

## تأثیر هشت هفته تمرینات ثبات دهنده مرکزی بر میزان انگیزه درونی بیماران

### پارکینسون

زهرا هژبرنیا<sup>۱</sup>، سعید اشرف پور نوائی<sup>۲</sup>، غلامرضا علی نژاد<sup>۳</sup>، رضا گودینی<sup>۴</sup>

۱. استادیار گروه رفتار حرکتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر. شوشتر. ایران.

۲. کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه شهید بهشتی. تهران. ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر. شوشتر. ایران.

۴. کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه شهید بهشتی. تهران. ایران.

(تاریخ وصول: ۹۶/۰۳/۲۸ - تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۵/۰۷)

## The Effect of Eight Weeks of Core Stability Training on Intrinsic Motivation in Parkinson's Disease

Zahra Hozhabrny<sup>1</sup>, \*Saeed Ashrafpoor Navaee<sup>2</sup>, Gholam Reza Alinejad<sup>3</sup>, Reza Goudini<sup>4</sup>

1. Assistance Professor in Motor Behavior, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

2. M.A in Motor Behavior, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3. Graduate student, in Motor Behavior, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

4. M.A in Motor Behavior, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Received: (Jun. 18, 2017)

Accepted: (Jul. 29, 2017)

### Abstract:

### چکیده:

**Introduction:** The prevalence of Parkinson's disease in recent years, especially among elderly people, has increased. The aim of the present study was to determine the effect of 8 weeks of core stability training on intrinsic motivation in Parkinson's disease. **Methods:** This was an experimental and field research with pre- post-test method and control group. 20 patients with aged between 55 to 75 years were selected through purposive sampling with mild to moderate disease and were randomly divided to two experimental and control groups. Hohen & Yahr (H&Y) index for assessing the severity and stage of disease were used. The experimental group participated in 8 weeks and 3 sessions per week of core stability training. Before and after the training, the pre- and post-test of intrinsic motivation questionnaire (McAuley et al, 1989) was used to assess. The mixed ANOVA test with repetitive measures in last factor was used. **Findings:** The findings related to intrinsic motivation (and subscales) index in Parkinson's disease showed that statistically significant differences were found between the two groups in favor of experimental group, such a way that the experimental group had more motivation score than the control group. **Conclusion:** Probably in this study, increased mobility experiences and also improve strength leading to increased intrinsic motivation (interest and enjoyment, perceived competence, effort).

**مقدمه:** شیوع بیماری پارکینسون در سال‌های اخیر به‌خصوص در میان سالمندان افزایش یافته است. هدف از پژوهش حاضر، تعیین تأثیر ۸ هفته تمرینات ثبات دهنده مرکزی بر میزان انگیزه درونی بیماران پارکینسون بود. **روش:** طرح تحقیق، نیمه تجربی و میدانی بود که آزمودنی‌ها در دامنه سنی ۵۵-۷۵ سال و با سطح بیماری خفیف تا متوسط از مقیاس هون و یار (H&Y) به‌صورت در دسترس و تصادفی به دو گروه آزمایش (۱۰ نفر) و کنترل (۱۰ نفر) تقسیم شدند. مداخله به مدت ۸ هفته و در هر هفته ۳ جلسه تمرینی ثبات دهنده مرکزی برگزار شد. در این تحقیق از پرسش‌نامه انگیزش درونی (مک آتولی و همکاران، ۱۹۸۹) استفاده شد. برای توصیف داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد برآمده از آزمون‌های توصیفی و برای تغییرات بین گروه‌ها از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. **یافته‌ها:** نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد که گروه آزمایش دارای برتری معنی‌داری به لحاظ آماری در شاخص‌های انگیزه کلی، شایستگی ادراک شده، علاقه و لذت و کوشش و تلاش داشته است. **نتیجه‌گیری:** احتمالاً در پژوهش حاضر، افزایش تجربیات حرکتی و همچنین بهبود قوای جسمانی منجر به افزایش انگیزه درونی (علاقه و لذت، شایستگی ادراک شده، کوشش) شد.

**Keywords:** Core Stability, Intrinsic Motivation, Parkinson.

**واژگان کلیدی:** انگیزه درونی، پارکینسون، ثبات مرکزی.

\*نویسنده مسئول: سعید اشرف پور نوائی

**Corresponding Author:** Saeed Ashrafpoor Navaee

**E-mail:** s\_ashrafpoor@yahoo.com

## مقدمه

ساخت، اما اثر لوودوپا با گذشت زمان از بین رفته و منجر به ظهور ناتوانی یا دیسکینزیا<sup>۸</sup> می‌شود (ام ای و فارلی<sup>۹</sup>، ۲۰۰۹). یافته‌های پژوهشی نشان داده است که علاوه بر مدالیت‌های دارویی، استفاده از ورزش و حرکت درمانی به‌عنوان یک شیوه‌ی درمانی مکمل، تأثیر مثبتی در کنترل بخشی از عوارض بیماری و بهبود عملکرد روزانه بیماران داشته است. ورزش و فعالیت بدنی از طریق تأثیر مثبت بر سطح دوپامین، باعث بهبود عملکرد سیستم عصبی عضلانی و انطباق‌های آناتومیکی و شکسته شدن چرخه‌ی منفی ترکیب بیماری، سالمندی و بی‌حرکی، موجب بهبود عملکرد بیماران مبتلا به پارکینسون می‌شود (تیلورسون<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۳)؛ بنابراین ورزش باعث بهبود عملکرد فیزیکی، کیفیت مرتبط با سلامت زندگی، قدرت و تعادل و سرعت راه رفتن برای بیماران پارکینسون و همچنین کاهش افسردگی می‌شود به همین علت، ورزش در مراحل اولیه‌ی این بیماری می‌تواند پیشرفت بیماری را آهسته کند (تسای<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۲). مطالعات زیادی انجام شده که نشان می‌دهد تمرین به‌عنوان یک روش درمانی در افزایش قدرت عضلانی و بهبود تعادل مفید است (ملزر<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۵؛ سیهونن<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۴؛

شیوع بیماری پارکینسون<sup>۱</sup> (PD) در سال‌های اخیر به‌طور فزاینده‌ای به‌خصوص در میان سالمندان افزایش یافته به‌گونه‌ای که نرخ مبتلایان آن در سنین بالای ۷۵ سال، یک به صد و بالای ۶۵ سال، یک در هزار نفر گزارش شده است (د رجیک<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۰). بیماری پارکینسون به دلیل تحلیل پیش‌رونده سلول‌های دوپامینرژیک (مولد دوپامین) جسم سیاه در عقده‌های قاعده‌ای مغز به وجود می‌آید (هالت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲) که در این صورت ارتباطی نامساعد در سیستم اعصاب مرکزی که کنترل‌کننده عضلات بدن است به وجود می‌آید و این امر نهایتاً منجر به بروز اختلالات حرکتی می‌شود. رعشه‌ی استراحتی<sup>۴</sup>، خشکی، کندی حرکت و بی‌ثباتی وضعیتی<sup>۵</sup> یا بی‌تعادلی علائم چهارگانه اولیه هستند (لو<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). اگرچه علائم حرکتی در بیماران پارکینسونی مهم است ولی مشکلات غیرحرکتی مختلف نیز می‌توانند بر کیفیت زندگی این دسته از بیماران تأثیرگذار باشند و منجر به گوشه‌گیری، افسردگی، خستگی و کسالت در این بیماران شود. در حال حاضر روش درمان اولیه‌ی این بیماری استفاده از داروهای ضد پارکینسون، مانند لوودوپا است. با استفاده از لوودوپا می‌توان علائمی مانند لرزش و کندی حرکات یا برادی‌کینزیا<sup>۷</sup> را برطرف

8. Dyskinesia  
9. MA & Farley  
10. Tillerson  
11. Tsai  
12. Melzer  
13. Sihvonen

1. Parkinson Disease  
2. De Rijk  
3. Hallett  
4. Resting tremor  
5. Postural Instability  
6. Lo  
7. Bradykinesia

خلجی و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که بین نمرات آمادگی کارکردی و کیفیت زندگی تفاوت معناداری در گروه تجربی دیده شد (خلجی<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). رودریگز<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۰۶) اثر مثبت یک برنامه تمرینی مرکب از تمرینات هوازی، مقاومتی و کششی را بر شاخص‌های جسمانی، عاطفی و اجتماعی کیفیت زندگی بیماران پارکینسونی گزارش کرده‌اند (رودریگز و همکاران، ۲۰۰۶). علاوه بر این، یکی از موضوعات مهم روانشناسی ورزش که در میزان و شدت عملکرد مؤثر است انگیزش است. انگیزش ساختاری فرضی است که برای توصیف نیروهای درونی یا بیرونی به کار می‌رود و نیت، جهت، شدت و پایداری رفتار ایجاد می‌کند (واعظ موسوی، ۱۳۸۶). در واقع انگیزش عامل اصلی تلاش و تقویت رفتارهای ارادی انسان برای رسیدن به اهداف است. تفاوت‌های فردی در انگیزش از اهمیت فراوانی برخوردار است. در واقع افراد نه تنها برحسب دلایل متفاوت در ورزش و فعالیت‌های جسمانی شرکت می‌کنند، بلکه با روش‌های گوناگون و در موقعیت‌های متفاوت نیز برانگیخته می‌شوند (عسگری، ۱۳۸۵). انگیزش از طریق پاداش‌های بیرونی با تقویت‌های مثبت و منفی از سوی افراد دیگر به دست می‌آید؛ اما افراد به خاطر دلایل درونی نیز در ورزش و فعالیت بدنی شرکت می‌کنند. افرادی که انگیزش درونی دارند، از درون می‌کوشند

گیروکس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷؛ کئوس<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۷). پاپتیستا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴) دریافتند که برنامه ورزشی طولانی‌مدت بر روی اجزای آمادگی جسمانی و ظرفیت عملکردی در بیماران پارکینسون تأثیر مثبتی دارد (پاپتیستا و همکاران، ۲۰۱۴). در پژوهش نائوکی وادا و همکاران (۲۰۱۴)، بهبود قابل توجه در سرعت راه رفتن و طول گام‌ها پس از انجام تمرینات ورزش درمانی نشان داده شد (وادا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). یافته‌های پژوهش لویزا و همکاران (۲۰۱۵) نیز تأثیر مثبت تمرینات مقاومتی را بر کارکرد حرکتی بیماران پارکینسونی نشان داد (روئدر<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). بمبی چی<sup>۶</sup> و همکاران (۱۳۹۲) به این نتیجه دست یافتند که تمرینات مقاومتی و تعادلی باعث بهبود تعادل، انعطاف‌پذیری عملکرد حرکتی در بیماران مبتلا به پارکینسون شده است (بمبی چی و همکاران، ۲۰۱۴). با این حال، پژوهش‌های محدودی به بررسی نقش فعالیت بدنی بر شاخص‌های روانی بیماران پارکینسون پرداختند که اکثر آن‌ها در مورد شاخص‌های کیفیت زندگی و خستگی بود (هگل و برون‌دین<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹؛ پاوسه<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۰؛ زنزولا<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۳؛ فریدمن<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۹). برای مثال، یافته‌های تحقیق

1. Giroux
2. Keus
3. Baptista
4. Wada
5. Roeder
6. Bambaiechi
7. Hagell & Brundin
8. Pavese
9. Zenzola
10. Friedman

11. KHALAJI  
12. Rodrigues

## زهرا هژبرنیا و همکاران: تأثیر هشت هفته تمرینات ثبات دهنده مرکزی بر میزان انگیزه درونی بیماران پارکینسون

امید و بهبود کارکردهای فیزیولوژیکی در بین شرکت‌کنندگان می‌شود (سنکو و هاراکویوکی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲؛ ویسیانا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۷؛ نیکایسه<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۷؛ استوئه<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ نوائی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ اشرف پور نوائی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶). روزافزون جمعیت سالمند کشور خصوصاً سالمندان مبتلا به بیماری پارکینسون به این نکته اشاره دارد که توجه به این قشر از جامعه ضروری به نظر می‌رسد و عدم توجه کافی، مشکلات حرکتی، عوارض روانی و مشکلات اقتصادی در جامعه را افزایش می‌یابد. ورزش و فعالیت بدنی از طریق تأثیر مثبت بر سطح دوپامین، باعث بهبود عملکرد سیستم عصبی عضلانی و انطباق‌های آناتومیکی و شکسته شدن چرخه منفی ترکیب بیماری، سالمندی و بی‌تحركی، موجب بهبود بر عملکرد بیماران مبتلا به پارکینسون می‌شود. بیماران پارکینسون دچار افت بسیار زیاد عملکردی و روان‌شناختی (نگرش و کاهش خودباوری) و به‌خصوص افزایش میزان خستگی و کاهش انگیزه می‌شوند؛ بنابراین، توجه به این قابلیت در تمرین و زندگی روزمره به‌منظور بازآموزی و ارتقاء سطح عملکردی و روان‌شناختی ضروری است. علاوه بر این انگیزش عامل اصلی تلاش و تقویت رفتارهای ارادی انسان برای رسیدن به اهداف است. توجه و بررسی شاخص‌های

تا در تلاششان برای تبحر در تکلیفی که اجرا می‌کنند، شایسته و مستقل باشند. آن‌ها از رقابت لذت می‌برند، فعالیت و هیجان را دوست دارند، بر داشتن خوشی و سرگرمی تمرکز می‌کنند و می‌خواهند با توانایی‌شان بهترین مهارت‌ها را یاد بگیرند. افرادی که برای عشق به ورزش تمرین می‌کنند همانند کسانی هستند که به افتخار بازی می‌کنند. این افراد به‌طور درونی برانگیخته شده‌اند (وینبرگ و گلد<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). متأسفانه پژوهش‌های کمی در حوزه تأثیر تمرینات بر میزان انگیزه درونی صورت گرفته؛ با این حال بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه یادگیری حرکتی، به تأثیر انواع بازخورد بر انگیزه درونی شرکت‌کنندگان پرداخته شد؛ لذا به برخی از این پژوهش‌ها اشاره خواهد شد. کر، فوجی یاما، ویلسون و ناکاموری<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) اظهار داشتند انگیزش برای تداوم فعالیت، به تجربیات روان‌شناختی افراد وابسته است (کر و همکاران، ۲۰۰۶). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فراهم کردن شرایط تمرینی همراه با احساسات مثبت در رابطه با اجرای افراد منجر به ارتقاء خودکارآمدی می‌شود (کوکا و هین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ موراتیدیس<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). نتایج پژوهش‌های مرتبط با نقش بازخورد بر تغییرات انگیزشی نشان داد که ارائه بازخورد مثبت منجر به افزایش انگیزش درونی، علاقه‌مندی، لذت‌بخشی، کاهش خستگی و افزایش

5. Senko & Harackiewicz  
6. Viciano  
7. Nicaise  
8. Stoate  
9. Navaee  
10. Ashrafpoor Navaee

1. Weinberg & Gould  
2. Kerr, Fujiyama, Wilson & Nakamori  
3. Koka & Hein  
4. Mouratidis

روان‌شناختی مانند انگیزه در این بیماران می‌تواند در طرح‌ریزی جلسات و سبک‌های تمرینی مؤثر واقع شود. به‌کارگیری طرح‌های مختلف تمرینی یکی از عوامل مهم و مؤثر در بهبود قابلیت‌های جسمانی بیماران پارکینسون است. اخیراً نتایج پژوهش‌های صورت گرفته، حاکی از آن بود که تمرینات مقاومتی، در بهبود میزان تعادل، فاکتورهای آمادگی جسمانی مربوط به حوزه سلامت و همچنین کیفیت زندگی مؤثر است؛ اما برخلاف پژوهش‌های صورت گرفته، محققین درصدد پاسخ‌گویی به این سؤال هستند که آیا یک برنامه تمرینی مقاومتی ثابت دهنده مرکزی می‌تواند در افزایش انگیزه درونی بیماران سالمند مبتلا به پارکینسون مؤثر باشد یا خیر؟ لذا هدف از پژوهش حاضر، تعیین تأثیر ۸ هفته تمرینات ثابت دهنده مرکزی بر میزان انگیزه درونی بیماران پارکینسون است. به نظر می‌رسد که نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در مراکز ورزشی، آموزشی و توان‌بخشی در جهت افزایش و بهبود عملکرد بیماران پارکینسون استفاده شود.

## روش

روش پژوهش با توجه به ماهیت موضوع و اهداف پژوهش، از نوع نیمه تجربی و میدانی است. تعداد ۲۰ نفر از بیماران مبتلا به پارکینسون به روش نمونه‌گیری در دسترس در دامنه سنی ۵۵-۷۵ سال و با سطح بیماری خفیف تا متوسط از مقیاس هون و یار (H&Y) با نظر پزشک انتخاب و در این پژوهش شرکت کردند. از کلیه بیماران رضایت

آگاهانه جهت شرکت در مطالعه گرفته شد و کلیه توضیحات در خصوص طرح به بیماران ارائه شد. همچنین کلیه بیماران توسط پزشک متخصص مغز و اعصاب تشخیص قطعی مبنی بر پارکینسون داده شدند. نداشتن بیماری مزمن قلبی یا اختلالات شناختی با تأیید پزشک متخصص از معیارهای انتخاب آزمودنی‌ها بود. سپس ۱۰ نفر به‌صورت تصادفی در گروه کنترل و ۱۰ نفر برای شرکت در برنامه تمرینی (گروه آزمایش) انتخاب شدند. طی ۸ هفته برنامه تمرینی، آزمودنی‌های گروه کنترل هیچ تمرینی را انجام ندادند. در حالی که گروه آزمایش هر هفته در سه جلسه تمرینی ثابت دهنده مرکزی به مدت یک ساعت شرکت کردند. از پرسش‌نامه انگیزش درونی<sup>۱</sup> (IMI) به‌منظور سنجش میزان انگیزه بیماران در پیش و پس‌آزمون استفاده شد. این پرسش‌نامه شامل خرده مقیاس‌های علاقه/ لذت، شایستگی ادراک شده و تلاش/ اهمیت است (مک آتولی<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۸۹؛ کوکا و هین، ۲۰۰۳). مطابق با دستورالعمل پرسش‌نامه، خرده مقیاس‌ها باید مطابق با هدف پژوهش، گزینش شوند و همین‌طور چون تعداد زیادی از سؤالات با هم همپوشی دارند، بهتر است از بین آن‌ها تعدادی را انتخاب کرد. برنامه تمرینی در این پژوهش شامل ۲۴ جلسه فعالیت ثابت دهنده مرکزی بود. این برنامه به‌منظور تقویت عضلات شکمی و عضلات ناحیه کمری - لگنی طراحی و اجرا شد. مدت‌زمان هر

1. Intrinsic Motivation Inventory

2. McAuley

زهرا هژبرنیا و همکاران: تأثیر هشت هفته تمرینات ثبات دهنده مرکزی بر میزان انگیزه درونی بیماران پارکینسون

جلسه تمرین ۱ ساعت بود که به ۳ بخش تقسیم شد. شرکت‌کنندگان پس از انجام حرکات کششی به مدت ۵ دقیقه، به منظور گرم کردن و افزایش تدریجی و کنترل شده ضربان قلب و دمای بدن به مدت ۵-۷ دقیقه (دقیقه ۱ \* ۷-۵) بر روی دوچرخه ثابت رفتند. استراحت بین هر تکرار ۳۰-۲۰ ثانیه بود. در مرحله‌ی بعد برنامه‌ی اصلی انجام گرفت. این مرحله شامل ۴۵-۵۰ دقیقه بود که در آن تمرینات اصلی مربوط به هر جلسه داده شد. در پایان حرکات کششی به مدت ۵-۷ دقیقه به منظور سرد کردن و کاهش تدریجی ضربان قلب و دمای بدن صورت گرفت. استراحت بین ست و حرکات، به ترتیب ۱ و ۳ دقیقه بود. در ابتدا و انتهای پژوهش از پرسش‌نامه انگیزه درونی (IMI) استفاده شد. برای توصیف داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد برآمده از آزمون‌های توصیفی و برای تغییرات بین گروه‌ها از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر استفاده خواهد شد. برای محاسبات آماری و رسم نمودارها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

جدول ۱. پروتکل تمرینات ثبات دهنده مرکزی

هفته	حرکت	ست × تکرار	زمان هر تکرار
هفته اول تا چهارم	در حالت شکم (زانو ۹۰ درجه)، آوردن باسن به بالا و ایجاد پل (دست‌ها روی زمین)	۲×۱۰	۵ ثانیه
	در حالت شکم (بالا آوردن سر و سرشانه و تخلیه نفس به بیرون)	۲×۱۰	
	در حالت شکم، زدن دوچرخه	۳×۱۵	
	در حالت شنا به پشت (پشت به زمین) آوردن متناوب پا به بالا از لگن (زانو صاف)	۳×۱۰	
هفته پنجم تا هشتم	کشش گربه‌ای همراه با تخلیه نفس (چهار دست و پا)	۲×۱۲	
	در حالت چهار دست و پا (جمع کردن متناوب پا در شکم سپس باز کردن آن به پشت)	۳×۱۰	
	حرکت پلانک با مدت‌زمان محدود و با کمک (حمایت)	۳×۱۰	۱۰-۵ ثانیه
	در حالت درازکش به پشت، بالا آوردن ۲۰ سانتی‌متری پاها (صاف) سپس برگشت به روی زمین	۳×۱۰	۳ الی ۵ ثانیه

یافته‌ها

نتایج آزمون شاپیروویلک در مرحله پیش‌آزمون حاکی از طبیعی بودن توزیع داده‌ها در دو گروه بود ( $p > 0/05$ ). مقایسه توصیفی (میانگین و انحراف معیار) نمرات انگیزه درونی در پیش و پس‌آزمون دو گروه در جدول شماره ۱ نمایش داده شد.

جدول ۲. مقادیر شاخص‌های توصیفی انگیزه درونی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه

متغیر گروه	پیش‌آزمون				پس‌آزمون			
	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد (M $\pm$ SD)				میانگین $\pm$ انحراف استاندارد (M $\pm$ SD)			
	علاقه و لذت	شایستگی ادراک شده	کوشش و تلاش	انگیزه کلی	علاقه و لذت	شایستگی ادراک شده	کوشش و تلاش	انگیزه کلی
آزمایش	۱۱/۸۰ $\pm$ ۲/۳۴	۱۳/۳۰ $\pm$ ۰/۸۲	۱۳/۰۰ $\pm$ ۱/۳۳	۳۸/۱۰ $\pm$ ۳/۲۴	۱۵/۷۰ $\pm$ ۲/۳۵	۱۵/۹۰ $\pm$ ۱/۹۶	۱۵/۳۰ $\pm$ ۱/۹۴	۴۶/۹۰ $\pm$ ۳/۹۵
کنترل	۱۲/۰۰ $\pm$ ۲/۳۵	۱۱/۱۰ $\pm$ ۲/۶۴	۱۲/۸۰ $\pm$ ۱/۳۱	۳۵/۹۰ $\pm$ ۳/۶۹	۸/۴۰ $\pm$ ۲/۳۱	۷/۰۰ $\pm$ ۱/۱۵	۷/۷۰ $\pm$ ۲/۳۵	۲۳/۱۰ $\pm$ ۳/۵۱

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس به تفکیک متغیرهای پژوهش

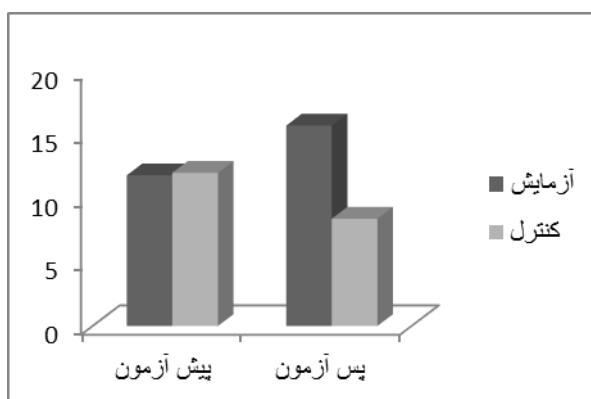
متغیرها	نوع اثر	DF بین و درون‌گروهی	آماره F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
علاقه و لذت	اثر اصلی گروه	(۱،۱۸)	۱۴/۱۳	۰/۰۰۴	۰/۹۷
	اثر اصلی زمان	(۱،۱۸)	۰/۱۰	۰/۷۴	۰/۰۰۶
	اثر متقابل گروه و زمان	(۱،۱۸)	۶۷/۲۳	۰/۰۰۴	۰/۷۹
شایستگی ادراک شده	اثر اصلی گروه	(۱،۱۸)	۱۳۴/۴۱	۰/۰۰۴	۰/۸۸
	اثر اصلی زمان	(۱،۱۸)	۱/۳۵	۰/۲۶	۰/۰۷
	اثر متقابل گروه و زمان	(۱،۱۸)	۲۷/۰۶	۰/۰۰۴	۰/۶۰
کوشش و تلاش	اثر اصلی گروه	(۱،۱۸)	۴۵/۴۰	۰/۰۰۴	۰/۷۱
	اثر اصلی زمان	(۱،۱۸)	۶/۳۵	۰/۰۲	۰/۲۶
	اثر متقابل گروه و زمان	(۱،۱۸)	۴۴/۴۰	۰/۰۰۴	۰/۷۱
انگیزه کلی	اثر اصلی گروه	(۱،۱۸)	۱۱۹/۷۶	۰/۰۰۴	۰/۸۹
	اثر اصلی زمان	(۱،۱۸)	۳/۳۴	۰/۰۸	۰/۱۵
	اثر متقابل گروه و زمان	(۱،۱۸)	۹۷/۳۸	۰/۰۰۴	۰/۸۴

داد اما تفاوت معنی‌داری را در اثر اصلی زمان نشان نداد ( $f(1,18) = 0/10, P = 0/74$ ). همچنین نتیجه آزمون مقایسه جفتی به‌منظور شناسایی محل تفاوت‌ها نشان داد که بین میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل ( $P = 0/001$ ) تفاوت معنی‌داری به نفع گروه آزمایش وجود دارد. در شاخص شایستگی ادراک شده، نتایج آزمون تحلیل واریانس مرکب، معنی‌داری اثر اصلی گروه ( $f(1,18) = 134/41, \eta^2 = 0/88, P = 0/004$ ) و

اشکال ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب بیانگر مقایسه میانگین نمرات دو گروه در شاخص‌های علاقه/لذت، شایستگی ادراک شده، تلاش/اهمیت و انگیزه کلی است. در شاخص علاقه/لذت، نتایج آزمون تحلیل واریانس مرکب، معنی‌داری اثر اصلی گروه ( $f(1,18) = 14/13, \eta^2 = 0/97, P = 0/004$ ) و تعامل زمان و گروه ( $P = 0/004$ ) و تعامل زمان و گروه ( $f(1,18) = 67/23, \eta^2 = 0/79, P = 0/004$ ) را به لحاظ آماري در بین دو گروه به نفع گروه آزمایش نشان

آزمون تحلیل واریانس مرکب در شاخص انگیزه کلی، معنی‌داری اثر اصلی گروه ( $P = 0/004$ ) و تعامل زمان و گروه ( $\eta^2 = 0/89, f(1,18) = 97/38$ ) را به لحاظ آماری در بین دو گروه به نفع گروه آزمایش نشان می‌دهد اما تفاوت معنی‌داری را در اثر اصلی زمان نشان نداد ( $P = 0/004$ ) و همچنین نتیجه آزمون مقایسه جفتی به منظور شناسایی محل تفاوت‌ها نشان داد که بین میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل ( $P = 0/004$ ) تفاوت معنی‌داری به نفع گروه آزمایش وجود دارد. به طور کلی، مقایسه میانگین نمرات گروه‌ها در شاخص‌های علاقه / لذت، شایستگی ادراک شده، تلاش / کوشش و شاخص انگیزه کلی بر طبق نتایج جدول شماره ۱، حاکی از برتری گروه آزمایش نسبت به کنترل بود که نشان‌دهنده تأثیرگذاری تمرینات ثبات دهنده مرکزی بر میزان انگیزه درونی و خرده مقیاس‌های آن در بیماران سالمند پارکینسون است.

تعامل زمان و گروه ( $\eta^2 = 0/60, f(1,18) = 27/06$ ) را به لحاظ آماری در بین دو گروه به نفع گروه آزمایش نشان داد اما تفاوت معنی‌داری را در اثر اصلی زمان نشان نداد ( $P = 0/26, f(1,18) = 1/35$ ). همچنین نتیجه آزمون مقایسه جفتی به منظور شناسایی محل تفاوت‌ها نشان داد که بین میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل ( $P = 0/004$ ) تفاوت معنی‌داری به نفع گروه آزمایش وجود دارد. در شاخص تلاش / کوشش نیز، نتایج آزمون تحلیل واریانس مرکب، معنی‌داری اثرات اصلی زمان ( $P = 0/02, \eta^2 = 0/26, f(1,18) = 6/35$ )، گروه ( $P = 0/004$ ) و تعامل زمان و گروه ( $\eta^2 = 0/71, f(1,18) = 45/40$ ) را به لحاظ آماری در بین دو گروه به نفع گروه آزمایش نشان داد؛ همچنین نتیجه آزمون مقایسه جفتی به منظور شناسایی محل تفاوت‌ها نشان داد که بین میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل ( $P = 0/004$ ) تفاوت معنی‌داری به نفع گروه آزمایش وجود دارد. در نهایت نتایج



شکل ۱. مقایسه میانگین نمرات شاخص علاقه / لذت دو گروه

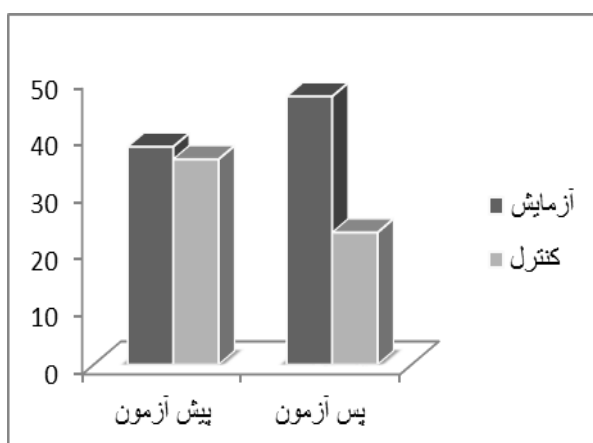




شکل ۲. مقایسه میانگین نمرات شاخص شایستگی ادراک شده دو گروه



شکل ۳. مقایسه میانگین نمرات شاخص تلاش / کوشش دو گروه



شکل ۴. مقایسه میانگین نمرات شاخص انگیزه کلی دو گروه

## نتیجه‌گیری و بحث

هدف از اجرای تحقیق حاضر تعیین تأثیر ۸ هفته تمرینات ثبات دهنده مرکزی بر میزان انگیزه درونی بیماران پارکینسون بود. در اکثر پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر تمرینات مختلف ورزشی بر روی بیماران پارکینسون پرداختند، تنها شاخص روان‌شناختی کیفیت زندگی را مورد توجه قرار دادند و در هیچ‌یک از این پژوهش‌ها به تغییرات انگیزشی در اثر یک دوره مداخله تمرینی پرداختند که این موضوع به علت نبود پژوهش‌های کافی به‌منظور مقایسه نتایج به دست آمده؛ و همچنین بدیع بودن این عنوان پژوهشی قابل توجه است. یافته‌های مربوط به شاخص‌های علاقه/ لذت، شایستگی ادراک شده و تلاش/ کوشش به‌عنوان خرده مقیاس‌های انگیزه درونی بیماران در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه نشان داد که ۸ هفته تمرینات ثبات دهنده مرکزی بر این شاخص‌ها و همچنین نمره انگیزه کلی بیماران پارکینسون تأثیر معنی‌داری به نفع گروه آزمایش داشت و گروه آزمایش دارای امتیاز بیشتری نسبت به گروه کنترل بود. به نظر می‌رسد که تجربه اجرا تکالیف و تمرینات حرکتی در بیماران پارکینسون به علت فقر حرکتی می‌تواند حس بهتر بودن را القاء کند و انگیزه بیشتری را برای تلاش مضاعف و قوی‌تر شدن فراهم کند و احتمالاً همین امر موجب افزایش شاخص‌های علاقه/ لذت، شایستگی ادراک شده و تلاش/ کوشش به‌عنوان خرده مقیاس‌های انگیزه درونی شد. در

پژوهش‌هایی که به‌واسطه استفاده از بازخورد، میزان انگیزه شرکت‌کنندگان را سنجیدند مشخص شد که تشویق شرکت‌کنندگان به اجرای خوب موجب افزایش هر یک از خرده مقیاس‌ها می‌شود که می‌تواند میزان انگیزه درونی را افزایش داده و موجب برتری گروه هنجاری مثبت شود. همچنین تجربه موفقیت‌آمیز، انگیزه را افزایش و امیدواری آن‌ها را برای اجراهای آینده افزایش می‌دهد (وست<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۵). بازخورد هنجاری مثبت، علاوه بر اثرگذاری بر بهبود عملکرد و یادگیری، بر عوامل روانی نیز می‌تواند اثرگذار باشد. افزایش خودکارآمدی در بزرگسالان (ولف<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲) و افزایش شایستگی ادراک شده در کودکان (آویلا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲) از طریق پرسش‌نامه بررسی و تأیید شد. همچنین، در پژوهش آویلا و همکاران (۲۰۱۲) تأیید شد که باور به بهتر بودن از حد میانگین منجر به بالا رفتن انگیزه شرکت‌کنندگان می‌شود. این باور، موجب کاهش نگرانی‌های مربوط به عملکرد و کنترل عوامل مزاحم می‌شود (آویلا و همکاران، ۲۰۱۲). یافته‌های پژوهش ولف و همکاران (۲۰۱۲) نیز نشان داد که افزایش توانایی‌های تغییر نگرش اشخاص می‌تواند تأثیر بسیار سریع و مثبتی را بر یادگیری و اجرای حرکتی در سنین بالا به دنبال داشته باشد

1. West  
2. Wulf  
3. Ávila

روی میزان انگیزه درونی بیماران پارکینسون داشته باشد؛ با این حال نمی‌توان به‌طور قاطع بیان کرد که تغییرات به وجود آمده در الگو پایدار خواهد بود، زیرا تنها شاخص روان‌شناختی سنجیده شده است؛ بنابراین این موضوع نیز به پژوهش‌های بیشتری به‌خصوص در حوزه‌های فیزیولوژیکی و حرکتی نیاز دارد.

#### محدودیت‌ها و پیشنهادها

همچنین با توجه به برخی محدودیت‌ها نظیر دسترسی به تعداد شرکت‌کنندگان بیشتر و یا اشخاص دارای سطوح متفاوت بیماری، پیشنهاد می‌شود تا در مطالعات آتی به تعیین تأثیر چنین تمریناتی در طیف وسیع‌تر این بیماران مورد بررسی قرار گیرد تا اطلاعات دقیق‌تری و جامع‌تری را در مورد این متغیر در دسترس قرار دهد. از آنجا که در بسیاری از مراکز آموزشی و بازتوانی، چگونگی افزایش انگیزه درونی شرکت‌کنندگان به‌منظور ادامه تمرین و غلبه بر تکراری و یکنواختی بودن بسیاری از تکالیف حائز اهمیت است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود تا با در نظر گرفتن توجه به روش‌های افزایش دهنده انگیزه در بهبود اثربخشی جلسات و کوشش‌های تمرینی استفاده گردد.

#### سپاسگزاری

نویسندگان این مقاله، مراتب قدردانی خود را از تمامی شرکت‌کنندگان حاضر در این پژوهش به عمل می‌آورد.

(ولف و همکاران، ۲۰۱۲). سبک زندگی بدون تحرک در بیماران و افراد مسن، منجر به ضعف عضلانی و بروز مشکلاتی در انجام این‌گونه فعالیت‌ها می‌گردد. بنابراین می‌توان انتظار داشت که تداخل بیماری پارکینسون با فقر حرکتی و سالمندی، باعث افزایش ناتوانی، کاهش انگیزه و کیفیت زندگی می‌شود. تمرینات ورزشی به‌ویژه از نوع تمرینات مقاومتی تأثیرات مشابهی از جمله افزایش تحرک، بهبود فعالیت‌های عصبی، کاهش وزن، بهبود عوامل روانی (کاهش افسردگی و اضطراب)، کاهش اسپاسم عضلانی، کاهش اختلال‌های حسی و کاهش ضعف عضلانی و افزایش قدرت عضلانی و کاهش خستگی در افراد مبتلا به پارکینسون را فراهم می‌کند. علاوه بر این، افزایش دامنه حرکتی، افزایش قدرت و همچنین بهبود کیفیت زندگی بیماران به‌وسیله انجام تمرینات ورزشی در اکثر مطالعات انجام‌گرفته ثابت شده است (هیرسچ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۳). تأثیر مثبت برنامه‌های تمرینی مقاومتی بر کارکرد جسمانی، وضعیت جابجایی، شاخص‌های جسمانی، عاطفی و اجتماعی کیفیت زندگی بیماران پارکینسون در پژوهش‌های متعددی اثبات شده است (اسکاندلیس<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۱؛ ملزر و همکاران، ۲۰۰۵؛ سیهونن و همکاران، ۲۰۰۴؛ کئوس و همکاران، ۲۰۰۷؛ بمبی چی و همکاران، ۲۰۱۴؛ رودریگز و همکاران، ۲۰۰۶). در پژوهش حاضر، تمرینات ثابت دهنده مرکزی توانسته تأثیر خود را بر

1. Hirsch  
2. Scandalis

## منابع

- عسگری، م (۱۳۸۵). «توصیف و مقایسه انگیزش پیشرفت ورزشی دانشجویان دختر و پسر ورزشکار دانشگاه‌های سراسری». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی. study of". *Neurology*, 54(5), 21-23.
- عسگری، م (۱۳۸۵). «توصیف و مقایسه انگیزش پیشرفت ورزشی دانشجویان دختر و پسر ورزشکار دانشگاه‌های سراسری». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- Ashrafpoor Navaee, S. (2016). "The effect of normative feedback on balance control and Consistency of muscle function at variable task difficulty levels". *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*.
- Friedman, J.H. (2009). "Fatigue in Parkinson's disease patients". *Current treatment options in neurology*, 11(3), 186-190.
- Ávila, L.T., Chiviawsky, S., Wulf, G. & Lewthwaite, R. (2012). "Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children". *Psychology of Sport and Exercise*, 13(6), 849-853.
- Giroux, M.L. (2007). "Parkinson disease: managing a complex, progressive disease at all stages". *Cleveland Clinic journal of medicine*, 74(5), 313.
- Bambaeichi, E., Rahnama, N. & Mahmoudi, F. (2014). "The effect of combined training (balance and resistance) on balance, flexibility and motor function in patients with Parkinson". *Journal of Sport Medicine Review*, 5(14), 45-58.
- Hagell, P. & Brundin, L. (2009). "Towards an understanding of fatigue in Parkinson disease". *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 80(5), 489-492.
- Hallett, M. (2002). "Parkinson revisited: pathophysiology of motor signs". *Advances in neurology*, 91, 19-28.
- Baptista, A.M., Beretta, V.S., Vitória, R., Arroyo, C.T., Lirani-Silva, E., Stella, F. & Barbieri, F.A. (2014). "Long duration exercise program in individuals with parkinson's disease: effects on functional capacity". *Austin Alzheimer s and Parkinson s Disease*, 1-7.
- Hirsch, M.A., Toole, T., Maitland, C.G. & Rider, R.A. (2003). "The effects of balance training and high-intensity resistance training on persons with idiopathic Parkinson's disease". *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 84(8), 1109-1117.
- De Rijk, M.C., Launer, L.J., Berger, K., Breteler, M.M.B., Dartigues, J.F., Baldereschi, M. & Trenkwalder, C. (2000). "Prevalence of Parkinson's disease in Europe: A collaborative study of". *Neurology*, 54(5), 21-23.
- Kerr, J.H., Fujiyama, H., Wilson, G.V. & Nakamori, K. (2006). "The experience of a modern dance group: arousal, motivation, and self-rated performance". *Research in Dance Education*, 7(2), 125-140.

- Keus, S.H., Bloem, B.R., Hendriks, E. J., Bredero-Cohen, A.B. & Munneke, M. (2007). "Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research". *Movement disorders*, 22(4), 451-460.
- Khalijsi, H., Bahrami, A., Noroozian, M. & Mohammadzadeh, H.S. (2014). "The effect of physical activity on functional fitness and quality of life in people with parkinson's disease".
- Koka, A. & Hein, V. (2003). "Perceptions of teacher's feedback and learning environment as predictors of intrinsic motivation in physical education". *Psychology of Sport and Exercise*, 4(4), 333-346.
- Lo, R.Y., Tanner, C.M., Albers, K.B., Leimpeter, A.D., Fross, R.D., Bernstein, A.L. ... & Van Den Eeden, S. K. (2009). "Clinical features in early Parkinson disease and survival". *Archives of neurology*, 66(11), 1353-1358.
- MA, H. & Farley, B.G. (2009). "Exercise and neuroplasticity in persons living with Parkinson's disease". *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*.
- McAuley, E., Duncan, T. & Tammen, V.V. (1989). "Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis". *Research quarterly for exercise and sport*, 60(1), 48-58.
- Melzer, I., Benjuya, N. & Kaplanski, J. (2005). "Effect of physical training on postural control of elderly". *Harefuah*, 144(12), 839-44.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W. & Sideridis, G. (2008). "The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model". *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(2), 240-268.
- Navaee, S.A., Farsi, A. & Abdoli, B. (2016). "The effect of normative feedback on stability and efficacy of some selected muscles in a balancing task". *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 5(1), 43-52.
- Nicaise, V., Bois, J.E., Fairclough, S.J., Amorose, A.J. & Cogérino, G. (2007). "Girls' and boys' perceptions of physical education teachers' feedback: Effects on performance and psychological responses". *Journal of Sports Sciences*, 25(8), 915-926.
- Pavese, N., Metta, V., Bose, S.K., Chaudhuri, K.R. & Brooks, D.J. (2010). "Fatigue in Parkinson's disease is linked to striatal and limbic serotonergic dysfunction". *Brain*, 133(11), 3434-3443.
- Rodrigues de Paula, F., Teixeira- Salmela, L.F., Coelho de Moraes Faria, C.D., Rocha de Brito, P. & Cardoso, F. (2006). "Impact of an exercise program on physical, emotional, and social aspects of quality of life of individuals with Parkinson's disease". *Movement disorders*, 21(8), 1073-1077.
- Roeder, L., Costello, J.T., Smith, S.S., Stewart, I.B. & Kerr, G.K. (2015).

- "Effects of resistance training on measures of muscular strength in people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis". *PloS one*, 10(7), e0132135.
- Scandalis, T.A., Bosak, A., Berliner, J.C., Helman, L.L. & Wells, M.R. (2001). "Resistance training and gait function in patients with Parkinson's disease". *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 80(1), 38-43.
- Senko, C. & Harackiewicz, J.M. (2002). "Performance goals: The moderating roles of context and achievement orientation". *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(6), 603-610.
- Sihvonen, S.E., Sipilä, S. & Era, P.A. (2004). "Changes in postural balance in frail elderly women during a 4-week visual feedback training: a randomized controlled trial". *Gerontology*, 50(2), 87-95.
- Stoate, I., Wulf, G. & Lewthwaite, R. (2012). "Enhanced expectancies improve movement efficiency in runners". *Journal of Sports Sciences*, 30(8), 815-823.
- Tillerson, J.L., Caudle, W.M., Reveron, M.E. & Miller, G. W. (2003). "Exercise induces behavioral recovery and attenuates neurochemical deficits in rodent models of Parkinson's disease". *Neuroscience*, 119(3), 899-911.
- Tsai, C.H., Lo, S.K., See, L.C., Chen, H.Z., Chen, R.S., Weng, Y.H. ... & Lu, C.S. (2002). "Environmental risk factors of young onset Parkinson's disease: a case-control study". *Clinical neurology and neurosurgery*, 104(4), 328-333.
- Viciano, J., Cervelló, E.M. & Ramírez-Lechuga, J. (2007). "Effect of manipulating positive and negative feedback on goal orientations, perceived motivational climate, satisfaction, task choice, perception of ability, and attitude toward physical education lessons". *Perceptual and motor skills*, 105(1), 67-82.
- Wada, N., Sohmiya, M., Tazawa, M., Ibe, Y., Okamoto, K. & Shirakura, K. (2014). "Immediate positive effects of physical therapy on gait disturbance in patients with parkinson's disease". *Physical Therapy and Rehabilitation*, 1(1), 5.
- Weinberg, R.S. & Gould, D. (2014). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*, 6E. Human Kinetics.
- West, R.L., Bagwell, D.K. & Dark-Freudeman, A. (2005). "Memory and goal setting: the response of older and younger adults to positive and objective feedback". *Psychology and aging*, 20(2), 195.
- Wulf, G., Chiviakowsky, S. & Lewthwaite, R. (2012). "Altering mindset can enhance motor learning in older adults". *Psychology and Aging*, 27(1), 14.
- Zenzola, A., Masi, G., Mari, M.D., Defazio, G., Livrea, P. & Lamberti, P. (2003). "Fatigue in Parkinson's disease". *Neurological Sciences*, 24(3), 225-226.