

## بررسی پاسخ‌دهی نسخه فارسی شاخص درجه‌بندی عملکردی در بیماران مبتلا به گردن‌درد غیراختصاصی مزمن: گزارش کوتاه

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۲۵ ویرایش: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۷/۱۵ آنلاین: ۱۳۹۷/۰۷/۳۰

**زمینه و هدف:** استفاده از مقیاسی پایا، روا و دارای پاسخ‌دهی جهت ارزیابی پیامدهای درمان اهمیت دارد. هدف این پژوهش، بررسی پاسخ‌دهی شاخص درجه‌بندی عملکردی فارسی در مبتلایان به گردن‌درد غیراختصاصی مزمن بود. **روش بررسی:** این مطالعه کوهورت آینده‌نگر از فروردین تا تیر ۱۳۹۶ در بیمارستان شریعتی تهران انجام شد. بیماران پرسشنامه اصلی، نسخه فارسی شاخص ناتوانی گردن و شاخص درجه‌بندی نمره‌ای را پیش و پس از ۱۰ جلسه فیزیوتراپی و مقیاس تغییر درجه‌بندی گلوبال را پس از درمان تکمیل کردند.

**یافته‌ها:** سی بیمار با میانگین سنی  $45/6 \pm 13/8$  سال درمان شدند. همبستگی معناداری بین شاخص درجه‌بندی عملکردی (Functional rating index, FRI) با شاخص ناتوانی و مقیاس تغییر گلوبال وجود داشت (به ترتیب  $r = 0/78$  و  $r = 0/69$ ،  $P < 0/001$ ). اندازه اثر، میانگین پاسخ استاندارد، و شاخص پاسخ‌دهی گویات (Guyatt responsiveness index, GRI) به ترتیب  $0/73$ ،  $0/78$  و  $0/58$  بود. سطح منحنی راک (Receiver operating characteristic, ROC)  $0/89$  ( $P < 0/001$ ) و حداقل تغییرات بالینی مهم  $11/7\%$  بود.

**نتیجه‌گیری:** شاخص درجه‌بندی عملکردی فارسی، برای ارزیابی مبتلایان به گردن‌درد مزمن غیراختصاصی پاسخ‌دهی دارد.

**کلمات کلیدی:** شاخص درجه‌بندی عملکردی، شاخص ناتوانی گردن، گردن‌درد، شاخص درجه‌بندی نمره‌ای، پاسخ‌دهی.

حجت‌اله فروتنی<sup>۱</sup>

نورالدین نخستین انصاری<sup>۱،۳\*</sup>

صوفیا نقدی<sup>۳</sup>

شهره جلالی<sup>۱</sup>

۱- گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی،

دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی، پژوهشکده

علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی تهران،

تهران، ایران.

۳- مرکز تحقیقات نوروماسکولواسکتال،

دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان انقلاب، پنج شمیران،

دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده توانبخشی، گروه

فیزیوتراپی. تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۳۳۹۳۹

E-mail: nakhostin@sina.tums.ac.ir

### مقدمه

پایا، روا و دارای پاسخ‌دهی است که برای ارزیابی درد و عملکرد طراحی شده است.<sup>۱</sup> نسخه فارسی آن در بیماران کم‌درد و گردن‌درد، روا و پایا شده است.<sup>۳</sup> اما تاکنون پژوهشی درباره پاسخ‌دهی نسخه فارسی این شاخص انجام نگرفته است. بنابراین، هدف از این پژوهش بررسی پاسخ‌دهی نسخه فارسی شاخص درجه‌بندی عملکردی در بیماران مبتلا به گردن‌درد غیراختصاصی مزمن بود.

### روش بررسی

پژوهش مقدماتی کنونی، یک مطالعه کوهورت آینده‌نگر بود که توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران تأیید گردید. نمونه‌گیری از فروردین تا تیر ۱۳۹۶ در بیمارستان شریعتی تهران از

گردن‌درد یکی از بیماری‌های بسیار شایع است.<sup>۱</sup> گردن‌درد می‌تواند به ناتوانی منجر شود و روی فعالیت‌های روزانه افراد، افزایش هزینه‌های درمانی، کاهش کارآمدی و از دست دادن شغل افراد تأثیر بگذارد.<sup>۲</sup> بررسی نتایج درمان، یک جزء کلیدی در ارزیابی تأثیر درمان است. استفاده از ابزارهای روا و پایا جهت بررسی نتایج درمان ضروری به‌شمار می‌آید. آزمون‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری نتایج عملکردی افراد مبتلا به گردن‌درد وجود دارد. یکی از این آزمون‌ها، شاخص درجه‌بندی عملکردی (Functional rating index, FRI) می‌باشد که می‌تواند برای بیماران کم‌درد و گردن‌درد استفاده شود.<sup>۳</sup> نسخه انگلیسی شاخص درجه‌بندی عملکردی، یک مقیاس

علامت زدن یک عدد بین ۰-۵ (بدتر شدن کامل) تا ۵+ (بهبودی کامل) بر پایه مقیاس تغییر درجه‌بندی گلوبال مشخص سازند. جهت آنالیز آماری، از اندازه اثر، میانگین پاسخ استاندارد و شاخص پاسخ‌دهی گویات (Guyatt responsiveness index, GRI) استفاده شد. از آزمون اسپیرمن یا پیرسون برای آنالیز همبستگی استفاده شد. سطح زیرمنحنی راک محاسبه شد. برای یافتن حداقل تغییرات بالینی مهم نقطه‌ای از منحنی راک که بیشترین مقدار شاخص بودن (۱- [حساسیت+ویژگی]) را داشت مشخص گردید. برای مقایسه میانگین تغییرات گروه بهبودیافته ( $\geq 3$ ) تغییر درجه‌بندی گلوبال) و بهبود نیافته ( $\leq 2$ ) تغییر درجه‌بندی گلوبال)، از Mann-Whitney U test و جهت مقایسه میانگین تغییرات پیش و پس از درمان هر شاخص در هر گروه از Wilcoxon sigend-rank بهره گرفته شد. از SPSS software, version 24 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) برای آنالیز آماری استفاده شد. مقادیر  $P < 0.05$  معنادار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

سی بیمار (۱۷ زن و ۱۳ مرد) مبتلا به گردن درد غیراختصاصی مزمن با مدت ابتلا  $12/8 \pm 14/7$  ماه در پژوهش شرکت کردند. پس از پایان درمان، ۱۹ بیمار بهبودیافته و ۱۱ نفر بهبود نیافتند. نتایج حاصل برای معیارهای پیامد در جدول ۱ آمده است.

طریق روش در دسترس انجام گرفت. معیارهای ورود به پژوهش شامل توانایی خواندن و نوشتن به زبان فارسی، سن ۱۸ سال و بالاتر، وجود درد در ناحیه گردن به‌عنوان مشکل اصلی به‌مدت حداقل سه ماه، عدم وجود کمردرد همزمان و درد رادیکولار بود. معیارهای خروج شامل قطع درمان به هر دلیل پیش از اتمام ده جلسه درمانی، پاسخ‌گویی ناقص به سؤالات یا عدم تمایل به ثبت داده‌ها بود. پیش از شروع درمان، مقیاس درجه‌بندی نمره‌ای برای تعیین شدت درد، نسخه فارسی شاخص ناتوانی گردن و نسخه فارسی شاخص درجه‌بندی عملکردی، به بیماران داده شده و از آن‌ها خواسته شد با توجه به مشکلات حال حاضر مربوط به گردن درد به دقت به سؤالات پاسخ دهند. شاخص درجه‌بندی عملکردی شامل ۱۰ آیتم پنج گزینه‌ای است که هر آیتم بین صفر تا چهار نمره‌گذاری می‌شود. شاخص ناتوانی گردن شامل ۱۰ آیتم شش گزینه‌ای است که هر آیتم بین صفر تا پنج نمره‌گذاری می‌گردد. در هر دو شاخص، نمرات کل بالاتر نشان‌دهنده وضعیت بدتر درد و عملکرد فرد می‌باشد. در نهایت نمرات این دو شاخص تبدیل به درصد شد. درمان شامل ۱۰ جلسه فیزیوتراپی شامل الکتروتراپی، درمان دستی، تمرین درمانی و ارائه پیشنهادات درمانی به‌منظور تغییر عادات نادرست و تمرینات لازم جهت انجام در منزل توسط بیمار بود. پس از ده جلسه درمانی، از بیماران خواسته شد که دوباره آزمون‌های پیش از درمان را تکمیل نمایند. افزون‌برآن، از بیماران خواسته شد که میزان بهبودی، عدم تغییر، یا بدتر شدن خود را با

جدول ۱: نتایج پاسخ‌دهی شاخص درجه‌بندی عملکردی، شاخص ناتوانی گردن و شاخص درجه‌بندی نمره‌ای

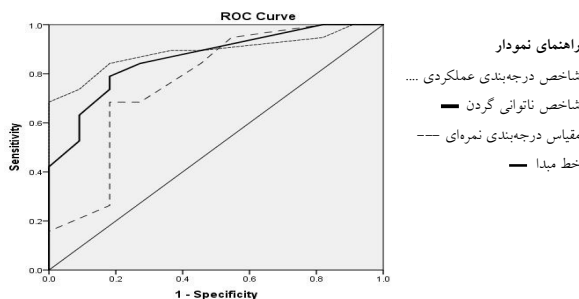
میانگین (انحراف معیار) تغییرات	اندازه اثر	میانگین پاسخ استاندارد	شاخص پاسخ‌دهی گویات	سطح زیرمنحنی راک	خطای معیار اندازه‌گیری	حداقل تغییر قابل تشخیص	حداقل تغییرات بالینی مهم
۱۳/۷(۱۷/۴)	۰/۷۳	۰/۷۸	۵/۵۸	۰/۸۹	٪۸/۹	٪۹/۹	٪۱۱/۷
۱۱/۰(۱۵/۳)	۰/۶۵	۰/۷۱	۳/۲۹	۰/۸۶	٪۶/۸	٪۹/۵	٪۱۶
میانگین (دامنه چارکی) ۴ (۰-۱۰)	-	-	-	۰/۷۶	۱/۵۵	۴/۳	۶/۵

مقایسه با شاخص ناتوانی گردن اهمیت عملی برای استفاده از آن در کلینیک و پژوهش‌ها دارد.

در این پژوهش، اندازه اثر مربوط به شاخص درجه‌بندی عملکردی و شاخص ناتوانی گردن متوسط بود، اما این مقدار برای شاخص درجه‌بندی عملکردی بیشتر از شاخص ناتوانی گردن به دست آمد. در یک پژوهش در بیماران گردن درد، این مقدار برای شاخص درجه‌بندی عملکردی و شاخص ناتوانی گردن، بزرگ و به ترتیب معادل  $1/07$  و  $1/04$  به دست آمد.<sup>۶</sup> در پژوهش دیگری در بیماران کم‌درد، اندازه اثر برای شاخص درجه‌بندی عملکردی،  $0/18$  و برای پرسشنامه رولند موریس (Roland-Morris disability questionnaire)،  $0/1$  به دست آمد که یکی از علل کوچک بودن اندازه اثر مزمن بودن بیماران و کم بودن نمرات در پرسشنامه رولند موریس ذکر شد.<sup>۷</sup>

در این پژوهش، میانگین پاسخ استاندارد که به همگنی تغییرات بستگی دارد برای شاخص درجه‌بندی عملکردی متوسط ولی بیشتر از شاخص ناتوانی گردن بود. این مقدار در یک پژوهش بزرگ بود که برای شاخص درجه‌بندی عملکردی  $1/26$  و برای شاخص ناتوانی گردن،  $1/17$  به دست آمد.<sup>۶</sup> در پژوهش دیگری، پاسخ استاندارد برای شاخص درجه‌بندی عملکردی و پرسشنامه رولند موریس، به ترتیب مقادیر متوسط  $0/07$  و  $0/44$  محاسبه شد.<sup>۸</sup>

همبستگی بالایی بین شاخص درجه‌بندی عملکردی و دیگر معیارها از جمله تغییر درجه‌بندی گلوبال وجود داشت. این یافته بیانگر این است که شاخص درجه‌بندی عملکردی بهتر از شاخص ناتوانی گردن می‌تواند بهبودی بیمار بر اساس نمره تغییر درجه‌بندی گلوبال را نشان دهد. نتایج پژوهش کنونی در راستای تحقیقی می‌باشد که دریافتند همبستگی شاخص درجه‌بندی عملکردی با شاخص تغییر در فعالیت به‌طور معناداری بیشتر از همبستگی پرسشنامه رولند موریس با این شاخص است.<sup>۸</sup> در پژوهش کنونی همبستگی شاخص درجه‌بندی عملکردی و شاخص ناتوانی گردن با تغییر درجه‌بندی گلوبال متوسط بود. تغییر درجه‌بندی گلوبال چند محدودیت بالقوه دارد که می‌تواند علت این ارتباط متوسط باشد. اول اینکه تغییر درجه‌بندی گلوبال ممکن است جنبه‌هایی از وضعیت سلامت بیمار را ارزیابی کند که متفاوت از سؤالات شاخص‌های بررسی درد و عملکرد باشد. دوم اینکه بدتر شدن یا حذف موقت بیماری احتمالاً قضاوت کلی بیمار برای تعیین وضعیت فعلی در زمان نمره‌دهی را



نمودار ۱: منحنی راک شاخص درجه‌بندی عملکردی، شاخص ناتوانی گردن و مقیاس درجه‌بندی نمره‌ای

نتایج نشان داد که اختلاف معناداری بین دو گروه بهبودیافته و بهبودنیافته در نمرات شاخص درجه‌بندی عملکردی ( $P < 0/001$ )، شاخص ناتوانی گردن ( $P < 0/001$ ) و شاخص درجه‌بندی نمره‌ای وجود داشت ( $P = 0/02$ ). همچنین تغییرات نمرات هر سه شاخص درجه‌بندی عملکردی در گروه بهبودیافته پس از درمان معنادار بود ( $P < 0/001$ ). همبستگی بین شاخص درجه‌بندی عملکردی و شاخص ناتوانی گردن قوی ( $r = 0/78$ ,  $P = 0/001$ ) اما با تغییر درجه‌بندی گلوبال متوسط ( $r = 0/69$ ,  $P = 0/001$ ) بود. همبستگی بین شاخص ناتوانی گردن و تغییر درجه‌بندی گلوبال متوسط بود ( $r = 0/63$ ,  $P = 0/001$ ). همبستگی بین شاخص درجه‌بندی نمره‌ای و تغییر درجه‌بندی گلوبال ضعیف بود ( $r = 0/48$ ,  $P = 0/007$ ). اندازه اثر، میانگین پاسخ استاندارد و تغییر درجه‌بندی گلوبال برای شاخص درجه‌بندی عملکردی به ترتیب  $0/73$ ،  $0/78$ ،  $0/58$  بود. برای شاخص درجه‌بندی عملکردی، سطح زیر منحنی  $0/89$  و حداقل تغییرات بالینی مهم برای شاخص درجه‌بندی عملکردی، شاخص ناتوانی گردن و شاخص درجه‌بندی نمره‌ای به ترتیب  $11/7\%$ ،  $16\%$  و  $6/5\%$  بود (جدول ۱ و شکل ۱).

## بحث

در پژوهش کنونی نشان داده شد که همه ضرایب پاسخ‌دهی برای نسخه فارسی شاخص درجه‌بندی عملکردی معنادار و بهتر هستند. پاسخ‌دهی بهتر نسخه فارسی شاخص درجه‌بندی عملکردی در

حداقل تغییرات بالینی مهم مربوط به شاخص درجه‌بندی عملکردی نسبت به شاخص ناتوانی گردن در پژوهش کنونی، می‌تواند بیانگر پاسخ‌دهی بالاتر شاخص درجه‌بندی عملکردی در یافتن حداقل تغییرات مهم بالینی باشد. بیشتر بودن سطح زیرمنحنی راک مربوط به شاخص‌های درجه‌بندی عملکردی و ناتوانی گردن نسبت به مقیاس درجه‌بندی نمره‌ای می‌تواند ناشی از این باشد که ناتوانی نگرانی اولیه بیماران گردن درد می‌باشد.<sup>۶</sup> نتایج این پژوهش نشان داد که نسخه فارسی شاخص درجه‌بندی عملکردی در ارزیابی بیماران مبتلا به گردن درد غیراختصاصی مزمن دارای پاسخ‌دهی است.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه آقای حجت‌اله فروتنی تحت عنوان "بررسی پاسخ‌دهی شاخص درجه‌بندی عملکردی در بیماران مبتلا به گردن درد غیراختصاصی مزمن" در مقطع کارشناسی ارشد رشته فیزیوتراپی در سال ۱۳۹۶ و کد ۹۳۱۱۳۴۰۰۰۴ می‌باشد که در گروه فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است.

تحت تأثیر قرار می‌دهد و در آخر بیماران باید وضع فعلی و وضع اولیه‌شان را به یاد بیاورند و تغییرات را ذهنی محاسبه کنند. همبستگی پایین بین مقیاس درجه‌بندی نمره‌ای با تغییر درجه‌بندی گلوبال می‌تواند بیانگر این باشد که در درمان گردن درد غیراختصاصی، برای بیماران درمان ناتوانی از درمان درد از اهمیت بالاتری برخوردار است. اندازه شاخص پاسخ‌دهی گویات برای شاخص درجه‌بندی عملکردی نسبت به شاخص ناتوانی گردن بسیار بالاتر بود که نشانگر پاسخ‌دهی بالاتر آن می‌باشد.

سطح زیرمنحنی برای شاخص درجه‌بندی عملکردی قابل قبول و به‌طور معناداری بیشتر از شاخص ناتوانی گردن و مقیاس درجه‌بندی نمره‌ای بود. با توجه به بیشتر بودن میانگین تغییرات نمره شاخص درجه‌بندی عملکردی از حداقل تغییرات بالینی مهم می‌توان گفت درمان فیزیوتراپی، مؤثر بوده است. در یک پژوهش، سطح زیرمنحنی شاخص درجه‌بندی عملکردی، اندکی بیشتر از پرسشنامه رولند موریس محاسبه گردید اما این تفاوت معنادار نبود.<sup>۸</sup> پایین‌تر بودن

## References

1. Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *Eur Spine J* 2006;15(6):834-48.
2. Borghouts JA, Koes BW, Vondeling H, Bouter LM. Cost-of-illness of neck pain in The Netherlands in 1996. *Pain* 1999;80(3):629-36.
3. Ansari NN, Feise RJ, Naghdi S, Mohseni A, Rezazadeh M. The functional rating index: reliability and validity of the Persian language version in patients with neck pain. *Spine* 2012;37(14):E844-E8.
4. Feise RJ, Menke JM. Functional rating index: a new valid and reliable instrument to measure the magnitude of clinical change in spinal conditions. *Spine* 2001;26(1):78-87.
5. Ansari NN, Feise RJ, Naghdi S, Ebadi S, Yoosefinejad AK. The functional rating index: reliability and validity of the Persian language version in patients with low back pain. *Spine* 2011;36(24):E1573-E7.
6. Lee H, Nicholson LL, Adams RD, Maher CG, Halaki M, Bae S-S. Development and psychometric testing of Korean language versions of 4 neck pain and disability questionnaires. *Spine* 2006;31(16):1841-5.
7. Costa LOP, Maher CG, Latimer J, Ferreira PH, Pozzi GC, Ribeiro RN. Psychometric characteristics of the Brazilian-Portuguese versions of the functional rating index and the Roland Morris disability questionnaire. *Spine* 2007;32(17):1902-7.
8. Chansirinukor W, Maher CG, Latimer J, Hush J. Comparison of the functional rating index and the 18-item Roland-Morris Disability Questionnaire: responsiveness and reliability. *Spine* 2005;30(1):141-5.

## Investigating the responsiveness of the Persian version of functional rating index in patients with chronic non-specific neck pain: *brief report*

Hojjatollah Foroutani M.Sc.,  
P.T.<sup>1</sup>  
Noureddin Nakhostin Ansari  
Ph.D., P.T.<sup>1,2,3\*</sup>  
Soofia Naghdi Ph.D., P.T.<sup>1,2,3</sup>  
Shohreh Jalaei Ph.D.<sup>1</sup>

1- Department of Physiotherapy,  
School of Rehabilitation, Tehran  
University of Medical Sciences,  
Tehran, Iran.

2- Sports Medicine Research Cen-  
ter, Neuroscience Institute, Tehran  
University of Medical Sciences,  
Tehran, Iran.

3- Neuromusculoskeletal Research  
Center, Iran University of Medical  
Sciences, Tehran, Iran.

\* Corresponding author: Department of  
Physiotherapy, School of Rehabilitation,  
Tehran University of Medical Sciences,  
Pich-e-shemiran, Enghelab Ave., Tehran,  
Iran.  
Tel: +98 21 77533939  
E-mail: nakhostin@sina.tums.ac.ir

### Abstract

Received: 14 Apr. 2018 Revised: 21 Apr. 2018 Accepted: 07 Oct. 2018 Available online: 22 Oct. 2018

**Background:** It is important to use reliable, valid, and responsive instruments to assess the treatment outcomes. The functional rating index (FRI) is a patient reported outcome measure to assess the pain and function in patients with neck and low back pain. The FRI has been translated and culturally adapted into Persian language. The purpose of this study was to investigate the responsiveness of Persian functional rating index in patients with chronic non-specific neck pain (CNSNP).

**Methods:** The adult patients with CNSNP recruited from Shariati Hospital in Tehran and filled the Persian functional rating index (PFRI), Persian neck disability index (PNDI), and pain numerical rating scale (NRS) before and after 10 physiotherapy sessions, from March to July 2017. The patients completed the global rating change scale after treatment. For statistical analyses, the effect size (ES), standardized response mean (SRM), Guyatt response index (GRI) were used. The Spearman or Pearson test was used for correlation analyses. The area under the receiver operating curve (ROC) and minimal clinically important difference (MCID) were calculated.

**Results:** In this study, 30 patients (female 17) with a mean of age 45.6 years [standard deviation (SD) 13.8] participated. The mean duration of neck pain was 14.7 months (SD 12.8). Significant strong and moderate correlations were identified between PFRI with PNDI and GRC scores ( $r=0.78$  and  $r=0.69$ ). The respective ES and SRM values were 0.73 and 0.78 for PFRI. The GRI was 5.58. The AUC was 0.89 ( $P=0.001$ ). MCID was 11.7%.

**Conclusion:** This study confirms that the Persian functional rating index is responsive for assessing disability in Persian speaking patients with chronic non-specific neck pain.

**Keywords:** functional rating index, neck disability index, neck pain, numerical rating scale, responsiveness.