

بررسی پایایی آزمون پوردو پگبورد در مرحله خاموش دارویی بیماران پارکینسون

قربان تقی زاده^۱، *هاجر مهدی زاده^۲، حسن عشایری^۳، شهنلا رفیعی^۴، لاله لاجوردی^۵

چکیده

هدف: بیماری پارکینسون یک اختلال مضمحل کننده اعصاب پیشرونده و شایع بوده که در اواخر سنین بزرگسالی شروع شده و شیوع آن در میانگین سنی ۵۵ تا ۶۰ سال افزایش می یابد. هدف از این مطالعه تعیین پایایی آزمون - بازآزمون و اثر تمرین آزمون پوردو پگبورد (که در سنجش مهارت دستی و ارزیابی های توانبخشی به کار می رود) در افراد مبتلا به بیماری پارکینسون می باشد.

روش بررسی: در این مطالعه تحلیلی که از نوع اعتبارسنجی و روش شناختی است، ۲۴ بیمار مبتلا به پارکینسون بین ۵۰ تا ۸۹ سال به صورت نمونه گیری ساده و در دسترس از درمانگاه های توانبخشی و بیمارستانهای شهرتهران انتخاب شدند. با استفاده از یک پرسشنامه جمعیت شناختی، اطلاعات عمومی بیماران اخذ و سپس به منظور تعیین پایایی آزمون پوردو پگبورد، هر خرده آزمون آن سه بار انجام شد و بازآزمون یک هفته بعد تکرار شد. داده های حاصل از طریق محاسبه ضریب همبستگی درون گروهی و خطای استاندارد اندازه گیری و آزمون آماری تی زوجی مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: میزان ضرایب همبستگی درون گروهی، در مرحله خاموش دارویی در یک آزمون و میانگین آزمون ها، همگی بالای ۰/۹۰ بود که حاکی از تکرارپذیری نسبی مطلوب آزمون می باشد. میزان خطای استاندارد اندازه گیری در تمامی موارد در یک بار آزمون و سه بار آزمون کمتر از ۱۰ درصد حداکثر نمرات کسب شده در آزمون بوده و نشان دهنده مطلوب بودن تکرارپذیری مطلق آزمون است.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که آزمون پوردو پگبورد در ارزیابی مهارت دستی بیماران پارکینسون در مرحله خاموش (off) دارویی به اندازه کافی پایا می باشد.

کلیدواژه ها: بیماری پارکینسون / آزمون پوردو پگبورد / پایایی / آزمون - بازآزمون

- ۱- کارشناس ارشد کاردرمانی، عضو هیئت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۳- نوروپاتریست، استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران
- ۴- کارشناس ارشد آموزش بهداشت، کارشناس آموزشی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران
- ۵- کارشناس ارشد کاردرمانی، عضو هیئت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۸/۲

*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، خ. انقلاب، پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه کاردرمانی
تلفن: ۷۷۵۳۳۹۲۹

*E-mail: hajar.mehdizadeh@yahoo.com



مقدمه

بیماری پارکینسون^۱ یک بیماری پیشرونده است که در اواخر سنین بزرگسالی شروع و در سنین ۵۵ تا ۶۰ سال بیشترین شیوع را دارد. معمولاً علائم بیماری پارکینسون (از جمله سفتی عضلانی^۲، کندی حرکتی، لرزش^۳، کاهش عملکردهای ظریف انگشتی و...) در شروع تدریجی است و پیشرفت علائم ممکن است سال‌ها طول بکشد (۱). علت اغلب انواع بیماری پارکینسون به‌طور قطعی مشخص نشده است (۲). مرحله خاموش یا اصطلاحاً Off دارویی زمانی است که دارو حداقل تأثیر را داشته و علائم بیماری کاملاً مشهود است (۳).

مهارت دستی اغلب در توانبخشی به‌دلیل نقش آن در عملکرد اندام فوقانی و ارزیابی استقلال افراد در عملکرد، مورد بررسی قرار می‌گیرد. مهارت به توانایی اشخاص در استفاده از دستها یا توانایی آنها برای دستکاری کردن اشیاء با دستها گفته می‌شود. دو نوع اصلی از مهارت دستی وجود دارد: مهارت ظریف و مهارت درشت. مهارت ظریف به‌توانایی دستکاری اشیاء با استفاده از قسمت انتهایی انگشتان گفته می‌شود، در حالی‌که مهارت دستی درشت به حرکات تصحیح شده و دقیق کمتری از دستها و انگشتان نیاز دارد.

آزمون پوردو پگبورد^۴ به‌صورت گسترده در توانبخشی کودکان، بزرگسالان و سالمندان استفاده می‌شود (۴). این آزمون مهارت دستی یعنی حرکات درشت و ظریف اندام فوقانی و هماهنگی یک دستی و دودستی را ارزیابی می‌کند و در اصل برای استخدام در مشاغل صنعتی طراحی شده است. این ابزار علاوه بر ارزیابی مهارت نوک انگشتی، عملکرد بازو، دست و انگشتان را نیز ارزیابی می‌کند. پایایی آزمون - بازآزمون این آزمون در خرده‌آزمونهای مختلف از ۰/۶۰ تا ۰/۷۶ با یک بار آزمون و از ۰/۸۲ تا ۰/۹۱ با سه بار آزمون در افراد بالای ۶۰ سال متغیر است (۵).

بسیاری از کاردرمانگرها از آزمون‌های استاندارد شده برای ارزیابی مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت در کلینیک‌ها استفاده می‌کنند (۶). از جمله ابزارهایی که در کاردرمانی برای ارزیابی مهارت‌های حرکتی ظریف اندام فوقانی در بیماران پارکینسون استفاده می‌شود آزمون پوردو پگبورد می‌باشد. در سال ۱۹۹۳، باس و همکارانش میزان همخوانی درونی این آزمون را در بیماران پارکینسون، بالا (آلفاکرونباخ < ۰/۹) گزارش کردند (۷). گالوس و همکارش (۲۰۰۳) میزان پایایی آزمون - بازآزمون این آزمون را در بیماران مبتلا به ام.اس. با فاصله یک هفته برای اجرای یک بار آزمون بالا (از ۰/۸۵ تا ۰/۹۰) و برای مجموع اجرای سه بار آزمون عالی (از ۰/۹۲ تا ۰/۹۶) به‌دست آوردند (۶). در سال ۱۹۹۵، دزوزیرز و همکارانش پایایی آزمون -

بازآزمون این آزمون را برای سنین ۶۰ سال و بالاتر افراد سالم، خوب (دامنه همخوانی درونی از ۰/۶۶ تا ۰/۹۰) (۴)، ردون و همکاران (۱۹۸۸) میزان پایایی آزمون - بازآزمون این آزمون را در ۲۶ فرد عادی با ۵ بار آزمون به فواصل زمانی یک هفته‌ای از متوسط به بالا (به‌طور متوسط ۶۳/۷۶ برای دست راست، ۶۴/۷۹ برای دست چپ، ۶۷/۸۱ برای هردو دست و ۸۱/۸۳ برای مونتاز) (۸) و در سال ۱۹۸۲، ویلسون و همکارانش پایایی آزمون - بازآزمون این آزمون را در کودکان پیش‌دبستانی هنجار (۲۰۶ پسر و دختر راست دست ۲ سال و ۶ ماه تا ۵ سال و ۱۱ ماه) بالا گزارش نمودند (۹). به‌طور کلی برای آزمون پوردو پگبورد طراحی شده در سال ۱۹۴۸، هفت مطالعه آزمون - بازآزمون گزارش شده و فقط سه مطالعه پایایی آزمون - بازآزمون با فاصله زمانی انجام شده است و هیچ‌یک از این مطالعات پایایی این آزمون را به‌صورت سه بار آزمون با فاصله زمانی انجام نشده، فقط در تحقیق انجام شده توسط گالوس پایایی این آزمون به‌صورت سه بار آزمون گزارش شده است (۶). از آنجا که ارزیابی دقیق مهارت‌های حرکتی بیماران و همچنین تعیین دقیق نتیجه درمانی در برنامه‌های توانبخشی و فعالیت‌های پژوهشی نقش بسزایی دارد و با توجه به گزارشات ارائه شده مبنی بر تغییر شدید مهارت‌های حرکتی در مرحله on و off دارویی بیماران پارکینسون (۳)، بنابراین بررسی پایایی این آزمون در فازهای مختلف دارویی ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی با توجه به این‌که از آزمون‌های استاندارد شده برای سایر بیماری‌ها و همچنین افراد عادی نمی‌توان در بیماران پارکینسون به‌عنوان یک ابزار روا و پایا استفاده کرد و همچنین به علت فقدان تحقیقی در رابطه با پایایی آزمون پوردو پگبورد در بیماران پارکینسون در پایگاه‌های اینترنتی معتبر علمی و به دلیل نیاز به ابزار دقیق در اولویت‌های ارزیابی بالینی، این تحقیق با هدف ارزیابی پایایی آزمون - بازآزمون و همچنین اثر تمرین^۵ این آزمون در بیماران پارکینسون انجام شد تا در ارزیابی‌های بالینی و تحقیقات بعدی از این ابزار به‌عنوان یک ابزار شناخته شده از نظر پایایی در این بیماران استفاده شود.

روش بررسی

این مطالعه تحلیلی از نوع اعتبارسنجی و روش شناختی با بررسی تکرارپذیری (پایایی) آزمون پوردو پگبورد و محیط پژوهش درمانگاه توانبخشی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و

1- Parkinson disease

2- Rigidity

3- Tremor

4- Purdue Pegboard Test

5- Practice effect



بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) شهر تهران بود. در این مطالعه ۲۴ بیمار پارکینسون ۵۰ تا ۸۹ ساله به صورت نمونه گیری ساده و دردسترس انتخاب شدند (علت انتخاب این دامنه سنی این است که هرچه دامنه سنی در نظر گرفته شده برای بررسی پایایی یک آزمون گسترده‌تر باشد، نتایج به دست آمده واقع بینانه‌تر خواهد بود). شرایط ورود نمونه‌ها شامل: (۱) داشتن بیماری پارکینسون (با تشخیص متخصص مغز و اعصاب) و مهارت دستی کافی به طوری که در هر خرده آزمون این آزمون بتواند حداقل یک میخ را در محل خود قرار داده و برای مونتاژ توانایی انجام یک سری کامل را داشته باشد، (۲) پایین‌تر بودن میزان درد و خستگی در بیماران مبتلا از ۷۰ میلی‌متر بر اساس مقیاس دیداری درد^۳، (۳) داشتن سطح هوشیاری مناسب به‌منظور تعامل با آزمونگر و فهم محتوای آزمون‌ها (بدین منظور فرد باید در آزمون ارزیابی وضعیت روانی مختصر^۲ که توسط آزمونگر انجام می‌شد نمره بیشتر از ۲۳ را کسب می‌نمود) و (۴) نداشتن پیشرفت شدید بیماری در دوره مطالعه یعنی نداشتن دیس تونی و کندی حرکت شدید بر اساس مقیاس واحد درجه‌بندی بیماری پارکینسون^۳ (۱۰) و شرایط خروج نمونه‌ها شامل: (۱) سابقه بیماری‌های عصبی^۴ دیگر (با گزارش متخصص مغز و اعصاب)، سابقه آسیب شدید و مشکل ساز اندام فوقانی، سابقه مشکل بینایی غیر قابل حل با عینک و سابقه بیماری‌های قلبی - عروقی (با گزارش پزشک)، (۲) عدم همکاری بیمار در حین آزمون و (۳) عدم مراجعه به موقع برای انجام بازآزمون بود. جهت حضور در تحقیق، از تمامی بیماران رضایت‌نامه کتبی اخذ و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات گرفته شده از آنها محرمانه مانده و همچنین انجام تحقیق خطری متوجه آنها نخواهد ساخت. ابزار گردآوری اطلاعات عبارت بود از: (۱) پرسشنامه جمعیت‌شناختی برای گرفتن اطلاعات عمومی بیمار، (۲) آزمون پوردو پگ‌بورد (ابزاری که در سال ۱۹۶۸ توسط تیفین طراحی شده است): این ابزار از دو حفره در سمت راست و چپ که در هر یک از آنها ۲۵ میخ (peg) قرار دارد و دو حفره مرکزی که حفره سمت چپ دارای ۴۰ واشر (washer) و حفره سمت راست دارای ۲۰ کلار (collar) می‌باشد، تشکیل شده است. ابتدا دست غالب و سپس دست مغلوب آزمون می‌شد. در خرده آزمون دو دستی از دست غالب و مغلوب به طور هم زمان برای قراردادن میخ‌ها در هر دو ستون سوراخ‌ها استفاده می‌شد و در خرده آزمون مونتاژ، قرار دادن میخ، واشر و کلار به صورت متناوب با هر دو دست انجام می‌شد. زمان خرده آزمون‌های یک دستی و دو دستی ۳۰ ثانیه و مونتاژ ۶۰ ثانیه و نمرات هر آزمون شامل تعداد میخ‌ها برای خرده آزمون‌های یک دستی و یا جفت

میخ‌ها برای خرده آزمون دو دستی و در مونتاژ، تعداد اجزای آن (میخ، واشر، کلار و واشر دوم) بود. خرده آزمون پنجم که شامل مجموع نمرات دست غالب و مغلوب و دو دستی است به دلیل واقعی نبودن روش اجرا در این طرح محاسبه نمی‌شد (۳) زمان سنج. در این مطالعه بار اول هر خرده آزمون را به عنوان یک بار آزمون و مجموع سه آزمون به عنوان سه بار آزمون در نظر گرفته شد. یک هفته فاصله آزمون و بازآزمون (در همان ساعت از روز) کوتاه‌ترین زمانی بود که آزمونگر ممکن بود انتخاب کند. این دوره یک هفته، احتمال پیشرفت بیماری را به حداقل می‌رساند و به اندازه کافی برای به حداقل رساندن اثر تمرین طولانی بود، زیرا بیماری پارکینسون یک بیماری پیشرونده است و ممکن بود هر زمان طولانی تر، تغییر نتایج را ناشی از روند بیماری نشان دهد. در تمامی آزمون‌ها، آزمونگر و زمان سنج یکسان بودند. مرحله خاموش (off) دارویی در روند درمانی بیماران پارکینسون (که طی آن به‌طور فزاینده‌ای علائم و مشکلات بیمار بارز و اثرات دارو کاهش می‌یابد، به‌نحوی که مهارت‌های حرکتی بیماران در مراحل on و off تفاوت‌های بسیاری دارد) در این تحقیق، ۱۲ ساعت بعد از مصرف دارو در نظر گرفته شد (۳). به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات روش‌ها و شاخص‌های آماری زیر استفاده شد: بررسی پایایی آزمون - بازآزمون در یک بار و مجموع سه بار آزمون برای هر خرده آزمون با استفاده از ضریب همبستگی درون گروهی^۵ (ICC) و خطای استاندارد اندازه‌گیری^۶ (SEM) و بررسی اثر تمرین در یک و مجموع سه بار آزمون برای هر خرده آزمون با استفاده از آزمون تی‌زوجی انجام شد. به‌منظور تعیین میزان پایایی در دفعات آزمون در یک مقیاس یا خرده مقیاس با مراجعه به منابع و مراجع قدرت ضریب همبستگی ICC و SEM به ترتیب زیر بررسی و تفسیر گردید: الف) در صورتی که مقادیر ICC ۰/۸ یا بالاتر باشد پایایی در سطح بسیار مطلوب، اگر بین ۰/۶ تا ۰/۷۹ باشد پایایی متوسط و در صورتی که کمتر از ۰/۶ باشد پایایی ضعیف در نظر گرفته شد (۱۱). ب) در صورتی که مقادیر SEM کمتر از ۱۰ درصد حداکثر نمره کسب شده در آن مقیاس یا خرده مقیاس باشد، نشان دهنده سطح مطلوب پایایی مطلق و اگر بیشتر از ۱۰ درصد باشد، نشان دهنده عدم مطلوبیت پایایی مطلق در نظر گرفته شد (۱۲، ۱۳).

- 1- Visual Analog Scale
- 2- Mini Mental Status Examination
- 3- Unified Parkinson's Disease Rating Scale
- 4- Neurologic
- 5- Intra Class Correlation
- 6- Standard Error of Measurement



یافته ها

بررسی پایایی آزمون - بازآزمون آزمون پوردو پگبورد در یک بار آزمون دست غالب، دست مغلوب، دو دست و مونتاژ در مرحله off دارویی بیماران پارکینسون از طریق ارزیابی تکرارپذیری نسبی و مطلق نمرات حاصل از هر یک از شاخص های آزمون پوردو پگبورد طی دو بار آزمون توسط یک آزمونگر و با استفاده از محاسبه ضریب همبستگی ICC یا شاخص تکرارپذیری نسبی و SEM یا شاخص تکرارپذیری مطلق انجام شد. نتایج مندرج در جدول شماره ۲ نشان می دهد که مقادیر ICC در دست راست در یک آزمون ۰/۹ و در میانگین آزمونها ۰/۹۵، در دست چپ در یک آزمون ۰/۸۹ و در میانگین آزمونها ۰/۹۴، در هر دو دست در یک آزمون ۰/۹۶ و در میانگین آزمونها ۰/۹۸، در مجموع هر دو دست، دست راست و دست چپ در یک آزمون ۰/۹۸ و در میانگین آزمونها ۰/۹۹ و در مونتاژ در یک آزمون ۰/۹۸ و در میانگین آزمونها ۰/۹۹ می باشد.

همچنین SEM یا شاخص تکرارپذیری مطلق و یا خطای اندازه گیری استاندارد در دست راست در یک آزمون ۰/۸۳ و در میانگین آزمونها ۰/۵۹، در دست چپ در یک آزمون ۰/۹۶ و در میانگین آزمونها ۰/۶۹، در هر دو دست در یک آزمون ۰/۵۵ و در میانگین آزمونها ۰/۳۸، در مجموع هر دو دست، دست راست و دست چپ در یک آزمون ۱/۱۶ و در میانگین آزمونها ۰/۷۹ و در مونتاژ در یک آزمون ۰/۸ و در میانگین آزمونها ۰/۵۸ می باشد.

۶۲/۵ درصد بیماران مرد و باقی زن بودند. ۴۱/۷ درصد از آنها بازنشسته، ۲۹/۲ درصد خانه دار، ۱۲/۵ درصد بیکار، ۸/۳ درصد کارمند و ۸/۳ درصد دارای شغل آزاد بودند. ۶۲/۵ درصد بیماران در مرحله ۲ و ۳۷/۵ درصد در مرحله سه بیماری، ۳۳/۳ درصد بیماران در گروه سنی ۷۰-۷۹، ۲۵ درصد در گروه سنی ۶۰-۶۹، ۲۵ درصد در گروه سنی ۵۰-۵۹ و ۱۶/۷ درصد در گروه سنی ۸۰-۸۹ سال قرار داشتند. میانگین سنی بیماران $69/58 \pm 11/06$ در دامنه ۵۰ تا ۸۹ سال، میانگین سابقه فعالیت ورزشی بیماران $1/66 \pm 2/46$ در دامنه صفر تا ۱۰ سال، میانگین شدت درد بیماران $1/04 \pm 1/33$ در دامنه صفر تا ۴، میانگین شدت خستگی بیماران $1/58 \pm 1/31$ در دامنه صفر تا ۴، میانگین مدت زمان ابتلا به بیماری $6/41 \pm 1/93$ در دامنه ۲ تا ۱۰ سال و میانگین سطح هوشیاری بیماران $26/87 \pm 1/94$ در دامنه ۲۴ تا ۳۰ بود. همچنین همه بیماران با توجه به گزارش خود راست دست بودند.

بررسی اثر تمرین (اختلاف میانگین) بین آزمون و بازآزمون آزمون پوردو پگبورد دست غالب، دست مغلوب، دو دست و مونتاژ در مرحله خاموش (off) دارویی بیماران پارکینسون نشان داد که مقادیر احتمال اختلاف میانگین بین آزمون و بازآزمون پوردو پگبورد یک بار آزمون در دست راست $P=0/741$ ، دست چپ $P=0/542$ ، هر دو دست $P=0/321$ ، در مجموع هر دو دست، دست راست و دست چپ $P=0/471$ و در مونتاژ $P=0/092$ می باشد.

جدول ۱- بررسی اختلاف میانگین (اثر تمرین) بین آزمون و بازآزمون و نتایج آزمون تی زوجی آزمون پوردو پگبورد در یک و سه بار آزمون در مرحله خاموش دارویی بیماران پارکینسون

مقدار احتمال	اختلاف میانگین بار اول و دوم	نتایج		بار اول		متغیر
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۷۴۱	۰/۰۴	۱/۵۰	۵	۱/۳۳	۵/۰۴	دست راست (R)
۰/۵۴۲	-۰/۰۸	۱/۶۱	۴/۹۱	۱/۴۹	۴/۸۳	دست چپ (L)
۰/۳۲۱	-۰/۰۸	۱/۵۱	۴/۹۵	۱/۵۴	۴/۸۷	هر دو دست (B)
۰/۴۷۱	-۰/۱۲	۴/۵۲	۱۴/۸۷	۴/۲۱	۱۴/۷۵	R+L+B
۰/۰۹۲	-۰/۲۰	۳/۱۵	۱۰/۶۶	۳/۲۳	۱۰/۴۵	مونتاژ
۱	۰/۰۰	۴/۳۹	۱۴/۹۵	۴/۱۳	۱۴/۹۵	دست راست
۰/۲۴۱	-۰/۲۵	۴/۲۵	۱۵	۴/۴۱	۱۴/۷۵	دست چپ
۰/۰۵۰	-۰/۲۰	۴/۳۴	۱۵/۱۲	۴/۴۴	۱۴/۹۱	هر دو دست
۰/۳۲۱	-۰/۳۳	۱۲/۷۵	۴۵	۱۲/۷۳	۴۴/۶۶	R+L+B
۰/۱۸۱	-۰/۲۵	۱۰/۰۵	۳۳/۳۳	۹/۸۵	۳۳/۰۸	مونتاژ

نتایج بررسی پایایی آزمون - بازآزمون آزمون پوردو پگبورد در سه بار آزمون دست غالب، دست مغلوب، دو دست و مونتاژ در مرحله off دارویی بیماران پارکینسون نیز در جدول شماره ۲ ارائه شده است



جدول ۲- ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی درون گروهی برای پایایی آزمون - بازآزمون آزمون پوردو پگبورد در مرحله خاموش دارویی بیماری پارکینسون در یک و سه بار آزمون

متغیر	نتایج		ضریب همبستگی درون گروهی		خطای استاندارد اندازه‌گیری	
	بار اول	بار دوم	میانگین	مقدار احتمال	میانگین	یک آزمون
	انحراف معیار	انحراف معیار	میانگین	مقدار احتمال	میانگین	یک آزمون
دست راست	۵/۰۴	۱/۳۳	۰/۹۰۷	<۰/۰۰۱	۰/۸۳	۰/۵۹
دست چپ	۴/۸۳	۱/۴۹	۰/۸۹۶	<۰/۰۰۱	۰/۹۶	۰/۶۹
هر دو دست	۴/۸۷	۱/۵۴	۰/۹۶۴	<۰/۰۰۱	۰/۵۵	۰/۳۸
R+L+B	۱۴/۷۵	۴/۲۱	۰/۹۸۱	<۰/۰۰۱	۱/۱۶	۰/۷۹
مونتاز	۱۰/۴۵	۳/۲۳	۰/۹۸۲	<۰/۰۰۱	۰/۸۰	۰/۵۸
دست راست	۱۴/۹۵	۴/۱۳	۰/۹۷۳	<۰/۰۰۱	۱/۳۸	۰/۹۶
دست چپ	۱۴/۷۵	۴/۴۱	۰/۹۷۱	<۰/۰۰۱	۱/۴۰	۰/۵۴
هر دو دست	۱۴/۹۱	۴/۴۴	۰/۹۹۲	<۰/۰۰۱	۰/۷۴	۰/۴۹
R+L+B	۴۴/۶۶	۱۲/۷۳	۰/۹۹۲	<۰/۰۰۱	۲/۱۵	۱/۴۳
مونتاز	۳۳/۰۸	۹/۸۵	۰/۹۹۶	<۰/۰۰۱	۱/۱۲	۰/۸۴

بحث

با توجه به این‌که پایایی آزمون پوردو پگبورد، هم به صورت اثر تمرین و هم به صورت پایایی آزمون - بازآزمون در مرحله خاموش بیماری مطرح شده است، بنابراین بحث و بررسی در دو قسمت اثر تمرین و پایایی آزمون - بازآزمون به صورت جداگانه ارائه می‌شود:

اثر تمرین میزان تغییری است که در یک متغیر در اثر تمرین و تکرار به وجود می‌آید و در نبود تمرین مربوطه برای آن متغیر نتایج نباید تغییرات قابل توجهی داشته باشد. از آنجاکه در تحقیق حاضر فاصله تکرار آزمون یک هفته بدون مداخله درمانی خاصی بود، بنابراین انتظار می‌رفت که نتایج به دست آمده تغییرات قابل توجهی نداشته باشد که با توجه به مقادیر احتمال به دست آمده در تحقیق حاضر در یک بار آزمون، در فاصله یک هفته تکرار آزمون تغییرات معنادار و قابل توجهی در مهارت‌های دستی بیماران پارکینسون وجود نداشت.

در ارتباط با این نتیجه چند مسئله مطرح می‌شود: الف - پیشرونده بودن بیماری پارکینسون: اگر پیشرفت بیماری خیلی سریع بود، چون مهارت دستی پوردو پگبورد یک مهارت ظریف است، بنابراین روی نتایج آزمون - بازآزمون تأثیر می‌گذاشت. ولی این نتیجه نشان می‌دهد که پیشرفت بیماری آنقدر زیاد نیست که در طول یک هفته تأثیری بر مهارت دستی بیماران بگذارد. همچنین مطالعاتی که در زمینه پیشرونده بودن بیماری پارکینسون صورت گرفته است روند پیشرفت را کند ذکر نموده‌اند (۱۴، ۱۵). ب - مصرف دارو در این بیماران: تحقیقاتی که

نشان دهد دارو روند بیماری را کند می‌کند به صورت شاخص وجود ندارد (۱۶)، ولی دارو روی علائم بیماری اثر می‌گذارد و چون در فاصله یک هفته ارزیابی، بیماران از نظر زمان مصرف دارو (مرحله off) کنترل شده بودند (یعنی آزمون و باز آزمون در زمان مشخصی پس از مصرف دارو انجام می‌شد)، بنابراین تأثیر دارو بر مهارت‌های دستی در این مطالعه کنترل شده بود و در نتیجه دارو نمی‌توانست تأثیری بر نتایج داشته باشد. ج - درمان‌های کلینیکی و تمریناتی که بیماران به صورت روزمره جهت یادگیری مهارت‌های مختلف در کلینیک‌ها و منزل انجام می‌دادند: از آنجاکه تمرین یک هفته‌ای تأثیری بر یادگیری نمی‌گذارد (۱۷) و هنوز مطالعه‌ای تأثیر تمرین یک هفته‌ای را در بیماران پارکینسون در رابطه با مهارت‌های دستی تأیید نکرده است، بنابراین نتایج به دست آمده در این تحقیق کاملاً قابل انتظار بود. د - مشکلات شناختی، درد و خستگی این بیماران در زمان آزمون و باز آزمون: در مطالعه حاضر این موارد کاملاً در معیارهای ورود کنترل شده بودند، بنابراین نمی‌توانستند تأثیری بر مهارت دستی داشته باشند. جونز و همکارانش در تحقیق خود در سال ۱۹۹۱ تنها یک اثر تمرین را برای دست غالب گزارش نمودند (۱۸). در تحقیق انجام شده توسط گالوس و همکارانش در سال ۲۰۰۳ نیز تنها یک اثر تمرین برای مجموع سه بار آزمون در مهارت دو دستی گزارش شده است (۶). با توجه به این نتایج می‌توان دریافت که در موارد آزمون - باز آزمون، اثر تمرین وجود نداشته، یعنی در فاصله زمانی مشخص تغییر معناداری



در اکثر آیت‌های آزمون پوردو پگبورد به وجود نیامده است که هم راستا با نتایج این تحقیق می‌باشد. بنابراین مطالعه حاضر نشان می‌دهد هیچ‌گونه تغییری در نمرات آزمون پوردو پگبورد در بیماران پارکینسون به وجود نمی‌آید و اگر تغییراتی در این آزمون به وجود آید، مربوط به تغییرات واقعی در بیماران پارکینسون می‌باشد و به تغییرات ناشی از آزمون پوردو پگبورد مربوط نیست. بنابراین این آزمون برای بیماران پارکینسون از پایایی مناسبی در زمینه اثر تمرین برخوردار است.

بخش دوم بحث پیرامون نتایج مربوط به پایایی آزمون - بازآزمون آزمون پوردو پگبورد در بیماران پارکینسون می‌باشد. میزان تکرارپذیری نسبی در دفعات سنجش در شاخص‌های مختلف آزمون پوردو پگبورد، در مرحله off در یک آزمون و میانگین آزمون‌ها، همگی بالای ۰/۹۰ بودند. بنابراین قدرت همبستگی و یا پایایی بسیار مطلوبی را نشان می‌دهند. نتایج تکرارپذیری مطلق یعنی SEM در تمامی موارد در یک بار آزمون و سه بار آزمون کمتر از ۱۰ درصد حداکثر نمرات کسب شده در آزمون بوده و بنابراین میزان خطای به دست آمده، خطای مطلوبی را نشان می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد که آزمون مهارت دستی پوردو پگبورد می‌تواند در شرایط گوناگون مورد استفاده قرار گرفته و از توانایی ارزیابی قابل اعتمادی برای سنجش مهارت دستی بیماران پارکینسون برخوردار می‌باشد. خصوصاً که رعایت موارد زیر مؤید و مؤکد بالا بودن پایایی این آزمون است: (۱) شرایط تقریباً مشابه نمونه‌ها از نظر میزان درد، خستگی، سطح ناتوانی عملکردی و سطح هوشیاری (۲) رعایت شرایط استاندارد در اجرای آزمون‌ها طی دو جلسه ارزیابی (که می‌تواند باعث کاهش خطای اندازه‌گیری شود) و داشتن فضای مناسب و مشابه در انجام آزمون و بازآزمون (۳) نمره ندادن به آزمون توسط آزمونگر و اعمال نظر شخصی او (که در پرسشنامه‌ها این شرایط حاکم است). بنابراین وقتی آزمون انجام می‌شود، نمره مورد نظر فقط با شمردن مهره و واشر ... داده می‌شود و درمانگر هیچ نقشی در نمره دهی ندارد. علاوه بر آن در فاصله زمانی یک هفته‌ای که بین دو مرتبه انجام آزمون وجود داشت، نباید تغییرات قابل ملاحظه‌ای در نمرات کسب شده در آزمون پوردو پگبورد دیده می‌شد. در تحقیق بادنبرگ و دیویس در سال ۲۰۰۰ (۱۹)، دزوزیرز و همکارانش در سال ۱۹۹۵ (۴)، ردون و همکارانش در سال ۱۹۸۸ (۸) و ویلسون و همکارانش در سال ۱۹۸۲ (۹) که همگی روی افراد سالم انجام شده، گزارش شده است که پایایی آزمون پوردو پگبورد در یک بار آزمون از ۰/۳۷ تا ۰/۹۲ در افراد سالم تغییر می‌کند، در حالی که در تحقیق حاضر در یک بار آزمون در مرحله off بیماری پارکینسون در اکثر موارد بیشتر از تحقیقات مذکور می‌باشد و

نشان می‌دهد که این آزمون برای بیماران پارکینسون از پایایی بالاتری برخوردار است. در تحقیق انجام شده توسط گارناسی و همکارانش در سال ۱۹۷۵ روی افراد مبتلا به کم توانی ذهنی، پایایی این آزمون در یک بار آزمون ۰/۷۱ تا ۰/۹۶ گزارش شده است (۲۰) که نتایج آن هم راستا با نتایج تحقیق حاضر می‌باشد. در تحقیق انجام شده توسط گالوس و همکارانش در سال ۲۰۰۳، پایایی آزمون - بازآزمون آزمون پوردو پگبورد برای بیماران ام.اس. $r = 0/849$ تا $r = 0/961$ و $ICC = 0/847$ تا $ICC = 0/961$ در سه بار آزمون گزارش شده است (۶) که هم سو با نتایج این تحقیق می‌باشد. نکته‌ای که در این تحقیق باید به آن توجه کرد، بالا بودن پایایی این آزمون در سه بار آزمون نسبت به یک بار آزمون است که هم راستا با نتایج تحقیقی است که توسط گالوس و همکارانش در سال ۲۰۰۳ انجام شده و نشان می‌دهد که این آزمون در بیماران پارکینسون در یک و سه بار آزمون، هر دو قابل استفاده است، ولی بهتر است برای کارهای تحقیقاتی از سه بار آزمون استفاده نمود، زیرا در نتیجه پایایی بیشتر، قابل اطمینان‌تر است. از یک بار آزمون در مواقعی که محدودیت زمانی در کلینیک‌ها برای ارزیابی بیماران مطرح باشد می‌توان استفاده نمود و مشکلی از نظر پایایی ندارد. عامل دیگری که باعث بالا رفتن پایایی این آزمون در این بیماران شده است زمان مصرف داروی آنها می‌باشد که به شدت روی علائم بیماری اثر می‌گذارد و با توجه به این که در این تحقیق آزمون و باز آزمون در مرحله off انجام شده، بنابراین باعث بالا رفتن پایایی این آزمون شده است. برای استفاده در آینده پیشنهاد می‌شود که جهت تحقیق یا پیگیری بیماران یا بررسی تأثیر نتایج در صورت استفاده از این آزمون به زمان مصرف دارو توجه شود. در این مطالعه محدودیت‌هایی وجود داشت که از جمله می‌توان عدم امکان استفاده از تمام مراحل بیماری پارکینسون به دلیل محدودیت زمانی و کنترل اتفاقات قبل از آزمون کردن نمونه‌ها به دلایل اخلاقی را نام برد. با توجه به متفاوت بودن پایایی این آزمون در بیماران مختلف، بهتر است که پایایی این آزمون در بیماران دیگر نیز سنجیده شود و ارتباط نمرات آزمون را با سایر آزمون‌های عملکردی در آینده بررسی کرد.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان می‌دهد که آزمون پوردو پگبورد در یک بار آزمون به اندازه کافی برای استفاده در بیماران پارکینسون پایا می‌باشد و تحقیقات آینده نشان خواهد داد که آیا تغییر نمرات آزمون پوردو پگبورد با استفاده از یک بار آزمون ممکن است تغییرات واقعی مهارت دستی این بیماران را نشان دهد یا خیر.



تشکر و قدردانی

مناسبت حمایت مالی پروژه و دکتر غلامی پور و مسئولین ذیربط در مراکز توانبخشی سطح تهران تشکر و قدردانی می‌شود.

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران به

منابع:

- 1- Pdrretti L W, Early M.B. Occupational therapy practice skills for physical dysfunction. 5th Edition. Mosby; 2001, Chapter 39, pp: 720-724.
- 2- Radomski M V, Trombly Latham C.A. Occupational therapy for physical dysfunction. 6th Edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2007, Section 6, pp: 1090-1092.
- 3- Morris S, Morris M E, Lansek R. Reliability of measurements obtained with the Timed "Up & Go" test in people with Parkinson disease. Phys Ther. 2001 Feb; 81(2): 810-818.
- 4- Desrosiers J, Herbert R, Bravo G, Dutil E. The Purdue Pegboard Test: normative data for people aged 60 and over. Disabil Rehabil. 1995 Jul; 17(5): 217-24.
- 5- Hardin M. Assessment of hand function and fine motor coordination in the geriatric population. Top Geriatr Rehabil 2002; 18(2): 18-27.
- 6- Gallus J, Mathiowetz V. Test-retest reliability of the Purdue Pegboard for persons with Multiple Sclerosis. Am J Occup Ther 2003; January/February 57(1): 108-11.
- 7- Bass H, Stecker K, Fischer P.A. Value and appropriate use of rating scales and apparative measurements in quantification of disability in Parkinson's disease. J Neural Transm Park Dis Dement Sect. 1993; 5(1): 45-61.
- 8- Reddon J R, Gill D M, Gauk S E, Maerz M.D. Purdue Pegboard: test-retest estimates. Percept Mot Skills. 1988 Apr; 66(2): 503-6.
- 9- Wilson B C, Iacoviello J M, Wilson J J, Risucci D. Purdue Pegboard performance of normal preschool children. J Clin Neuropsychol. 1982 May; 4(1): 19-26.
- 10- Hoehn M M, Yahr M.D. Parkinsonism: onset, progression and Mortality. Neurology: 1967; 17: 427-42.
- 11- Halsaa K E, Brovold T, Graver V, Sandvik L, Bergland A. Assessment of inter-rater reliability and internal consistency of the Norwegian version of the Berg Balance Scale. Arc Phys Med Rehabil. 2007; 88: 94-8.
- 12- Chou C Y, Chien C W, Hsueh I P, Sheu C F, Wang C H, Hsieh C.L. Developing a short form of the Berg Balance Scale for people with stroke. Physical Therapy 2006; February 86(2): 195 – 204.
- 13- Domholdt E. Physical therapy research: principles and applications. Philadelphia. WB Saunders; 2005, pp: 274 – 276.
- 14- Wishaw I, Sucowersky O, Davis L, Sarna J, Metz G A, Pellis S.M. Impairment of pronation, supination, and body co-ordination in reach-to-grasp tasks in human Parkinson's disease (PD) reveals homology to deficits in animal models. Behavioral Brain Reserch 2002; 133(2): 165-176.
- 15- Giovannini P, Piccolo I, Genitrini S, Soliveri P, Girotti F, Geminiani G, et al. Early-onset Parkinson's disease. Mov Disord. 2004; 6(1): 36-42.
- 16- Klawans H.L. Individual manifestations of Parkinson's disease after ten or more years of Levodopa. Mov Disord. 1986; 1(3): 187-92.
- 17- Raethjen J, Pohle S, Govindan R B, Morsnowski A, Wenzelburger R, Deuschl G. Parkinsonian action tremor: interference with object manipulation and lacking levodopa response. Experimental Neurology 2005; 194(1): 151-160.
- 18- Jones E, Hanly J G, Mooney R, Rand L L, Spurway P M, Estwood B J, et al. Strength and function in the normal and rheumatoid hande. Journal of Rheumatology 1991; 18(9): 1313-1318.
- 19- Buddenberg L A, Davis C. Test-etest reliability of the Purdue Pegboard test. Am J Occup Ther 2000; 54: 555-558.
- 20- Guarnaccia V J, Daniels L K, Sefick W.J. Comparison of automated and standard administration of the Purdue Pegboard with mentally retarded adults. Percept Mot Skills. 1975 Apr; 40(2): 371-4.