

## Effect of Eight Weeks of Laughter Yoga Exercises on The Quality of Life of Patients with Parkinson Disease

Khaykhah A<sup>1</sup>, Rahnama N<sup>2</sup>

### Abstract

**Purpose:** Parkinson's disease (PD) is one of the most common diseases of the central nervous system that focuses on the elderly age group and affects their quality of life (QOL). Therefore, finding a way to reduce symptoms of this disease is necessary. Effects of laughter therapy on improvement of many diseases have been reported. The purpose of this study was to investigate the effects of Laughter Yoga (LY) on QOL in female patients with PD.

**Methods:** Twenty-four female patients with PD (stages 3-1 based on Yan and Yahr scale) voluntarily participated in this study. They were randomly assigned into experimental (mean  $\pm$  SD, age  $52.6 \pm 6.8$  years, weight  $61.1 \pm 7.8$  kg, height  $157/8 \pm 4/3$ cm) and control (age  $55.5 \pm 6.7$  years, weighing  $67 \pm 6.8$  kg, height  $158.4 \pm 5.5$  cm) groups. In addition to pharmacotherapy, the experimental group received 8 weeks of LY (3 sessions per week, each session lasting 45 minutes), while the control group did not follow any effective physical activity. The patient's QOL was evaluated using Quality of life questionnaire (PDQL) in the beginning and the end of study. Data analysis was performed using repeated measures ANOVA and Bonferroni post hoc test at 5% error level using SPSS 22 software.

**Results:** The data analysis showed that the mean score of quality of life in the experimental group was significantly increased after the intervention ( $p < 0.001$ ), but in the control group the mean score of patients in the post-test compared to the pre-test was significantly lower ( $p = 0.007$ ). Also, after intervention, the mean score of quality of life in the experimental group was significantly higher than the control group ( $p < 0.001$ ), but there was no significant difference between two groups before the intervention ( $p = 0.863$ ).

**Conclusions:** It can be concluded that LY has a positive effect on improving quality of life in patients with PD, therefore it can be suggested as a good modality for these patients.

**Keywords:** Parkinson's disease, Laughter Yoga, Parkinson's symptoms and social function

Received: 2020.01.31 Accepted: 2020.06.05

### تأثیر هشت هفته تمرینات یوگای خنده بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به پارکینسون

اکرم کیخای حسین پور<sup>۱</sup>، نادر رهنما<sup>۲</sup>

**هدف:** بیماری پارکینسون یکی از شایع ترین بیماری های دستگاه عصبی مرکزی است که متمرکز بر گروه سنی سالمندان است و بر کیفیت زندگی بیماران تأثیر می گذارد. بنابراین پیدا کردن راهی برای کاهش عوارض این بیماری ضروری به نظر می رسد. تأثیر خنده بر بهبود بسیاری از بیماری ها به اثبات رسیده است. هدف این تحقیق تأثیر تمرینات یوگای خنده بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به پارکینسون است.

**روش بررسی:** تعداد ۲۴ زن مبتلا به بیماری پارکینسون (مرحله ۱-۳ بر اساس مقیاس یان و یاهر) به صورت هدفمند و داوطلبانه انتخاب و سپس به صورت تصادفی در دو گروه تجربی (انحراف معیار  $\pm$  میانگین، سن  $52/6 \pm 6/8$  سال، وزن  $61/1 \pm 7/8$  کیلوگرم، قد  $157/8 \pm 4/3$  سانتی متر) و کنترل (سن  $55/5 \pm 6/7$  سال، وزن  $67 \pm 6/8$  کیلوگرم، قد  $158/4 \pm 5/5$  سانتی متر) قرار گرفتند. گروه تجربی علاوه بر درمان های دارویی به مدت ۸ هفته، هر هفته ۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای به انجام فعالیت یوگای خنده

پرداختند. در حالی که بیماران گروه کنترل در این مدت جز درمان های داروی، هیچ فعالیت بدنی مؤثری را انجام ندادند. کیفیت زندگی بیماران با استفاده از پرسشنامه کیفیت زندگی بیماران پارکینسون (Parkinson Disease Quality of Life; PDQL) قبل و بعد از هشت هفته مورد ارزیابی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از روش آنالیز واریانس با اندازه های تکراری و آزمون تعقیبی بونفرونی در سطح خطای پنج درصد و با استفاده از نسخه ی ۲۲ نرم افزار SPSS انجام شد.

**یافته ها:** بررسی و تحلیل داده ها نشان داد که در بیماران گروه تجربی، پس از اجرای مداخله میانگین امتیاز کیفیت زندگی به طور معناداری افزایش داشت ( $p < 0/001$ ) ولی در گروه کنترل میانگین امتیاز بیماران ر پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری کمتر بود ( $p = 0/007$ ). همچنین پس از اجرای مداخله میانگین امتیاز کیفیت زندگی بیماران گروه تجربی نسبت به گروه کنترل به طور معناداری بیشتر بود ( $p < 0/001$ ) در حالی که قبل مداخله بین این دو گروه تفاوت معنادار وجود نداشت ( $p = 0/863$ ).

**نتیجه گیری:** از یافته های این تحقیق می توان نتیجه گرفت که تمرینات یوگای خنده تأثیر مثبتی بر بهبود کیفیت زندگی دارد، بنابراین یوگای خنده به عنوان یک روش مفید برای این گروه از بیماران توصیه می شود.

**کلمات کلیدی:** بیماری پارکینسون، یوگای خنده، علایم پارکینسون، عملکرد اجتماعی

**نویسنده مسئول:** اکرم کیخای حسین پور، [akramkeykha@gmail.com](mailto:akramkeykha@gmail.com) ORCID: 0000-0002-6835-033X

آدرس: خراسان رضوی، مشهد، دانشگاه علمی کاربردی جهاد دانشگاهی، گروه تربیت بدنی

۱- کارشناس ارشد گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استاد گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

#### مقدمه

بیماری پارکینسون یک بیماری دژنراتیو دستگاه عصبی مرکزی است که با علایم حرکتی و غیر حرکتی ظاهر می شود. علایم حرکتی شامل لرزش، سفتی، کندی حرکات و بی ثباتی در وضعیت قامت و راه رفتن است و علایم غیر- حرکتی شامل اختلال عملکرد سیستم عصبی خودکار و در نتیجه کنترل تغییرات در فشارخون وضعیتی و علایم روانی افسردگی، اختلالات خواب، خستگی، توهم و درد می باشد که به نوبه خود بر کیفیت زندگی بیماران تأثیر منفی می گذارد (۱، ۲).

کیفیت زندگی مفهوم وسیعی است که همه ابعاد زندگی را در بر می گیرد، ادراک فرد از موقعیت خود در زندگی و در متن فرهنگ و نظام های ارزشی که در آن زندگی می کنند و در ارتباط با اهداف، انتظارات، ارتباطات و نیازهایشان است (۳). کاهش کنترل وضعیتی بدن در بیماران پارکینسون باعث کاهش فعالیت های عملکردی این بیماران مانند راه رفتن، بلند شدن از روی صندلی و حرکت در تخت می شود، این زنجیره به هم پیوسته اختلالات و ناتوانایی های ناشی از آن ها، بیماران را به سوی بی تحرکی، انزوای اجتماعی، افسردگی و اضطراب، عدم استقلال در وظایف ساده روزانه و وابستگی به دیگران سوق می دهد و نهایتاً منجر به کاهش

کیفیت زندگی می شود (۴).

تحقیقات زیادی تأثیر فعالیت های بدنی را بر کیفیت زندگی بررسی کرده اند و انجام برنامه های حرکتی را روشی سودمند برای ارتقا کیفیت زندگی بیان کرده اند (۵-۸). Lerman و همکاران (۹) و Jones و همکاران (۱۰) نیز افسردگی را به عنوان فاکتور مهم در جهت کاهش کیفیت زندگی معرفی کرده اند. کیفیت زندگی با توجه به سن آغاز بیماری، مدت و شدت بیماری متفاوت است و بیماران جوان تر افسرده تر از بیماران مسن تر بوده اند و به همین ترتیب بیماران جوان تر کیفیت زندگی پایین تری داشتند (۱۱).

از جمله درمان های رایج شامل درمان دارویی، جراحی، فیزیوتراپی، گفتار درمانی، ورزش، توانبخشی و درمان های مکمل است. یکی از درمان های مکمل که توسط دکتر کاتاربا یک پزشک هندی توسعه داده شده است و شامل انواع ورزش های خنده است، یوگای خنده نامیده می شود که خنده غیر مشروط را با تنفس یوگایی و تمرینات کششی یوگا ترکیب می کند و افراد بدون جک و برنامه طنز می خندند، یکی از فواید یوگای خنده این است که روحیه بازیگوشانه را تقویت می کند و به خندیدن بدون دلیل کمک می کند، هر خنده بین ۳۰ تا ۴۰ ثانیه طول می کشد و به

HY، جدول ۱ عدم انجام فعالیت های ورزشی یا درمان های فیزیوتراپی در حین انجام پژوهش، عدم ابتلا به بیماری های قلبی عروقی مزمن، عدم جراحی باز در شش ماه تا یک سال اخیر و معیارهای خروج از تحقیق: عدم تمایل به ادامه مداخله، عدم همکاری در فرآیند اجرای پژوهش، غیبت بیش از ۲ جلسه (۱۹).

### ابزارهای اندازه گیری

#### مقیاس هان و یاهر (HY)

به طور کلی بر اساس مقیاس هان و یاهر که یک شاخص قابل قبول برای طبقه بندی پارکینسون می باشد که به پنج مرحله طبق جدول ۱ تقسیم می شود.

برای سنجش کیفیت زندگی از پرسشنامه بررسی کیفیت زندگی بیماران پارکینسون (Parkinson Disease Quality of Life; PDQL) استفاده شد. این ابزار یکی از پر کاربردترین ابزارها برای سنجش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به پارکینسون می باشد. این پرسشنامه اعتبار رسمی در هلند، انگلستان، آلمان و فرانسه دارد و یک ابزار اختصاصی سنجش کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی است که توسط De Boer طراحی و روایی و پایایی آن در ایران در سال ۱۳۸۸ توسط قائم و همکاران (۲۰) سنجیده شده است. پرسشنامه PDQL از ۳۷ سؤال تشکیل شده و کیفیت زندگی را در ۴ بعد: علایم پارکینسون ۱۴ سؤال، علایم سیستمیک ۷ سؤال و عملکرد عاطفی ۹ سؤال و عملکرد اجتماعی ۷ سؤال اندازه می گیرد. امتیاز هر سؤال از یک برای گزینه همیشه تا ۵ برای گزینه هرگز متغیر است. محدوده نمرات کل پرسشنامه از ۳۷ تا ۱۸۵ متغیر می باشد که نمره بیشتر حاکی از کیفیت زندگی بالاتر است (۲۱).

#### برنامه تمرینی

یوگای خنده روشی است که توسط دکتر Kataria پزشک هندی در سال ۱۹۹۵ طراحی شد (۱۲). یوگای خنده در ۲۴ جلسه توسط محقق به عنوان مربی یوگای خنده انجام شد.

هر جلسه شامل: صحبت در مورد فواید خنده بر دستگاه-های مختلف بدن، دست زدن با آهنگ ۱-۲ و ۱-۲-۳ که بر پایه روش های تنفسی یوگای خنده است. دست زدن باید با دستانی کاملاً باز انجام می شود و دست زدن تمرینی

دنبال آن دست زدن همراه هوهو هاها کردن و کشیدن دو نفس عمیق همراه است. (۱۲). Kataria (۱۳) اعتقاد دارد که هر دو خنده ساختگی و واقعی تأثیر مشابهی بر بدن دارد. با این حال مطالعات بسیاری که تا کنون انجام شده است، فواید مثبت خنده را بر روی سیستم های مختلف بدن همچون آرامش عضلانی (۱۵، ۱۴) و تغییرات سیستم ایمنولوژی (۱۶)، هورمونی و پارامترهای ذهنی (۱۶، ۱۴) نشان می دهد. از آنجائی که بیشتر تحقیقات انجام شده شیوع و راهکارهای درمان دارویی را در پارکینسون مطالعه کرده اند و به بررسی عوامل کاهش دهنده کیفیت زندگی پرداختند، اما تحقیقات کمی در جهت تأثیر مداخلات ورزشی و روانی بر کیفیت زندگی و با یافته های ناهمخوان (۱۷، ۱۸) انجام شده است، لذا هدف این پژوهش بررسی تأثیر برنامه تمرینات یوگای خنده بر کیفیت زندگی زنان مبتلا به پارکینسون بود.

#### روش بررسی

پژوهش حاضر به روش نیمه تجربی با نوع کاربردی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه تجربی و کنترل بود. از میان کلیه زنان مبتلا به پارکینسون شهر اصفهان، تعداد ۲۴ بیمار که به مطب متخصصین مغز و اعصاب مراجعه کردند و شرایط ورود به تحقیق را داشتند، انتخاب شدند. بیماران در مرحله ۱-۳ بیماری بر اساس مقیاس (Hoehn Yahr: HY) قرار داشتند و سپس به صورت تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. حجم نمونه با استفاده از نرم افزار آماری G\*Power مبتنی بر آزمون آنالیز واریانس با اندازه های تکراری، برای انجام آزمون در سطح معناداری ۵ درصد ( $\alpha=0/05$ )، با توان آزمون ۸۰ درصد ( $\beta=0/2$ )، و اندازه اثر متوسط ( $d=0/3$ ) و تعداد تکرار ۲، برابر ۲۴ مورد (۲ گروه ۱۲ تایی) بدست آمد (پیوست ۱). گروه تجربی علاوه بر درمان های دارویی معمول به مدت ۸ هفته، هر هفته ۳ جلسه، هر جلسه ۴۵ دقیقه زیر نظر مربی رسمی یوگای خنده به انجام فعالیت یوگای خنده پرداختند، در حالی که بیماران گروه کنترل در این مدت جز درمان دارویی، هیچ فعالیت بدنی مؤثری را انجام ندادند. بیماران در گروه تجربی و کنترل پیش از شروع طرح پژوهشی موافقت کتبی خود را اعلام و داوطلبانه در پژوهش حاضر شرکت کردند. معیارهای ورود به تحقیق شامل: قرار داشتن در مرحله ۱-۳ بیماری پارکینسون بر اساس مقیاس

### جدول ۱: مراحل بیماری پارکینسون بر اساس مقیاس HY

نشانه ها	مراحل بیماری
نشانه یک طرفه و خفیف است.	مرحله یک
نشانه‌ها دو طرفه است و اختلال در وضعیت محوری بدن وجود دارد.	مرحله دو
نشانه دو طرفه است، بیمار ناپایداری وضعیتی دارد، کار روزانه را انجام می دهد ولی به کمک مختصری نیاز دارد.	مرحله سه
درگیری دو طرفه است، بدن خمیده شده و بیمار برای کارهای روزانه به کمک مختصری نیاز دارد.	مرحله چهار
نشانه ها فراگیر و دو طرفه است، بیماری پیشرفته است و بیمار برای همه کارهای شخصی و روزمره خود به کمک و مراقبت نیاز دارد یا زمین گیر می باشد.	مرحله پنج

های مثبت در ذهن همچون احساس سلامتی و بخشش دیگران آزاد و رها می‌کند. در پایان همراه با رهبر گروه جملات تلقینی مثبت را تکرار می‌کند. تکرار جملاتی همچون: هم اکنون هزاران نیکی از هزاران هزار راه به سویم می‌آید. هم اکنون همه چیز و همه کس توانگر می‌سازد. هم اکنون به لطف الهی سالم و نیرومندم. من شادم، خندانم. تنوع تکنیک‌ها و شاد بودن کلاس بستگی به رهبر گروه دارد. (۱۲)

تجزیه و تحلیل در دو سطح توصیفی و استنباطی و آزمون‌ها در سطح خطای پنج درصد و با استفاده از نسخه‌ی ۲۲ نرم‌افزار SPSS انجام شد. در سطح توصیفی از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در سطح استنباطی با توجه به طرح پژوهش از مدل آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری ۲×۲ استفاده شد. آزمون تعقیبی بونفرونی (Bonferroni) به منظور انجام مقایسه‌های دوتایی مورد استفاده قرار گرفت. پذیره‌های زیربنایی مدل از قبیل نرمال بودن توزیع خطا، همگنی واریانس خطا و همگنی ماتریس واریانس کوواریانس به ترتیب بوسیله‌ی آزمون‌های (Shapiro-Wilk)، لوین (Leven) و باکس مورد بررسی و تایید قرار گرفت.

#### یافته‌ها

مطالعه‌ی حاضر بر روی ۲۴ بیمار در قالب دو گروه ۱۲ نفری کنترل و تجربی انجام شد. اطلاعات دموگرافی افراد مورد مطالعه در جدول ۲ گزارش شده است.

با توجه به روش تحقیق، برای تحلیل داده‌ها از آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری استفاده شد. پذیره‌های زیربنایی این مدل بررسی و نتایج در جدول ۳ ارائه شده است. نرمال بودن توزیع خطا بوسیله‌ی آزمون شاپیروویک

برای گرم کردن است و همچنین نقاط حساس موجود در کف دست تحریک می‌شود و احساس شادابی و میزان انرژی را افزایش می‌دهد (۱۲).

حرکت دست به این طرف و آن طرف و این سو و آن سو با اضافه شدن آهنگ هوهو... هاهاهاه کردن که بر پایه روش‌های تنفسی یوگاست (۱۲).

انجام حرکات کششی در ابتدا و بین اجراهای تکنیک یوگای خنده

اضافه کردن حرکات هماهنگ با احساس خوشحالی و لذت بردن، اضافه کردن حرکات و حرف‌های شکسته و نامفهوم که احساس شادی و لذت بردن را افزایش می‌دهد، صحبت کردن بدون معنی مثل آنچه که در بازی بچه‌ها رخ می‌دهد، به کاهش موانع باز دارنده فردی و خجالت کشیدن کمک می‌کند، خنده ورزشی است همراه با تنفس عمیق که باعث آرامش جسم و روح می‌شود (۱۲).

این تکنیک‌ها شامل خنده سلام احوال پرسی، خنده از ته دل، خنده با دهان بسته، خنده شیر، خنده متری، خنده شیر قهوه، خنده بگو مگو، خنده گفتگوی تلفنی، خنده نشاط می‌باشد (۱۲).

در پایان جلسه شعارهای باشگاه خنده را به همراه جملات مثبت تلقینی تکرار می‌کنیم (۱۲). من شادترین انسان روی زمین هستم. من سالم‌ترین انسان روی زمین هستم. من عضو باشگاه خنده هستم.

در مدیتیشن به صورت نشسته یا دراز کشیده به آرام سازی بدن می‌پردازیم. در روش آرامش عضلانی، درمانگر از بیمار می‌خواهد ابتدا یک رشته از ماهیچه‌های بدن خود را به حال انقباض درآورد و بعد آن‌ها را شل کند تا آرامیدگی را در آن دسته از ماهیچه‌ها احساس کنند. سپس ذهن خود را از اندیشه‌های منفی پاک کرده و با ساختن تصویر

جدول ۲: ویژگی های دموگرافیک افراد مورد مطالعه

متغیر	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	گروه تجربی	گروه کنترل
سن (سال)	۵۲/۶۷ ± ۲/۸۷	۵۵/۵۸ ± ۳/۵۳		
قد (سانتی متر)	۱۵۷/۸۳ ± ۱/۸۵	۱۵۷/۴۲ ± ۱/۲۴		
وزن (کیلوگرم)	۶۱/۱۷ ± ۸/۸۳	۶۵ ± ۶/۱۸		
مدت زمان بیماری (سال)	۲/۸ ± ۱/۳۷	۳ ± ۲/۶۹		

جدول ۳: نتایج بررسی شده نمرات کیفیت زندگی بیماران مبتلا به پارکینسون

متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	نتایج آنالیز واریانس با اندازه های تکراری	اثر متقابل
		انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	زمان	گروه
کیفیت زندگی	تجربی	۱۱۹/۳۸ ± ۳/۵۱	۱۲۷/۹۳ ± ۳/۸۷	$p < 0.001$	$p = 0.001$
	کنترل	۱۱۹/۶۰ ± ۲/۷۸	۱۱۸/۳۱ ± ۲/۷۰	$(\eta^2 = 0.1863)$	$(\eta^2 = 0.921)$
علائم پارکینسون	تجربی	۴۰/۵۲ ± ۱/۵۷	۴۳/۰۴ ± ۱/۹۳	$p < 0.001$	$p = 0.099$
	کنترل	۴۰/۶۰ ± ۱/۶۰	۴۰/۶۱ ± ۱/۶۱	$(\eta^2 = 0.1119)$	$(\eta^2 = 0.915)$
علائم سیستمیک	تجربی	۲۱/۸۵ ± ۱/۵۰	۲۴/۴۰ ± ۱/۸۸	$p < 0.001$	$p = 0.397$
	کنترل	۲۲/۷۵ ± ۰/۸۵	۲۲/۵۶ ± ۱/۰۹	$(\eta^2 = 0.1742)$	$(\eta^2 = 0.33)$
عملکرد عاطفی	تجربی	۳۱/۷۴ ± ۲/۶۸	۳۳/۸۴ ± ۲/۳۳	$p < 0.001$	$p = 0.28$
	کنترل	۳۰/۶۶ ± ۲/۲۲	۳۰/۳۸ ± ۲/۳۴	$(\eta^2 = 0.661)$	$(\eta^2 = 0.20)$
عملکرد اجتماعی	تجربی	۲۵/۲۷ ± ۱/۱۹	۲۶/۶۴ ± ۱/۳۸	$p < 0.001$	$p = 0.112$
	کنترل	۲۵/۶۰ ± ۱/۳۵	۲۴/۷۷ ± ۱/۰۴	$(\eta^2 = 0.199)$	$(\eta^2 = 0.111)$

سطح معناداری  $p < 0.05$ 

مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس نتایج این آزمون در نمره ی کل کیفیت زندگی پیش آزمون ( $p = 0.256$ ) و پس-آزمون ( $p = 0.181$ )، و ابعاد علائم پارکینسون در پیش آزمون ( $p = 0.850$ ) و پس آزمون ( $p = 0.968$ )، علائم سیستمیک در پیش آزمون ( $p = 0.343$ ) و پس آزمون ( $p = 0.469$ )، عملکرد عاطفی در پیش آزمون ( $p = 0.805$ ) و پس آزمون ( $p = 0.557$ ) و عملکرد اجتماعی در پیش آزمون ( $p = 0.291$ ) و پس آزمون ( $p = 0.288$ ) فرض نرمال بودن توزیع خطا رد نشد. همگنی واریانس خطا بین دو گروه بوسیله ی آزمون لوین بررسی شد. بر این اساس برای کیفیت در پیش آزمون ( $p = 0.446$ ) و پس آزمون ( $p = 0.217$ )، و ابعاد علائم پارکینسون در پیش آزمون ( $p = 0.833$ ) و پس آزمون ( $p = 0.737$ )، علائم سیستمیک در پیش آزمون ( $p = 0.206$ ) و پس آزمون ( $p = 0.345$ )، عملکرد عاطفی در پیش آزمون ( $p = 0.284$ ) و پس آزمون

( $p = 0.857$ ) و عملکرد اجتماعی در پیش آزمون ( $p = 0.766$ ) و پس آزمون ( $p = 0.610$ ) همگنی واریانس خطا بین دو گروه رد نشد. فرض همگنی ماتریس واریانس کواریانس نیز بوسیله آزمون Box در هر پنج متغیر کیفیت زندگی ( $p = 0.521$ ) و علائم پارکینسون ( $p = 0.237$ )، علائم سیستمیک ( $p = 0.331$ )، عملکرد عاطفی ( $p = 0.451$ ) و عملکرد اجتماعی ( $p = 0.298$ ) تایید شد. بر اساس نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه های تکراری فرض یکسان بودن میانگین امتیاز در دو مرحله ی پیش-آزمون و پس آزمون در متغیرهای کیفیت زندگی ( $F(1,22) = 138/9$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.863$ )، علائم پارکینسون ( $F(1,22) = 241/2$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.916$ )، علائم سیستمیک ( $F(1,22) = 63/4$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.742$ )، عملکرد عاطفی ( $F(1,22) = 42/8$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.661$ ) رد شد. ولی اثر زمان در بعد عملکرد اجتماعی در سطح

آزمون به طور معناداری بیشتر از پیش آزمون بوده است ( $p < 0/001$ ). همچنین نتایج مقایسه های بین گروهی در پیش آزمون تفاوت معناداری در میانگین امتیازات علائم پارکینسون ( $p = 0/899$ )، علائم سیستمیک ( $p = 0/087$ )، عملکرد عاطفی ( $p = 0/293$ ) و عملکرد اجتماعی ( $p = 0/520$ ) بین دو گروه کنترل و تجربی نشان نداد. ولی در پس آزمون میانگین امتیازات علائم پارکینسون ( $p = 0/003$ )، علائم سیستمیک ( $p = 0/008$ )، عملکرد عاطفی ( $p = 0/001$ ) و عملکرد اجتماعی ( $p = 0/001$ ) در بیماران گروه تجربی نسبت به بیماران گروه کنترل به طور معناداری بیشتر بود.

### بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر هشت هفته تمرینات یوگای خنده بر کیفیت زندگی بیماران زن مبتلا به پارکینسون بود. بر اساس نتایج تحقیق هشت هفته تمرینات یوگای خنده باعث افزایش معنادار کیفیت زندگی در بیماران زن مبتلا به پارکینسون شد در حالی که در گروه کنترل تفاوت معناداری مشاهده نشد. در کل تفاوت معناداری بین گروه مداخله و کنترل مشاهده شد.

همچنین یافته های این پژوهش حاکی از تأثیر مثبت تمرینات یوگای خنده بر ریز فاکتورهای پرسشنامه کیفیت زندگی شامل علائم پارکینسون، علائم سیستمیک، عملکرد عاطفی و اجتماعی بود. علائم پارکینسون مرتبط با سفتی و سختی حرکات، کشیده شدن گام ها در هنگام راه رفتن، مشکلات مرتبط با بلند شدن یا پایداری در وضعیت نشستن، علائم سیستمیک همراه با احساس بی انرژی بودن و خستگی مفرط، دشواری در راه رفتن و ناخوشی عمومی است (۱۸). عملکرد عاطفی با علائمی مانند ترس از روند نامطلوب بیماری، احساس افسردگی، عدم تمرکز و عدم اطمینان به خود به دلیل محدودیت های حرکتی و عملکرد اجتماعی با فاکتورهایی همچون توانمندی در انجام فعالیت های اجتماعی مانند کارهای مورد علاقه، فعالیت های فراغتی و مسافرت تعریف شده است (۱۸). یافته های این تحقیق با نتایج تحقیقات DeCaro و همکاران (۲۲)، Swink و همکاران (۲۳)، دهقان و همکاران (۲۴) و Bennett و همکاران (۲۵) همخوانی دارد و با تحقیق Burini و همکاران (۱۷) و یوسفی و همکاران (۱۸) همخوانی ندارد. Burini و همکاران (۱۷) ضمن تأیید

خطای پنج درصد معنادار نبود ( $p = 0/199, \eta^2 = 0/074$ )، اثر گروه آزمایشی در سطح خطای پنج درصد برای متغیرهای کیفیت زندگی ( $F(1,22) = 0/375, \eta^2 = 0/001$ )، و بعد عملکرد عاطفی آن ( $F(1,22) = 13/2, p = 0/001$ )، معنادار بود ولی برای ابعاد علائم پارکینسون ( $F(1,22) = 0/119, \eta^2 = 0/099$ )، علائم سیستمیک ( $F(1,22) = 3/0, \eta^2 = 0/033$ )، عملکرد اجتماعی ( $F(1,22) = 0/7, p = 0/397$ ) و معنادار مشاهده نگردید. ولی اثر متقابل گروه آزمایشی و زمان اندازه گیری در همه متغیرهای مورد بررسی شامل کیفیت زندگی ( $F(1,22) = 255/4, p < 0/001, \eta^2 = 0/921$ )، پارکینسون ( $F(1,22) = 238/1, p < 0/001, \eta^2 = 0/915$ )، علائم سیستمیک ( $F(1,22) = 84/6, p < 0/001, \eta^2 = 0/794$ )، عملکرد عاطفی ( $F(1,22) = 73/7, p < 0/001, \eta^2 = 0/770$ ) و عملکرد اجتماعی ( $F(1,22) = 57/0, p < 0/001, \eta^2 = 0/570$ ) در سطح خطای پنج درصد معنادار مشاهده شد (جدول شماره ۳).

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مربوط به اثر متقابل در متغیر کیفیت زندگی نشان داد در گروه کنترل میانگین امتیاز کیفیت زندگی در پس آزمون به طور معناداری کمتر از پیش آزمون بود ( $p = 0/007$ ) ولی در گروه آزمایش میانگین امتیاز کیفیت زندگی در پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری افزایش داشته است ( $p < 0/001$ ). در مقایسه بین گروهی مشخص شد که در مرحله ی پیش آزمون اختلاف معناداری بین میانگین امتیاز کیفیت زندگی گروه کنترل و تجربی وجود نداشت ( $p = 0/863$ )، ولی در پس آزمون میانگین امتیاز کیفیت زندگی در بیماران گروه تجربی به طور معناداری بیشتر از بیماران گروه کنترل بود ( $p < 0/001$ ).

در بررسی ابعاد مختلف کیفیت زندگی نیز مشخص شد که در گروه کنترل بین امتیازات پیش آزمون و پس آزمون علائم پارکینسون ( $p = 0/943$ )، علائم سیستمیک ( $p = 0/392$ )، عملکرد عاطفی ( $p = 0/163$ ) تفاوت معنادار وجود نداشت. و میانگین امتیاز عملکرد اجتماعی در پس آزمون نسبت به پیش آزمون به طور معناداری کمتر بود ( $p = 0/009$ ). لیکن در گروه تجربی میانگین امتیاز کیفیت زندگی بیماران در ابعاد علائم پارکینسون، علائم سیستمیک، عملکرد عاطفی و عملکرد اجتماعی در پس -

همچنین گروهی بودن تمرینات یوگای خنده، بیماران را بیشتر برای انجام حرکات و خندیدن و شرکت در فعالیت های اجتماعی تشویق می کند و علت تأثیر مثبت تمرینات ورزشی بر کیفیت زندگی به خاطر تحرک داشتن و گروهی بودن تمرینات است (۲۸). تمرینات یوگای خنده همراه با حرکات تنفسی و کششی یوگاست و تنفس، تکنیکی بسیار مهم در بسیاری از ورزش هاست، به طوری که یک دانشمند آلمانی برنده جایزه نوبل گفته است که دلیل اصلی بیمار شدن کمبود اکسیژن در سلول های بدن است، از آنجا که خنده ترکیبی از تمرین های خنده و تنفس یوگاست اکسیژن بیشتری را برای بدن و مغز به ارمغان می آورد (۲۸).

از یافته های این تحقیق می توان نتیجه گرفت که هشت هفته تمرینات یوگای خنده تأثیر مثبتی بر بهبود کیفیت زندگی دارد، بنابراین یوگای خنده به عنوان یک روش مفید برای این دسته از بیماران همراه با دارو درمانی توصیه می شود.

#### سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد گرایش آسیب-شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی می باشد که در دانشگاه اصفهان انجام شد. بدین وسیله نویسندگان این مقاله از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند کمال تشکر و قدردانی را داریم. شایان ذکر است این پژوهش دارای کد اخلاق از پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی IR.SSRI.REC.1398.571 می باشد.

#### منابع

1. Serrano-Dueñas M, Martínez-Martín P, Vaca-Baquero V. Validation and cross-cultural adjustment of PDQL-questionnaire, Spanish version (Ecuador) (PDQL-EV). *Parkinsonism Related Disorders*. 2004; 10(7): 433-437.
2. Behari M, Srivastava AK, Pandey RM. Quality of life in patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism and Related Disorder*. 2005; 11(4): 221-226.
3. Marinus J, C Ramaker C, van Hilten JJ, Stiggelbout A. Health related quality of life in Parkinson's disease: a systematic review of disease specific instruments. *Journal of Neurology Neurosurgery*

اثر تمرینات هوازی بر متغیرهایی همچون آزمون ۶ دقیقه ای راه رفتن، اظهار داشتند که این تمرینات بر کیفیت زندگی بیماران تأثیر معناداری ندارد. در پژوهش یوسفی و همکاران (۱۸) بر خلاف دیگر شاخص های کیفیت زندگی بیماران پارکینسون، خرده مقیاس عملکرد عاطفی پس از ده هفته تمرینات حرکتی در گروه آزمایش کاهش معناداری داشت که با نتایج پژوهش حاضر و پژوهش های ذکر شده همسو نبود، دلیل احتمالی آن را می توان به اختلاف تمرین های به کار برده شده مرتبط دانست.

با شناسایی عوامل کاهش دهنده کیفیت زندگی مانند افسردگی، عدم کیفیت خواب، خستگی مزمن، درد، اضطراب و اقدامات مداخله ای مثبت می توان به بالا بردن کیفیت زندگی بیماران کمک کرد (۲۴). از آنجا Schrag و همکاران (۲۶) افسردگی را به عنوان قوی ترین فاکتوری که باعث ضعف کیفیت زندگی می شود، معرفی کردند، در نتیجه بهبود افسردگی به افزایش کیفیت زندگی در این بیماران منجر می شود. کاهش افسردگی شاید موجب کاهش تنش عضلانی می شود و به دنبال کاهش تنش عضلانی، بیماران از لحاظ روانی نیز به آرامش می رسند (۲۲). خنده هورمون های اپی نفرین و کورتیزول را که در پاسخ به استرس افزایش می یابند، کاهش می دهد و به همین دلیل آرامش روانی در فرد ایجاد می شود و همچنین هنگام خندیدن ترشح هورمون اندروفین افزایش می یابد که به محض رها سازی باعث خوشحالی و شادی در افراد می شود و به درمان افسردگی بیماران مبتلا به پارکینسون کمک می کند (۲۲).

از طرفی دیگر محققان زیادی اثر مثبت فعالیت جسمانی را بر بهبود کیفیت زندگی بیان کرده اند که می توان به پژوهش های Cugusi و همکاران (۶)، Viliani و همکاران (۷)، Michels و همکاران (۸) اشاره نمود که با نتایج این تحقیق همسو می باشد. واضح ترین مشکلات روانی که در بیماران مبتلا به پارکینسون دیده می شود، اضطراب، افسردگی، اعتماد به نفس پایین و انزوا می باشد که به دلیل علایم فیزیکی بیماری و ناتوانایی هایی که در فرد ایجاد می کند بروز می نماید، راه رفتن غیر طبیعی، زمین خوردن و اشکال در صحبت کردن باعث خجالت فرد در اجتماع می شود و در واقع آمادگی بدنی می تواند تأثیر مهمی در زندگی اجتماعی بیماران داشته باشد و در نتیجه شیوه زندگی بهتری را ایجاد می کند (۲۷).

- and Psychiatry 2002; 72(2): 241-248.
4. Yousefi B, Tadibi V, Fathollahzadeh Khoei A, Montazeri A. Exercise therapy, quality of life, and activities of daily living in patients with Parkinson disease: a small scale quasi-randomised trial. <http://www.trialsjournal.com/content/10/1/67>. 2009;1-7. [Persian]
  5. Raje P, Ning S, Branson C, Saint-Hilaire M, et al. Self-Reported Exercise Trends in Parkinson's Disease Patients. *Complementary Therapies in Medicine* 2019; 42: 37-41.
  6. Cugusi L, Manca A, Bergamin M, Di Blasio A, et al. Aquatic exercise improves motor impairments in people with Parkinson's disease, with similar or greater benefits than land-based exercise: a systematic review. *Journal of Physiotherapy* 2019; 65(2): 65-74.
  7. Viliani T, Magnolfi S, Lunardelli ML, Giorgi C, et al. Effects of physical training on straightening-up processes in patients with Parkinson's disease. *Disabil Rehabil* 1999; 21(2): 68-73.
  8. Michels K, Dubaz O, Hornthal E, Bega D. Dance Therapy as a psychotherapeutic movement intervention in Parkinson's disease. *Complementary Therapies in Medicine* 2018; 40: 248-252.
  9. Lerman SF, Bronner G, Cohen OS, Elinx-Benizri S, Strauss H, et al. Catastrophizing mediates the relationship between non-motor symptoms and quality of life in Parkinson's disease. *Disability and Health Journal* 2019. 12(4): 673-676.
  10. Jones CA, Pohar SL, Patten SB. Major depression and health-related quality of life in Parkinson's disease. *General Hospital Psychiatry* 2009; 31(4): 334-340.
  11. Pfeiffer RF. Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders* 2016; 22: 119-122.
  12. Shahidi M, Mojtahed A, Modabbernia A, Mojtahed M, et al. Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: a randomized controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2011; 26(3): 322-7. [Persian]
  13. Kataria M. *Laugh for no reason*. India: Madhuri International; 2019.
  14. Bega D, Palmentera P, Wagner A, Hovde M, et al. Laughter is the best medicine: The Second City® improvisation as an intervention for Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders* 2017; 34: 62-65.
  15. Basmajian JV. The elixir of laughter in rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79(12): 1597-602.
  16. Berk RA. The active ingredients in humor: psychophysiological benefits and risks for older adults. *Educational Gerontology* 2001; 27(3-4): 323-339.
  17. Burini B, Iacucci S, Rimatori C, Riccardi, G, et al. A randomised controlled cross-over trial of aerobic training versus Qigong in advanced Parkinson's disease. *Eura Medicophys* 2006; 42(3): 231-238.
  18. Yosefi B, Tadibi V, Taherzade G. The effect of one course of movement therapy exercises on quality of life in Parkinson's patients. *Olympic Journal* 2008; 17(2): 73-84. [Persian]
  19. Memarian A, Sanatkaran A, Bahari M, Habibi A.H. The Effectiveness of Laughter Yoga Exercises on Anxiety and Sleep Quality in the Elderly suffering from Parkinson's Disease. *Journal of Aging Psychology* 2017; 3(2): 85-96. [Persian]
  20. Ghaem H, Bohani Haghighi A, zaighami B, Dehghan A. Validity and reliability of Persian version of Parkinson's Quality of Life Questionnaire. *Journal of Kerman Medical Sciences* 2010; 16(1): 49-58. [Persian]
  21. Hobson P, Meara J. Measuring the impact of Parkinson's Disease with the Parkinson Disease Quality of life Questionnaire. *Age and Ageing*. 1999; 28(4): 341-346.
  22. DeCaro DS, Constantine Brown JL. Laughter Yoga, Adults Living with Parkinson's Disease, and Caregivers: A Pilot Study. *EXPLORE* 2016; 12(3): 196-199.
  23. Swink LA, Fruhauf CA, Adler KE, Fling BW, et al. Health-related quality of life changes after the



- merging yoga and occupational therapy for Parkinson's disease program: A mixed-methods study. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2020; 39: 101-156.
24. Dehghan A, Ghaem H, Bohani Haghighi A, zaighami B. Comparison of quality of life in Parkinson's patients with and without fatigue symptoms. *Journal of Hormozgan Medical Sciences* 2012; 15(1):49-55. [Persian]
25. Bennett MP, Lengacher C. Humor and Laughter May Influence Health: II. Complementary Therapies and Humor in a Clinical Population. *Complement Alternat Med (CAM)* 2006; 3(2):187-190.
26. Schrag A, Quinn N. How does Parkinson's disease affect quality of life? A comparison with quality of life in the general population. *Mov Disord* 2000; 15(6): 112-118.
27. Khalaji H, Bahramy H, Noroozian M, Mohammadzadeh Heravi S. The effect of physical activity on functional fitness and quality of life in people with Parkinson's disease. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Science*. 2014; 57(3): 542-554. [Persian]
28. Kataria M. <http://laughteryoga.org>. 2018 [cited 2011 Laughter Yoga As Laughter Therapy].

### پیوست ۱

خروجی نرم افزار G\*Power برای تعیین حجم نمونه

[1] -- Thursday, February 27, 2020 -- 14:30:44

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

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input:	Effect size f	= 0.3
	$\alpha$ err prob	= 0.05
	Power (1- $\beta$ err prob)	= 0.8
	Number of groups	= 2
	Number of measurements	= 2
	Corr among rep measures	= 0.5
	Nonsphericity correction $\epsilon$	= 1
Output:	Noncentrality parameter $\lambda$	= 8.6400000
	Critical F	= 4.3009495
	Numerator df	= 1.0000000
	Denominator df	= 22.0000000
	Total sample size	= 24
	Actual power	= 0.8020788