین در برنامه‌ریزی‌های مربوط به بهداشت و سلامت جامعه از آن بهره جست.<sup>[۸]</sup>

## منابع

- Herdman SJ. Vestibular rehabilitation. Current opinion in neurology. 2013;26(1):96-101.
- Marchetti GF, Whitney SL. Older adults and balance dysfunction. Neurologic clinics. 2005;23(3):785-805, vii.
- Cohen HS, Kimball KT. Development of the vestibular disorders activities of daily living scale. Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery. 2000;126(7):881-7.
- Legters K. Fear of falling. Physical therapy. 2002;82(3):264-72.
- Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. The Gerontologist. 2002;42(1):17-23.
- Lachman ME, Howland J, Tennstedt S, Jette A, Assmann S, Peterson EW. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). The journals of gerontology Series B, Psychological sciences and social sciences. 1998;53(1):P43-50.
- Jorstad EC, Hauer K, Becker C, Lamb SE. Measuring the psychological outcomes of falling: a systematic review. Journal of the American Geriatrics Society. 2005;53(3):501-10.
- Cohen HS, Kimball KT, Adams AS. Application of the vestibular disorders activities of daily living scale. The Laryngoscope. 2000;110(7):1204-9.
- Cohen H. Defining disablement in otolaryngology. Ear, nose, & throat journal. 1995;74(4):233-7.
- Gill-Body KM, Beninato M, Krebs DE. Relationship among balance impairments, functional performance, and disability in people with peripheral vestibular hypofunction. Physical therapy. 2008;88(8):800-808.
- Alghwiri AA, Marchetti GF, Whitney SL. Content comparison of self-report measures used in vestibular rehabilitation based on the international classification of functioning, disability and health. Physical therapy. 2011;91(3):346-57.
- Cohen H. Vestibular rehabilitation reduces functional disability. Otolaryngology--Head and Neck Surgery. 1992;107(5):638-43.
- Cohen HS, Sangi-Haghighi H. Canalith repositioning variations for benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2010;143(3):405-12.
- Salvinelli F, Trivelli M, Casale M, Firrisi L, Di Peco V, D'Ascanio L, et al. Treatment of benign positional vertigo in the elderly: a randomized trial. The Laryngoscope. 2004;114(5):827-31.
- Cohen HS, Kimball KT. Increased independence and decreased vertigo after vestibular rehabilitation. Otolaryngology--Head and Neck Surgery. 2003;128(1):60-70.
- Resende CR, Taguchi CK, Almeida JGd, Fujita RR. Reabilitação vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística benigna. Rev Bras Otorrinolaringol. 2003;69(4):535-40.
- Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. Archives of otolaryngology--head & neck surgery. 1990;116(4):424-7.
- Yardley L, Putman J. Quantitative analysis of factors contributing to handicap and distress in vertiginous patients: a questionnaire study. Clinical otolaryngology and allied sciences. 1992;17(3):231-236.
- Yardley L, Masson E, Verschuur C, Haacke N, Luxon L. Symptoms, anxiety and handicap in dizzy patients: development of the vertigo symptom scale. Journal of psychosomatic research. 1992;36(8):731-41.
- Powell LE, Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences. 1995;50a(1):M28-34.
- Hassan H, Zarrinkoob H, JAFARZADEH S, AKBAR ZBA. Psychometric Evaluation Of Persian Version Of Activities-Specific Balance Confidence Scale For Elderly Persians. 2015.
- Honrubia V, Bell TS, Harris MR, Baloh RW, Fisher LM. Quantitative evaluation of dizziness characteristics and impact on quality of life. Otolaryngology & Neurotology. 1996;17(4):595-602.



23. Kato BM, LaRouere MJ, Bojrab DI, Michaelides EM. Evaluating quality of life after endolymphatic sac surgery: The Meniere's Disease Outcomes Questionnaire. *Otology & neurotology : official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology.* 2004;25(3):339-44.
24. Morris AE, Lutman ME, Yardley L. Measuring outcome from vestibular rehabilitation, part II: refinement and validation of a new self-report measure. *International journal of audiology.* 2009;48(1):24-37.
25. Aratani MC, Ricci NA, Caovilla HH, Gananca FF. Brazilian version of the Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale (VADL). *Brazilian journal of otorhinolaryngology.* 2013;79(2):203-11.
26. Ricci NA, Aratani MC, Caovilla HH, Cohen HS, Gananca FF. Evaluation of properties of the Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale (Brazilian version) in an elderly population. *Brazilian journal of physical therapy.* 2014;18(2):174-82.
27. Cohen HS. Use of the Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale to describe functional limitations in patients with vestibular disorders. *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation.* 2014;24(1):33-8.
28. Berry A, Hoberg J, Stevens T, Taylor K, Vetter M. Reliability and Validity of the Modified Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale in Older Adult Balance Examination. 2014.
29. Cohen H, Ewell LR, Jenkins HA. Disability in Meniere's disease. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery.* 1995;121.33-39:(1)
30. Min KK, Ha JS, Kim MJ, Cho CH, Cha HE, Lee JH. Clinical use of subjective visual horizontal and vertical in patients of unilateral vestibular neuritis. *Otology & Neurotology.* 2007;28(4):520-5.
31. Wall C, 3rd, Wrisley DM, Statler KD. Vibrotactile tilt feedback improves dynamic gait index: a fall risk indicator in older adults. *Gait & posture.* 2009;30(1):16-21.
32. Myers PJ, Wilmington DJ, Gallun FJ, Henry JA, Fausti SA, editors. Hearing impairment and traumatic brain injury among soldiers: Special considerations for the audiologist. *Seminars in Hearing;* 2009: Published in 2009 by Thieme Medical Publishers.
33. Strupp M, Kalla R, Claassen J, Adrion C, Mansmann U, Klopstock T, et al. A randomized trial of 4-aminopyridine in EA2 and related familial episodic ataxias. *Neurology.* 2011;77(3):269-75.
34. Guneri EA, Kustutan O. The effects of betahistine in addition to epley maneuver in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2012;146(1):104-8.
35. Aquaroni Ricci N, Aratani MC, Caovilla HH, Freitas Gananca F. Effects of conventional versus multimodal vestibular rehabilitation on functional capacity and balance control in older people with chronic dizziness from vestibular disorders: design of a randomized clinical trial. *Trials.* 2012;13:246.
36. Helmchen C, Ye Z, Sprenger A, Munte TF. Changes in resting-state fMRI in vestibular neuritis. *Brain structure & function.* 2014;.900-1111:(6)219
37. Cleary KK, Skornyakov E. Reliability and Internal Consistency of the Activities-Specific Balance Confidence Scale. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics.* 2014;32(1):58-67.
38. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and ageing.* 2006;35 Suppl 2:ii37-ii41.