مقاله اصیل پژوهشی

تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن بیماران، پس از سکته مغزی

سیّد رضا مظلوم[1]، مهناز بهرامی[2]، فرزانه حسن‌زاده[1]، کاویان قندهاری[3]

چکیده

زمینه و هدف: سکته مغزی، یکی از علل عمده ازکارافتادگی است؛ بنابراین توسعه روش‌های درمانی جدید به‌منظور تسریع مرحله بهبودی؛ از لحاظ درمانی، اجتماعی و اقتصادی اهمیت زیادی دارد. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن بیماران پس از سکته مغزی برحسب قدرت عضلانی پای مبتلا به انجام رسید.

روش تحقیق: در این مطالعه نیمه‌تجربی، 50 بیمار مبتلا به سکته مغزی مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های قائم (عج) و امام رضا (ع) مشهد، از طریق تخصیص تصادفی در دو گروه مساوی کنترل و آینه‌درمانی قرار گرفتند. در گروه مداخله، آینه‌درمانی در 20جلسه 30دقیقه‌ای انجام شد؛ بدین صورت که فرد، حرکات دامنه حرکتی اندام تحتانی را توسط سمت سالم در مقابل آینه انجام داده و تنها تصویر آینه‌ای آن را مشاهده می‌نمود. در هر دو گروه، برنامه‌ی معمول فیزیوتراپی نیز اجرا شد. قدرت عضلانی پای مبتلا با استفاده از ابزار 5نمره‌ای سنجش قدرت عضلانی و توانایی حرکتی اندام تحتانی قبل، حین و پس از درمان با استفاده از ابزار توانایی راه‌رفتن، مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (ویرایش 11/5) و با کمک آزمون‌های آماری Kalmogorov–Smiranovو Shapiro–Wilks، Independent T-Test، Paired t-test، Mann– Whitney، Wilcoxon و ANOVA دوطرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: دو گروه، قبل از مداخله، از نظر شاخص‌های توانایی راه‌رفتن برحسب قدرت عضلانی پای مبتلا و متغیرهای مداخله‌گر، تفاوتی نداشتند. پس از مداخله، بیماران در گروه آینه‌درمانی از نظر توانایی راه‌رفتن بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا نسبت به گروه کنترل، بهبودی قابل ملاحظه‌ای نداشتند (p=0/756)؛ اما بررسی بیماران از نظر توانایی راه‌رفتن، تفاوت آماری معنی‌داری بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا در جلسه دهم در دو گروه آینه‌درمانی و کنترل نشان داد (p=0/038).

نتیجه‌گیری: آینه‌درمانی در کنار برنامه توانبخشی می‌تواند توانایی راه‌رفتن بیماران را در برخی از مراحل پس از سکته مغزی بهبود بخشد.

واژه‌های کلیدی: عملکرد اندام تحتانی؛ آینه‌درمانی؛ راه رفتن؛ قدرت عضلانی؛ سکته مغزی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. 1394؛ دوره 22 (2): 134-144.

دریافت: 1393/09/27 **پذیرش: 1394/03/20**

[1] مربی، گروه داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران؛

[2] نویسنده مسؤول؛ مربی، گروه داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران؛

آدرس: تربت حیدریه- خیابان فردوسی شمالی- خیابان رازی- دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

تلفن: 05152226011 نمابر: 05152228026 پست الکترونیکی: bahramim901@gmail.com

[3] دانشیار، فلوشیپ سکته مغزی و نوروسونولوژی، گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

مقدمه

سکته مغزی، یک مشکل شایع بهداشتی است که پس از بیماری‌های قلبی-عروقی و نئوپلاسم‌های بدخیم، سومین عامل مرگ و میر در جهان بوده است. این بیماری، باعث آسیب به سیستم‌های حسی، حرکتی، ادراکی، بینایی و شناختی می‌شود که در نتیجه، توانایی بیماران را برای انجام فعالیت‌های روزمره زندگی مختل می‌کند. بروز سالیانه آن در ایران 113-149نفر در هر صد هزار نفر جمعیت برآورد شده است و با مسن‌تر شدن جمعیت در سال‌های آینده بر میزان آن افزوده خواهد شد (1-3). حدود 30 تا 40 درصد افرادی که بعد از سکته مغزی زنده می‌مانند، دچار ناتوانی‌های شدید هستند. کاهش قدرت، سرعت و کنترل حرکت در 60 تا 78درصد بیماران دیده شده است که سبب کاهش توانایی‌های عملکردی از جمله توانایی راه‌رفتن می‌شود (4)؛ همچنین حدود 70درصد از بیماران سکته مغزی، قادر به خم‌شدن به جلو برای برداشتن شیء از زمین و 22درصد از آنها قادر به‌راه‌رفتن نمی‌باشند (3).

امروزه با توجه به پیشرفت‌های موجود در تشخیص و درمان، با تعداد بیشتری از بیماران مبتلا به سکته مغزی روبرو هستیم؛ به‌طوری‌که اختلالات و معلولیت‌های جسمانی به‌جامانده از آن، به‌صورت یک معضل اجتماعی بزرگ از لحاظ مراقبت‌های پزشکی و پرستاری در بیمارستان و منزل درآمده است؛ از این رو، این بیماری به‌عنوان یکی از عوامل عمده از کارافتادگی به‌شمار می‌آید و هزینه اقتصادی زیادی را بر جامعه تحمیل می‌کند (2). در کشور انگلستان، هزینه درمان و بازتوانی بیماران مبتلا به سکته مغزی، چهاردرصد بودجه خدمات بهداشتی را به‌خود اختصاص می‌دهد و نیز سهم عمده‌ای از هزینه 40میلیارد دلاری که سالانه در آمریکا صرف بیماران سکته مغزی می‌شود، به مراقبت طولانی‌مدت و توانبخشی بعد از بیماری اختصاص دارد. بنابراین بهبود و توسعه روش‌های درمانی مؤثری که مرحله بهبودی بعد از حادثه را در بر گیرد، از لحاظ درمانی، اجتماعی و اقتصادی، اهمیت حیاتی دارد (5). در حال حاضر برای بهبود توانایی‌های راه‌رفتن، در هفته اول پس از سکته مغزی از درمان‌های فیزیکی شامل: بازآموزی عصبی-عضلانی و همچنین تمرینات عملکردی پیش از راه‌رفتن از جمله: فعالیت‌های انتقال وزن در حالت نشسته یا ایستاده و حفظ موقعیت بدون کمک، تمرینات تقویتی (ایزومتریک، ایزوتونیک، ایزوکینتیک) و هوازی، تحریک الکتریکی عصبی- عضلانی، روباتیک‌درمانی، تحریک حرارتی و... استفاده می‌شود (6، 7).

با توجه به اینکه برنامه‌های توانبخشی ذکرشده، به‌طور عمده تنها در کلینیک‌های تخصصی و بخش‌های فیزیوتراپی و با هزینه‌های بالا صورت می‌پذیرد، وجود برنامه‌های مکمل و جدید که روند بهبودی بیماران را سرعت بخشیده و توسط فرد غیرمتخصص و خانواده بیمار قابل اجرا باشد، اثربخشی این برنامه‌ها را افزایش خواهد داد (8).

آینه‌درمانی، یک روش به‌نسبت جدید است که بر روی حرکات اندام‌های بدون آسیب متمرکز است. این روش برای اولین‌بار توسط Rogers Ramachandran به‌عنوان درمانی برای از بین‌بردن حرکات غیرارادی و درد و فلج در اندام خیالی ابداع شد (9). در مطالعات دیگر انجام‌شده در بیماران بعد از قطع اندام، پس از برنامه آینه‌درمانی، بیماران، بهبود حرکت، راحتی بیشتر و درد کمتری را در اندام قطع‌شده گزارش کردند (6).

آینه‌درمانی به‌عنوان یک درمان ساده، ارزان و مهم‌تر از همه به‌عنوان یک برنامه مددجومحور، ممکن است عملکرد اندام‌ها را بهبود بخشد (10). این روش در سال‌های اخیر به‌دلیل گزارش‌هایی مبنی بر سودمندی آن در کمک به درمان بیماران مبتلا به اختلالات مختلف، بسیار مورد توجه قرار گرفته است (11). نتایج مطالعه Yavuzer و همکاران (2007) نشان داد، آینه‌درمانی، نمرات بازیابی حرکتی (Motor Recovery) برای دست و اندام فوقانی و موارد خودمراقبتی شاخص عملکرد حرکتی (Functional Index Measurement (FIM)) را در بیماران، پس از سکته مغزی

بهبود می‌بخشد (10). نتایج مطالعه Sütbeyaz و همکاران (2007) نیز نشان داد که آینه‌درمانی، بازیابی حرکتی و عملکرد حرکتی (Motor Function) را در بیماران پس از سکته مغزی، بهبود بخشیده، اما بر سفتی عضلانی (Spasticity) و توانایی راه‌رفتن آنان تأثیری نداشته است. آینه‌درمانی به‌عنوان یک تکنیک مکمل، ممکن است به‌همراه برنامه‌ی معمول توانبخشی، در مراحل اولیه‌ی درمانی مفید باشد. حتی اگر فردی که مراقبت از بیمار را بر عهده دارد، در این باره آموزش‌های کافی و درست را دریافت کرده باشد؛ استفاده از آن در مدت‌زمان طولانی‌تر و نیز پس از ترخیص، در منزل قابل اجراست (6).

با توجه به موارد ذکرشده و با توجه به اهمیت پرداختن به موضوع سکته مغزی و اثرات طولانی‌مدت و مزمن آن چه از لحاظ جسمی و روانی و چه از نظر اقتصادی، مشخص می‌شود که با وجود اینکه به اثرات آینه‌درمانی در درمان برخی بیماری‌ها اشاره شده است، در مورد کارآیی این برنامه در بیماران سکته مغزی، تحقیقات محدودی انجام شده است و تعداد انگشت‌شماری از مطالعات، تأثیر آینه‌درمانی را بر توانایی راه‌رفتن بیماران سکته مغزی مورد مطالعه قرار داده‌اند. بنابراین این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن بیماران پس از سکته مغزی به انجام رسید.

روش تحقیق

این مطالعه از نوع نیمه‌تجربی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه، بیماران مبتلا به سکته مغزی مراجعه‌کننده به بخش فیزیوتراپی بیمارستان‌های قائم (عج) و امام رضا (ع) مشهد در سال 1392 بودند که شرایط ورود به این مطالعه را داشتند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: 1) ابتلا به سکته مغزی با تشخیص پزشک متخصص اعصاب و تأیید اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT-scan) یا تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI)؛ 2) سن بین 30 تا 65 سال؛ 3) از زمان وقوع سکته در آنها حداقل یک‌ماه گذشته باشد؛ 4) هم‌اکنون تحت برنامه معمول فیزیوتراپی قرار داشته باشد؛ 5) اختلال شدید شناختی، کلامی و بینایی، زوال عقل[1] قبلی، آفازی گلوبال و یا هرگونه اختلال بینایی بر اساس معاینه پزشک متخصص اعصاب نداشته باشد؛ 6) برای اولین‌بار دچار سکته شده باشد؛ 7) فاقد هرگونه بیماری که باعث نقایص حرکتی می‌شود، باشد. بیمارانی که به هر دلیل، بیشتر از چهارجلسه متناوب یا دو جلسه متوالی در برنامه نمی‌توانستند شرکت کنند، از مطالعه خارج شدند.

هدف از انجام مطالعه و روش اجرای آن، به‌صورت مختصر برای هر کدام از افراد مورد مطالعه، به‌صورت جداگانه توضیح داده شد و رضایت کتبی و آگاهانه از آنان اخذ گردید.

بر اساس نتایج مطالعه راهنما (6) و فرمول مقایسه میانگین‌ها با ضریب اطمینان 95% و توان آزمون 80%، حجم نمونه 23نفر در هر گروه برآورد شد (m1=7/1، m2=6/0، s1=1/6، s2=0/9). با پیش‌بینی حذف احتمالی، 25نفر در هر گروه بررسی شدند که در نهایت با حذف 2نفر در گروه کنترل به‌دلیل غیبت بیش از چهارجلسه در برنامه توانبخشی، تجزیه و تحلیل بر روی 50نفر که به‌صورت تصادفی در دو گروه آینه‌درمانی و کنترل قرار گرفته بودند (در هر گروه، 25نفر)، انجام شد. برای تعیین اینکه هر فرد در کدام گروه قرار بگیرد، ابتدا از طریق پرتاب سکه، روزهای زوج هفته به یک گروه و روزهای فرد هفته به گروه دیگر اختصاص یافت و سپس تمام مراجعه‌کنندگانی که اولین جلسه فیزیوتراپی آنها در روزهای زوج بود، در گروه آینه‌درمانی و افرادی که اولین جلسه فیزیوتراپی آنها در روز فرد بود، در گروه کنترل قرار گرفتند.

در بیماران هر دو گروه، ابتدا قدرت عضلانی پای درگیر، از طریق سیستم پنج‌نمره‌ای قدرت عضلانی مورد بررسی قرار گرفت؛ سپس برای افراد هر دو گروه، برنامه معمول فیزیوتراپی شامل تحریک الکتریکی عصبی-عضلانی و سپس برنامه‌های توانبخشی حرکت‌درمانی که هر جلسه آن به‌طور متوسط حدود یک‌ساعت به‌طول انجامید، اجرا شد. افراد گروه

[1] *Dementia*

آینه‌درمانی، علاوه بر برنامه معمول، تحت آینه‌درمانی نیز قرار گرفتند؛ بدین ترتیب که 20جلسه‌ی 30دقیقه‌ای آینه‌درمانی در شیفت صبح، به‌صورت روزانه و یا روز در میان، در بخش‌های فیزیوتراپی بیمارستان‌های قائم (عج) و امام رضا (ع) برای آنها انجام شد. نحوه انجام برنامه‌ی آینه‌درمانی بدین صورت بود که بیمار، در وضعیت نیمه‌نشسته بر روی تخت دراز کشیده و آینه‌ای با ابعاد 40×70 سانتی‌متر بین پاهای وی قرار داده شد و از وی خواسته شد تا حرکات دامنه حرکتی را توسط مچ پا (دورسی فلکشن، پلانتار فلکشن، اینورژن و اورژن) و زانو (فلکشن و اکستنشن) در حالی که فقط به تصویر حرکت پای سالم در آینه نگاه می‌کند، انجام دهد. در مدت زمان انجام برنامه‌ی آینه‌درمانی، هیچ‌گونه بازخورد کلامی به بیمار داده نشد. در نهایت، شاخص توانایی راه‌رفتن، در قبل از مداخله و در جلسات پنجم، دهم، پانزدهم و بیستم پس از مداخله در دو گروه آینه‌درمانی و کنترل مورد ارزیابی قرار گرفت. نمونه‌گیری این مطالعه، تا اتمام برنامه توانبخشی همه افراد مورد پژوهش، مدت 8ماه به‌طول انجامید.

به‌منظور ارزیابی نتایج حاصل از مداخله آینه‌درمانی، از ابزار توانایی راه‌رفتن Function Ambulation Classification استفاده شد. این ابزار، در گذشته در مطالعات دیگر استفاده شده است (6، 10) و در عین حال در این مطالعه، روایی محتوایی آن با نظر ده‌نفر از افراد صاحب‌نظر تأیید شد. برای تعیین پایایی ابزار، از روش توافق ارزیاب‌ها استفاده شد که میزان پایایی آن بر اساس فرمول تعداد موافقت‌ها تقسیم بر تعداد موافقت‌های ممکن، معادل «یک» به‌دست آمد. این ابزار، بیماران را بر اساس مهارت‌های حرکتی پایه برای توانایی راه‌رفتن طبقه‌بندی می‌کند و بین یک تا شش سطح می‌باشد که در پایین‌ترین سطح آن، فرد فاقد عملکرد بوده و قادر به راه‌رفتن نیست و در بالاترین سطح، فرد به‌طور مستقل در سطوح صاف و ناصاف مانند: پله، سطح شیب‌دار و .... می‌تواند راه برود. در این ابزار، فرد در سطح یک فاقد عملکرد، در سطح 2 و 3 وابسته، در سطح 4 وابستگی با نظارت، در سطح 5 مستقل فقط در سطوح صاف و در سطح 6 مستقل در سطوح صاف و ناصاف می‌باشد.

به‌منظور بررسی قدرت عضلانی پای مبتلا، از سیستم پنج‌نمره‌ای قدرت عضلانی استفاده شد. در این روش، برحسب میزان قدرت عضله و نیز توانایی فرد برای غلبه بر جاذبه زمین و فشاری که توسط معاینه‌کننده بر اندام بیمار وارد می‌شود، میزان قدرت عضلانی نمره‌دهی می‌شود؛ بدین صورت که اگر اندام مبتلای فرد بیمار هیچ‌گونه حرکتی نداشته باشد «نمره صفر»، اگر انقباضات جزیی داشته باشد «نمره 1»، اگر بتواند اندام را در سطح افق حرکت دهد اما توان غلبه بر نیروی جاذبه را نداشته باشد «نمره 2»، اگر بتواند اندام را برخلاف نیروی جاذبه حرکت دهد اما نتواند به‌مدت طولانی بر نیروی جاذبه غلبه کند «نمره 3»، اگر بیمار بتواند اندام را به‌مدت طولانی برخلاف نیروی جاذبه حرکت می‌دهد اما در برابر فشار معاینه‌کننده مقاومت نکند «نمره 4» و در نهایت اگر بیمار بتواند در برابر فشار معاینه‌کننده مقاومت نماید «نمره 5» را کسب می‌کند (12). در این مطالعه، نمره صفر تا 3 به‌عنوان قدرت عضلانی کم و نمره 3 تا 5 به‌عنوان قدرت عضلانی زیاد در نظر گرفته شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (ویرایش 11/5) و با کمک آزمون‌های آماری تجزیه و تحلیل شد؛ به این صورت که برای بررسی طبیعی‌بودن توزیع متغیرهای کمی از آزمون‌های Kalmogorov– Smiranov و Shapiro– Wilks استفاده شد و برای بررسی دو گروه از نظر همگن‌بودن متغیرهای کمی از آزمون Independent T-Test و در مورد متغیرهای کیفی از آزمون Chi-Square استفاده گردید.

برای مقایسه گروه آینه‌درمانی و کنترل از لحاظ توانایی راه‌رفتن برحسب قدرت عضلانی پای مبتلا در هر یک از مراحل مطالعه، از آزمون Independent T-Test و برای مقایسه قبل و بعد هر یک از گروه‌ها از آزمون Paired t-test و نیز از آزمون ANOVA دوطرفه استفاده شد. برای

متغیرهایی که از توزیع طبیعی برخوردار نبودند، از آزمون‌های غیر پارامتریک معادل (Mann-Whitney، Wilcoxon و Sign) استفاده شد. در تمام آزمون‌ها، ضریب اطمینان 95% و قدرت آزمون 80% در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، تعداد 50بیمار مبتلا به سکته مغزی مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد، 21نفر (42درصد) زن و 29نفر (58درصد) مرد بودند. بیشتر بیماران، به سکته مغزی ایسکمیک مبتلا بودند (66درصد). سایر مشخصات فردی و اطلاعات بالینی بیماران در دو گروه کنترل و آینه‌درمانی، در جدول یک به صورت خلاصه آمده است. مقایسه اطلاعات قبل از مداخله در دو گروه نشان داد که دو گروه از نظر سن، جنس، نوع سکته مغزی و سمت آسیب‌دیده همگن بودند، اما از نظر مدت‌زمان پس از سکته مغزی همگن نبودند. بررسی میانگین و انحراف‌معیار دو گروه از نظر قدرت عضلانی پای مبتلا نشان داد که گروه آینه‌درمانی و کنترل از نظر قدرت عضلانی پای مبتلا قبل از شروع مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نداشته‌اند (2/6±0/6 درگروه آینه‌درمانی در برابر 2/7±0/4 در گروه کنترل)(p=0/868).

جدول 2 تفاوت نمرات ابزار توانایی راه‌رفتن در دو گروه آینه‌درمانی و کنترل بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا را نشان می‌دهد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیماران از نظر قدرت عضلانی پای مبتلا در دو گروه قرار گرفتند؛ بدین صورت که بیماران با نمره صفر تا 2 در گروه قدرت عضلانی کم و بیماران با نمره 3 تا 5 در گروه قدرت عضلانی بالا قرار گرفتند و در نهایت میزان توانایی راه‌رفتن بر اساس قدرت عضلانی پای مبتلا مورد مقایسه قرار گرفت.

برای بررسی نتایج تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن برحسب قدرت عضلانی پای مبتلا، آزمون آنالیز ANOVA دوطرفه نشان داد که اثر کلی در تمامی مراحل بررسی بیماران، از نظر شاخص توانایی راه‌رفتن به‌جز در مرحله قبل از مداخله، تفاوت آماری معنی‌داری داشته است (p<0/05)؛ همچنین در هیچ‌یک از مراحل بررسی بیماران از نظر شاخص

جدول 1- مقایسه مشخصات فردی بیماران در دو گروه آینه‌درمانی و کنترل

متغیّر		گروه: آینه‌درمانی (25 نفر)	گروه: کنترل (25 نفر)	نتیجه آزمون: سطح معنی‌داری
سن (**میانگین±انحراف‌معیار**)		54/8±7/8	53/0±10/2	*0/489
جنس (تعداد (درصد))	زن	11 (%44)	10 (% 40)	**0/774
	مرد	14 (%56)	15 (%60)	
نوع سکته مغزی	ایسکمیک	17 (%68)	16 (%64)	**0/765
	هموراژیک	8 (%32)	9 (%36)	
قدرت عضلانی پای مبتلا (تعداد (درصد))	پایین	8 (%32)	7 (%28)	**0/758
	بالا	17 (%68)	18(%72)	
سمت آسیب‌دیده (تعداد (درصد))	راست	12 (%48)	8 (%32)	**0/248
	چپ	13 (%52)	17 (%68)	
مدت زمان پس از سکته مغزی (ماه) (**میانگین±انحراف‌معیار**)		5/4±3/5	3/2±2/3	*0/015

* Mann-Whitney test ** Chi-Square test

جدول 2- مقایسه نمرات توانایی راه‌رفتن در بیماران مبتلا به سکته مغزی مورد مطالعه بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا در گروه آینه‌درمانی و کنترل

مرحله		گروه		نتایج آزمون آنالیز ANOVA دوطرفه			
		آینه درمانی (25نفر)	کنترل (25نفر)	اثر کلی (سطح معنی‌داری)	اثر گروه (سطح معنی‌داری)	اثر قدرت عضلانی (سطح معنی‌داری)	اثر متقابل قدرت عضلانی و گروه (سطح معنی‌داری)
		میانگین± انحراف‌معیار	میانگین± انحراف‌معیار				
قبل از مداخله	قدرت عضلانی پایین (15نفر)	2/7±0/4	1/7±0/4	0/059	0/339	0/444	0/210
	قدرت عضلانی بالا (35نفر)	2/8±0/9	2/5±1/2				
جلسه پنجم	قدرت عضلانی پایین (15نفر)	2/8±0/6	2/4±0/5	0/028	0/130	0/284	0/695
	قدرت عضلانی بالا (35نفر)	3/2±0/8	2/5±1/2				
جلسه دهم	قدرت عضلانی پایین(15نفر)	3/1±0/3	3/1±0/8	0/022	0/508	0/800	0/038
	قدرت عضلانی بالا(35نفر)	4/0±0/8	2/6±1/4				
جلسه پانزدهم	قدرت عضلانی پایین (15نفر)	4/0±0/5	3/1±0/8	0/018	0/076	0/268	0/779
	قدرت عضلانی بالا (35نفر)	4/1±0/9	3/4±01/3				
جلسه بیستم	قدرت عضلانی پایین (15نفر)	4/1±0/6	3/4±0/5	0/018	0/074	0/245	0/756
	قدرت عضلانی بالا (35نفر)	4/4±0/8	3/8±0/6				

توانایی راه‌رفتن، تفاوت معنی‌داری بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا وجود نداشته است ($p>0/05$). با بررسی اثر متقابل گروه و قدرت عضلانی پای مبتلا مشخص شد که در پایان جلسه دهم، دو گروه مداخله و آینه‌درمانی از نظر توانایی راه‌رفتن بر اساس قدرت عضلانی پای مبتلا، تفاوت آماری معنی‌داری داشته‌اند ($p=0/038$) و مقایسه میانگین‌ها در دو گروه آینه‌درمانی و کنترل بر اساس قدرت عضلانی بالا (4/0±0/8 در گروه آینه‌درمانی در برابر 2/6±1/4 در گروه کنترل) بیشتر از میانگین‌های دو گروه آینه‌درمانی بر اساس قدرت عضلانی پایین (3/1±0/3 در گروه آینه درمانی در برابر 3/1±0/8 در گروه کنترل) بوده است (جدول 2). لازم به ذکر است که در طول و پس از مداخله، هیچ‌گونه عارضه جانبی در بیماران مشاهده نشد.

بحث

این مطالعه نشان داد که آینه‌درمانی، توانایی راه‌رفتن بیماران بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا پس از سکته مغزی را به‌طور کلی افزایش می‌دهد. بیشترین تفاوت آماری در میانگین نمرات توانایی راه‌رفتن بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا در دو گروه آینه‌درمانی و کنترل، در جلسه دهم مداخله وجود داشت ($p=0/038$)؛ بنابراین نتایج نشان داد با وجود اینکه اثر متقابل قدرت عضلانی پای مبتلا و گروه بر توانایی راه‌رفتن در هیچ‌یک از مراحل مؤثر نبوده است، اما به علت اینکه اثر کلی، از جلسه پنجم تا پایان مداخله معنی‌دار بوده است ($p<0/05$)، می‌توان نتیجه گرفت که آینه‌درمانی به‌تنهایی و بدون در نظر گرفتن قدرت عضلانی پای مبتلا، بر توانایی حرکتی مؤثّر بوده است؛ به‌طوری‌که تفاوت دو گروه آینه‌درمانی و کنترل از نظر توانایی‌های راه‌رفتن، بعد از مداخله نسبت به قبل از آن از نظر آماری معنی‌دار بوده است. به‌طوری که میزان تغییرات خالص در این شاخص در پایان جلسه پنجم 9/4درصد، در پایان جلسه دهم 18/0درصد، در پایان جلسه پانزدهم 10/1درصد و در پایان جلسه بیستم

4/7درصد بوده است. شاید بتوان این تفاوت معنی‌دار در جلسه دهم را این‌طور توجیه نمود که بیماران پس از سکته مغزی در ابتدای شروع برنامه توانبخشی، انگیزه بسیار بالایی دارند؛ اما متأسفانه به‌علت پیشرفت آهسته در بهبودی به‌ویژه در راه‌رفتن که در مدت طولانی‌تری پس از سکته، شروع به بهبودی می‌یابد، انگیزه خود را برای انجام تمرینات از دست می‌دهند که باید با استفاده از روش‌های نو و ابتکاری، بیمار را فعال نگاه داشت.

به‌طور کلی در مورد تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی حرکتی اندام تحتانی و راه‌رفتن، مطالعات بسیار کمی انجام شده است. در مروری گسترده بر مطالعات انجام‌شده در زمینه تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن بر حسب قدرت عضلانی پای مبتلا در بیماران با سکته مغزی، تعداد مطالعاتِ یافت‌شده مشابه با مطالعه حاضر، بسیار اندک بود. بنابراین پژوهشگران مطالعه حاضر ناگزیر شدند تا در بحث و بررسی، از نتایج مطالعات مشابه که اثر سایر روش‌های مشابه با آینه‌درمانی را بر توانایی راه‌رفتن بیماران مبتلا به سکته مغزی بررسی نموده‌اند، استفاده نماید.

مشابه با نتایج مطالعه حاضر، Sutbeyaz و همکاران (2007) در مطالعه خود بیان کردند که آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن بیماران پس از سکته مغزی در پایان مداخله تأثیری ندارد (6). شاید یکی از دلایل عدم تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن در مطالعه Sutbeyaz این باشد که راه‌رفتن، یک عمل پیچیده است و راه‌رفتن طبیعی نیاز به شرایطی چون: قدرت عضلانی، هماهنگی، تعادل و ... دارد. در مطالعه حاضر نیز با بررسی قدرت عضلانی پای مبتلا در ابتدای مطالعه سعی شد تا اثر این قدرت عضلانی بر توانایی راه‌رفتن و نیز اینکه آیا میزان قدرت عضلانی پا می‌تواند در روند بهبودی تأثیر داشته باشد، مورد بررسی قرار گیرد که طبق نتایج به‌دست‌آمده مشخص شد، هیچ تفاوت آماری در بین بیماران با قدرت عضلانی پایین و بالا وجود ندارد و قدرت عضلانی پای مبتلا نمی‌تواند بر تأثیر آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن مؤثّر باشد. علاوه بر این با توجه به اینکه، زمانی توانایی راه‌رفتن و الگوی یادگیری آن موفق خواهد بود که براساس یک مدل نزدیک به حالت طبیعی ارائه شود، ممکن است در مطالعه Sutbeyaz و نیز در مطالعه حاضر، از الگوی حرکتی به‌هنگام راه‌رفتن به‌صورت نزدیک به وضعیت طبیعی، استفاده نشده باشد. از طرفی بازیابی توانایی راه‌رفتن حدود 11هفته بعد از سکته مغزی صورت می‌گیرد (13). اما در مطالعه حاضر، بیمارانی وارد مطالعه شدند که حداقل یک‌ماه (4 هفته) از وقوع سکته مغزی در آنها گذشته بود؛ بنابراین بررسی بیماران در این بازه زمانی از نظر توانایی راه‌رفتن می‌تواند بر نتایج به‌دست‌آمده در مورد تأثیر آینه‌درمانی مؤثّر باشد.

در پژوهشی دیگر توسط Varma و همکاران (2011) نیز که تأثیر تصویرسازی ذهنی بر توانایی راه‌رفتن در بیماران مبتلا به سکته مغزی مورد بررسی قرار گرفت، یکی از ابزارهای مورد استفاده برای اندازه‌گیری توانایی راه‌رفتن، ابزار FAC (Functional Ambulation Category) بود. در این مطالعه، بررسی بیماران توسط این ابزار نشان داد که 46درصد افراد گروه مداخله بعد از 31روز به سطح 5 از این ابزار رسیدند؛ درحالی که تنها 13درصد افراد گروه کنترل بعد از 39روز به این سطح رسیدند. همچنین میانه شاخص FAC قبل از مداخله در دو گروه، یکسان و در سطح 2 بود؛ درحالی که پس از مداخله و نیز در پیگیری بعد از شش‌ماه، این شاخص در گروه مداخله در سطح 4 و در گروه کنترل در سطح 2 قرار داشت. علاوه بر این در این مطالعه، تصویرسازی ذهنی بر روی استقلال بیماران در راه‌رفتن پس از سکته مغزی مؤثر بود (14). برخلاف تأثیر تصویرسازی ذهنی بر توانایی راه‌رفتن، در این مطالعه، آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن بر حسب قدرت عضلانی مؤثّر نبوده است. نوع مداخله در این دو مطالعه تا حدودی متفاوت است، اما این دو مداخله از جهاتی نیز با هم مشابه هستند و هر دوی آنها از طریق افزایش ورودی‌های حسی، سعی در تقویت نوروپلاستیسیته مغزی دارند. برنامه تصویرسازی ذهنی مشابه با برنامه

آینه‌درمانی، 15 تا 25دقیقه به‌صورت فردی اجرا شد. اما تعداد جلسات و مدت‌زمان هر جلسه در پژوهش Varma کمتر بود؛ در صورتی که تأثیر آن بر توانایی راه‌رفتن، از آینه‌درمانی بیشتر بوده است. شاید علت تأثیر بیشتر تصویرسازی ذهنی در مطالعه Varma را بتوان به اختلافاتی که بین تصویرسازی ذهنی و آینه‌درمانی وجود دارد، نسبت داد. همچنین در مطالعه حاضر، آینه‌درمانی بدون در نظر گرفتن قدرت عضلانی پای مبتلا، بر توانایی راه‌رفتن مؤثر بوده است اما زمانی که بیماران بر اساس قدرت عضلانی در گروه مداخله و کنترل تفکیک شدند، آینه‌درمانی بر توانایی راه‌رفتن تأثیری نداشته است و چون در مطالعه Varma قدرت عضلانی پای مبتلا مورد بررسی قرار نگرفته است، این تفاوت در نتایج می‌تواند به‌وجود آید.

در مطالعه‌ای دیگر توسط Dunsky و همکاران (2008) که تأثیر تصویرسازی حرکتی[1] در منزل را بر توانایی‌های راه‌رفتن بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن مورد بررسی قرار داده‌اند، نشان داده شد که تصویرسازی حرکتی بعد از 6هفته مداخله، میانگین سرعت راه‌رفتن را 40درصد، طول گام سمت پارتیک را 15درصد و میانگین هماهنگی بین دو اندام تحتانی را 8درصد نسبت به مقادیر پایه افزایش داده است (15). همه شاخص‌های مورد بررسی در این مطالعه به‌عنوان مهارت‌های لازم و ضروری برای توانایی راه‌رفتن در بیماران با سکته مغزی به‌شمار می‌رود که بهبودی در این موارد می‌تواند در بهبود توانایی راه‌رفتن بیماران بسیار مؤثر باشد. بنابراین در این مطالعه نیز تصویرسازی حرکتی بر توانایی راه‌رفتن موثر بوده است که نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد که شاید علت آن، تفاوت زیاد بین این دو مداخله باشد. اما هر دوی این مداخلات، جزء تمرینات ذهنی و یا حرکتی هستند که می‌توانند بر پلاستیسیته مغزی در بیماران مبتلا به ضایعات مغزی کمک‌کننده باشند. با توجه به اینکه یکی از معیارهای ورود به مطالعه Dunsky این بود که بیماران، قادر به راه‌رفتن حداقل به‌طول 6متر با یا بدون عصا باشند، بنابراین سطح پایه توانایی راه‌رفتن در بیماران نسبت به مطالعه حاضر بیشتر بود. بنابراین شاید بتوان این تأثیر را به علت درگیر نمودن فعال بیمار در فرآیند مداخله نیز نسبت داد. توانایی‌های راه‌رفتن در پژوهش Dunsky به دو صورت کمی و بالینی مورد سنجش قرار گرفت که در اندازه‌گیری‌های بالینی توانایی راه‌رفتن، بیماران هیچ تفاوت معنی‌داری در ارتباط با مداخله نشان ندادند؛ بنابراین مطالعه Dunsky نیز مشابه با مطالعه حاضر، توانایی راه‌رفتن را برحسب قدرت عضلانی پای مبتلا به‌صورت بالینی و عملکردی مورد سنجش قرار داده و اختلاف آماری معنی‌داری در توانایی راه‌رفتن بیماران پس از سکته مغزی نشان نداده است.

این مطالعه نشان می‌دهد که آینه‌درمانی به‌عنوان یک درمان مفید می‌تواند در توانایی بیماران در برخی از مراحل پس از سکته مغزی مؤثّر باشد. اثرات مثبت آینه‌درمانی ممکن است در نتیجه افزایش سازماندهی مجدد مغز ناشی شود (16). این موضوع کاملاً شناخته شده است که افزایش ورودی‌های حسی مختلف از طریق بینایی، شنوایی، حس عمقی، لمس و فشار، می‌تواند پلاستیسیتی مغز را تقویت نماید (17). آینه‌درمانی می‌تواند با ایجاد ورودی‌های حسی مناسب، باعث افزایش نوروپلاستیسیتی شود و شاید جایگزینی برای فقدان یا کاهش حس عمقی از سمت آسیب یده بدن باشد (18). از طرفی آینه‌درمانی ممکن است قشر پیش‌حرکتی مغز را فعال نموده یا با ایجاد تعادل در فعالیت‌های عصبی قشر حرکتی اولیه در نیمکره آسیب‌دیده، توانایی حرکتی در راه‌رفتن را تسهیل نماید (19). یکی دیگر از مکانیسم‌های مطرح‌شده در مورد آینه‌درمانی، سیستم نورون‌های آینه‌ای می‌باشد. این نورون‌ها از نوع حرکتی بینایی هستند که با مشاهده یک فعالیت و انجام آن تحریک می‌شوند و به‌عنوان سیستمی مطرح می‌شوند که به هنگام یادگیری مهارت‌های جدید از طریق مشاهده مهارت (بینایی)، فعال می‌شوند (20، 21).

[4] *Motor Imagery*

در مطالعه حاضر، به تمامی بیمارانی که به بخش فیزیوتراپی مراجعه نمودند، توصیه‌ها و آموزش‌هایی برای تمرین در منزل نیز داده شد. پیروی از این آموزش‌ها و توصیه‌ها در روند بهبودی بیماران بسیار مؤثّر است؛ اما ممکن است میزان تبعیت افراد از این آموزش‌ها و توصیه‌ها متفاوت باشد که پژوهشگر هیچ کنترلی بر آنها نداشته است؛ هر چند که تمامی آموزش‌ها و توصیه‌ها به هر دو گروه ارائه شده بود. یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش، میزان تمرکز و توجه بیماران به تصویر اندام سالم در آینه بود. با وجود اینکه بیماران اختلال شناختی نداشتند، اما بعضی بیماران از تمرکز بالایی برخوردار بودند؛ در صورتی که بعضی دیگر قادر به متمرکز کردن حواس خود بر تصویر اندام سالم در آینه نبودند که این مسئله نیز می‌تواند نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار دهد.

با توجه به اینکه یکی از معیارهای ورود به مطالعه عدم وجود نقایص شناختی شدید و فراموشی نیمه بدن بود، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده، تأثیر آینه‌درمانی بر بیماران مبتلا به سکته مغزی همراه با نقایص شناختی و فراموشی نیمه بدن، بررسی گردد؛ همچنین با توجه به اینکه مطالعات کمی تأثیر آینه‌درمانی را بر بیماران مبتلا به سکته مغزی مورد بررسی قرار داده‌اند و هیچ توافقی در مورد جنبه‌های مختلف از قبیل: معیارهای ورود به مطالعه و انتخاب بیمار مورد نظر، دوره انجام آینه‌درمانی و مدت هر جلسه آینه‌درمانی به‌عنوان یک روش درمانی جدید وجود ندارد، انجام مطالعات بیشتر در این زمینه توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که آینه‌درمانی می‌تواند توانایی راه‌رفتن بیماران را به صورت کلی در برخی از مراحل پس از سکته مغزی افزایش دهد. با توجه به اینکه این روش از نظر نوروفیزیولوژی نیز مورد حمایت قرار گرفته و فاقد هر گونه عارضه جانبی می‌باشد، می‌توان از این روش به‌عنوان یک روش ساده، ارزان و قابل استفاده در خانه سود جست. همچنین می‌توان با آموزش آینه‌درمانی به اطرافیان و مراقبان بیماران مبتلا به سکته مغزی به‌عنوان روشی بی‌خطر و مکمل که احتمالاً در بهبودی بیماران نقش داشته باشد، به آنان کمک کرد. با اضافه‌کردن آینه‌درمانی به برنامه معمول توانبخشی در مراحل اولیه درمان، می‌توان به اثرات مفید آن بر بهبودی سمت آسیب‌دیده و تأثیر آن بر توانایی راه‌رفتن بیماران پس از سکته مغزی امیدوار بود. بهبودی در توانایی راه‌رفتن پس از سکته مغزی، باعث ارتقای مراقبت از خود و افزایش کیفیت زندگی این بیماران و نیز کاهش وابستگی آنها به اطرافیان می‌شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله، از پایان‌نامه کارشناسی ارشد با کد 910139 مصوب در تاریخ 91/2/4 حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد استخراج شده است. بدین‌وسیله از دانشگاه علوم پزشکی مشهد برای تأمین اعتبار این تحقیق، از مسئولین محترم دانشکده پرستاری و مامایی و همچنین از زحمات مسئولین بخش‌های فیزیوتراپی بیمارستان‌های قائم (عج) و امام رضا (ع) مشهد به‌خاطر همکاری صمیمانه، تشکر می‌شود.

منابع:

1- Habibzadeh H, Ghofranipour FA, Ahmadi F. [The Effect of Self-Care Planning on The Daily Activities of Patiens With Cerebro-Vascular Accident Hospitalized at The Selected Urumia Hospital]. Daneshvar Med. 2007; 14(67): 9-17. [Persian]

2- Sahebalzamani M, Alilou L, Shakibi A. [Effect of Self Care on Rehabilitation in Patients with Hemiplgic Strok]. Medical Sciences Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch. 2007; 17(4): 213-8. [Persian]

3- Salman-Roghani R, Delbari A, Tabatabae SS. Stroke rehabilitation: Principles, advances, early experiences, and realities in Iran. J Sabzevar Univ Med Sci. 2012; 19(2): 96-107. [Persian]

4- Akbari A, Karimi H, Kazemnegad A, Ghabaii M. The Effect of Strengthening Exercises on Biomechanical Parameters of Gait in Chronic Hemiparesis Following Stroke. J Qazvin Univ Med Sci. 2005; 9(3): 8-15 [Persian]

5- Hosseini MA, Khankeh HR, Alaii S, Dibaii M. Determine. [The Effect of Home Care on Complication Resul Ting from Musculoskeletal System Immobility of Stroked Patients]. Journal of Rehabilitaion. 2005; 5(4): 35-42. [Persian]

6- Sutbeyaz S, Yavuzer G, Sezer N, Koseoglu BF. Mirror therapy enhances lower-extremity motor recovery and motor functioning after stroke: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil. 2007; 88(5): 555-9.

7- Hoseianabadi M, Taheri H, Alavinia S, Keavanlou F, Seyedahmadi M, Rahimi N. Impact of four weeks physical therapy on exaggerated muscle tonicity, balance and quality of life in hemi paresis patients. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences. 2011; 3(2): 17-22. [Persian]

8- Nokhostin Ansari N, Naghdi S. [Rehabilitation Techniques for Strok]. Tehran: Arjmand; 2010. [Persian]

9- McCabe CS, Haigh RC, Blake DR. Mirror visual feedback for the treatment of complex regional pain syndrome (type 1). Curr Pain Headache Rep. 2008;12(2):103-7.

10- Yavuzer G, Selles R, Sezer N, Sutbeyaz S, Bussmann JB, Koseoglu F, et al. Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil. 2008; 89(3): 393-8.

11- Wilcher DG, Chernev I, Yan K. Combined mirror visual and auditory feedback therapy for upper limb phantom pain: a case report. J Med Case Reports. 2011; 5: 41.

12- Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing (textbook of medical-surgical nursing). 13th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.

13- Dickstein R, Dunsky A, Marcovitz E. Motor imagery for gait rehabilitation in post-stroke hemiparesis. Phys Ther. 2004; 84(12): 1167-77.

14- Verma R, Arya KN, Garg RK, Singh T. Task-oriented circuit class training program with motor imagery for gait rehabilitation in poststroke patients: a randomized controlled trial. Top Stroke Rehabil. 2011; 18 Suppl 1: 620-32.

15- Dunsky A, Dickstein R, Marcovitz E, Levy S, Deutsch JE. Home-based motor imagery training for gait rehabilitation of people with chronic poststroke hemiparesis. Arch Phys Med Rehabil. 2008; 89(8): 1580-8.

16- Sathian K. Mirror, mirror, move my manu! Neurorehabil Neural Repair. 2009; 23(3): 207-8.

17- Hamdy S, Rothwell JC, Aziz Q, Singh KD, Thompson DG. Long-term reorganization of human motor cortex driven by shortterm sensory stimulation. Nat Neurosci. 1998; 1(1): 64-8.

18- Flor H, Diers M. Sensorimotor training and cortical reorganization. NeuroRehabilitation. 2009; 25(1): 19-27.

19- Shinoura N, Suzuki Y, Watanabe Y, Yamada R, Tabei Y, Saito K, et al. Mirror therapy activates outside of cerebellum and ipsilateral M1. NeuroRehabilitation. 2008; 23(3): 245-52.

20- Lee MM, Cho H, Song CH. The mirror therapy program enhances upper-limb motor recovery and motor function in acute stroke patients. Am J Phys Med Rehabil. 2012;91(8): 689-96, quiz 697-700.

21- Matthys K, Smits M, Van der Geest JN, Van der Lugt A, Seurinck R, Stam HJ, et al. Mirror-induced visual illusion of hand movements: a functional magnetic resonance imaging study. Arch Phys Med Rehabil. 2009; 90(4): 675–81.

Abstract *Original Article*

Effect of mirror therapy on walking ability in patients with stroke

Seyed Reza Mazlom[1], Mahnaz Bahrami[2], Farzaneh Hasanzadeh[1], Kavian Ghandehari[3]

Background and Aim: Stroke is one of major causes of disability. Therefore, it is important to introduce and develop new treatment approaches in order to improve and enhance post-stroke recovery process for medical, social, and economical purposes. The present study aimed at determining the effect of mirror therapy on walking ability of patients with stroke regarding the muscular power of the affected leg.

Materials and Methods: This semi-experimental study was done on 50 stroke patients that were hospitalized in Mashhad Imam Reza and Quaem hospitals. They were randomly classified into two equal groups of control . and mirror therapy(experimental group).For the experimental group, twenty 30 –minute sessions were daily held, so that every . patient did the range of motion of lower extremitiy of the healthy side in front of a mirror and observed just its mirror image. In addition to mirror therapy , the routine program physiotherapy was performed for both groups. Power of muscle in the affected leg was assessed on the basis of a 5-score scale and every patient`s walking ability was assessed before, during, and after intervention using function ambulation classification. Finally, the obtained data was analyzed by means of SPSS software(V:11.5), using independent T, paired T,Mann-Whitney and Wilcoxon statistical tests.

Results: The two groups showed no significant difference in terms of walking ability regarding the muscular power of the affected leg and confounding variables before intervention (P=0.210). Walking ability of the affected leg in mirror therapy group did not significantly improve in comparison with the control group after intervention (P=0.756). But the walking ability regarding the muscular power of the affected leg in mirror therapy group was significantly improved in comparison with the control group in the 10th session (P=0.038).

Conclusion: Mirror therapy can improve walking ability of patients with stroke as a simple, inexpensive and a patient-oriented treatment.

Key Words: Lower extremity function; Mirror therapy; Walking ability; Muscular power; Stroke

Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2015; 22 (2): 134-144.

Received: December 18, 2014 Accepted: June 10, 2015

[1] *Instructor, Department of medical-surgical Nursing, Faculty of nursing and midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran;*
[2] *Corresponding author, Instructor, Department of medical-surgical Nursing, Faculty of nursing and midwifery, Torbat heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat heydariyeh, Khorasan Razavi, Iran bahramim901@gmail.com*
[3] *Associate professor of Neurology, Department of Neurology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.*