

# بررسی وضعیت عملکرد حرکتی اندام فوقانی - عضلانی دست در بیماران مبتلایان به سکته مغزی؛ یک مطالعه پایلوت

محمد رضا عسگری<sup>۱</sup> (Ph.D)، فاضل دهنون<sup>۲</sup> (M.Sc)، راهب قربانی<sup>۳</sup> (Ph.D)، افشین سمائی<sup>۴</sup> (M.D)، مریم بینش<sup>۵</sup> (M.Sc)، فاطمه رهایی<sup>۲</sup> (B.Sc)، محسن سلیمانی<sup>۱\*</sup> (Ph.D)

۱- مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، گروه پرستاری داخلی و جراحی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۴- مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی عضلانی، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۵- مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی عضلانی، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

## چکیده

هدف: سکته مغزی یکی از مهم‌ترین بیماری‌های عصبی می‌باشد که سالانه حدود ۱۰۰ هزار نفر در ایران مبتلایان به آن می‌شوند. در سراسر جهان می‌شود که از آسیب حرکتی و اندام فوقانی دست به عنوان یکی از پیامدهای سکته مغزی استفاده می‌شود. به اندام تحتانی شایع‌تر می‌بودی کم‌تری است. این مطالعه پایلوت هدف بررسی وضعیت عملکرد حرکتی اندام فوقانی - عضلانی دست مبتلایان به سکته مغزی است.

روش: این مطالعه نوع توصیفی است. تعداد ۳۶ بیمار مبتلایان به سکته مغزی بخش داخلی بیمارستان شهید بهشتی، شهر سمنان انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به روش تصادفی و دسترس و هدفمند بود. در این مطالعه منظور اندازه‌گیری وضعیت عملکرد حرکتی اندام فوقانی دست بیماران از بخش ارزیابی عملکرد حرکتی اندام فوقانی دست مقیاس فوگل مایر، برای اندازه‌گیری قدرت عضلانی دست از دینامومتر دستی استفاده شد.

افته‌ها: در این مطالعه میانگین نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی در دست در بیماران مبتلایان به سکته مغزی برابر  $8/2 \pm 8/73$  میانگین نمره عملکرد حرکتی دست درگیر برابر  $5/3 \pm 5/60$  و نمره دست درگیر برابر  $2/64 \pm 3/8$  بود. رابطه معنی‌دار بین نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی دست و نمره عملکرد حرکتی دست درگیر در بیماران مبتلایان به سکته مغزی مشاهده شد.

نتیجه: نتایج نشان داد که عملکرد حرکتی اندام فوقانی دست در بیماران مبتلایان به سکته مغزی به طرز چشمگیری کاهش یافته است. به شیوه‌های بالینی برای این آسیب‌های حرکتی دست مبتلایان به سکته مغزی - مراقب ناشی از آن‌ها - مراقبت بهداشتی باید شامل مراقبتی توانبخشی - اسبلی - کنترل هر چه بیش‌تر این آسیب‌ها - اراحی - مایند.

کلیدواژه‌ها: سکته مغزی، فعالیت حرکتی، قدرت دست اندام فوقانی، دست

بیماری‌های عروق مغزی یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین

بیماری‌های عصبی در دنیا محسوب می‌شود. بیماری‌های

## مقدمه

در آسیا نیز سکنه مغزی شایع‌ترین بیماری عروقی و نرولوژیکی به شمار می‌رود [۱۳]. در ایران نیز سکنه مغزی یکی از مهم‌ترین عوامل ناتوان‌کننده محسوب می‌شود. طبق آمارهای موجود در ایران میزان بروز سالانه سکنه مغزی حدود ۱۵۰-۱۰۰ نفر در هر ۱۰۰ هزار نفر در تمام سنین و بیش از ۵۰۰ مورد به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر در سنین بالای ۴۵ سال می‌باشد که این آمار به میزان قابل توجهی از اغلب کشورهای غربی بالاتر است [۱۴، ۷، ۲]. متأسفانه در کشور ما سن بروز سکنه مغزی نیز کاهش یافته است، به طوری که سن بروز سکنه مغزی در کشور ما ۱۰ سال کم‌تر از میانگین جهانی است [۱۵]. در استان سمنان نیز سکنه مغزی به عنوان سومین عامل مرگ و میر محسوب می‌شود که معادل ۹/۵٪ کل مرگ و میر سالانه می‌باشد. بروز سکنه مغزی بین مردان و زنان در استان سمنان، به ترتیب برابر با ۴/۴ نفر و ۵/۷ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر است. همچنین میانگین سنی مرگ و میر ناشی از سکنه مغزی در سمنان برابر ۷۱/۸ سال می‌باشد [۱۶].

سکنه مغزی علاوه بر این که به عنوان چهارمین علت مرگ و میر می‌باشد، مسئول ناتوانی‌های درازمدت، کاهش استقلال، و کاهش کیفیت زندگی مبتلایان در سراسر جهان نیز می‌باشد [۱۴، ۱۷، ۱۸]. اگرچه در ۲۰ سال گذشته با اعمال روش‌های پیشگیری و کنترل عوامل خطر از تعداد مبتلایان به سکنه و مرگ و میر ناشی از آن کاسته شده است اما هنوز هم عامل بروز ناتوانی شدید در ۵۰٪ از بازماندگان به شمار می‌آید [۱۹]. عوارض و ناتوانی‌های بالای ناشی از سکنه مغزی، بار سنگینی بر دوش بیمار، و سیستم‌های مراقبت سلامتی می‌گذارد. به دلیل افزایش سن، تفاوت تغذیه‌ای، و نیز استرس‌های شغلی امروزه عوارض ناشی از سکنه مغزی افزایش و از طرف دیگر سن بروز آن کاهش پیدا کرده است [۱۱].

آسیب‌های حسی و حرکتی مانند همی‌پارزی، عدم تعادل، کاهش تحرک، کاهش تن عضلانی، و یا اسپاسیتسیته اندام‌ها و اختلالات شناختی از جمله نواقص شایع بعد از سکنه مغزی هستند [۹، ۳]. بیش از ۵۰٪ مبتلایان دچار آسیب‌های شدید

عروق مغزی شامل سکنه‌های مغزی ایسکمیک، هموراژیک، و آنومالی‌های عروقی مغزی می‌باشد [۱]. سکنه مغزی (Stroke) به حالتی گفته می‌شود که در آن عمل‌کرد قسمتی از مغز به علت اختلال در خون‌رسانی آن از بین می‌رود و با علائم عصبی حاد ظاهر شده و حداقل به مدت ۲۴ ساعت طول می‌کشد [۲، ۳]. سکنه مغزی به دنبال ایسکمی، خونریزی داخل مغزی، و یا خونریزی زیرعنکبوتیه ایجاد می‌شود. حدود ۸۵-۸۰٪ سکنه‌های مغزی از نوع ایسکمیک می‌باشد که متأسفانه کم‌ترین پاسخ به درمان را دارند [۴، ۵، ۶].

امروزه سکنه مغزی یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین بیماری‌های عصبی در دنیا محسوب می‌شود که همه ساله مرگ و میر فراوان و ناتوانی‌های بسیاری را برای افراد جامعه به همراه دارد، به طوری که سالانه حدود ۵/۵ میلیون نفر را در سراسر جهان به کام مرگ می‌کشاند و عده بسیاری را نیز دچار ناتوانی می‌کند. طبق آمار منتشر شده سالانه تقریباً ۵ بیلیون سال زندگی سالم در نتیجه ابتلا به سکنه مغزی هدر می‌رود [۵].

طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO) سکنه مغزی مسئول ۹/۹٪ مرگ و میر سالانه بوده که بیش از ۸۵٪ آن در کشورهای توسعه یافته رخ می‌دهد [۶]. طبق برآوردهای صورت گرفته تا سال ۲۰۲۰ انتظار می‌رود که حدود ۱۹ تا ۲۵ میلیون نفر سالانه در اثر ابتلای به سکنه مغزی در کشورهای توسعه یافته جان خود را از دست بدهند [۸]. سکنه مغزی بیش‌ترین علت ناتوانی‌های حرکتی در اروپا و آمریکا نیز می‌باشد [۹]. در آمریکا سالانه حدود ۶۰۰ هزار نفر سکنه مغزی را برای اولین بار و ۱۸۵ هزار نفر نیز سکنه مجدد را تجربه می‌کنند [۱۰، ۱۱]. آمارهای برگرفته از انجمن قلب آمریکا (AHA) نیز نشان می‌دهد که به طور متوسط هر ۴۰ ثانیه یک سکنه مغزی در ایالات متحده آمریکا رخ می‌دهد و از هر ۱۹ مرگ، یک مورد ناشی از سکنه مغزی می‌باشد. امروزه سکنه مغزی به عنوان چهارمین علت شایع مرگ و میر بعد از بیماری‌های قلبی، سرطان و بیماری‌های مزمن تنفسی در آمریکا مطرح می‌باشد [۱۲].

دارد [۲۸]. نتایج مطالعه Knutson و همکاران (۲۰۰۷) نشان می‌دهد که فلج دست‌ها و اندام فوقانی در حدود بیش از ۸۷٪ موارد در مبتلایان به سکته مغزی اتفاق می‌افتد. بهبودی خودبه‌خودی بعد از سکته مغزی در طول سه ماه اول بعد از وقوع سکته مغزی نسبتاً سریع و حدود شش ماه بعد به سطح پایداری می‌رسد. با این وجود در حدود ۴۰ تا ۸۰٪ مبتلایان بهبودی اندکی را طی ۳ تا ۶ ماه بعد از سکته مغزی در اندام‌های فوقانی تجربه خواهند کرد [۲۹]. مطالعه توصیفی مقطعی را که شاهی مریدی و همکاران (۱۳۸۱) با هدف بررسی فراوانی اختلالات حسی و حرکتی بعد از وقوع سکته مغزی در ایران انجام دادند، نتایج نشان داد که در روز سوم و سی‌ام بعد از بروز سکته مغزی میزان شیوع عوارض حسی و حرکتی مانند: فلج شل ۱۰۰٪ و ۳۸/۹٪، اسپاستیسیته ۶۱/۱٪ (در روز سی‌ام)، و درد شانه در حال استراحت ۱۷/۸٪ و ۴۳/۳٪ بود [۳۰].

الگوهای حرکتی غیرطبیعی در بیماران مبتلا به سکته مغزی موجب کاهش توانایی عمل‌کردی فرد می‌شوند، این اختلالات عمل‌کردی در ۴۵ تا ۷۵٪ بیماران بعد از شش ماه باقی می‌ماند [۲۲]. در حدود ۶۰٪ مبتلایان، ناتوانی‌های حسی حرکتی دائمی در دست مبتلا پدید آمده که مانع عمل‌کرد مناسب اندام مبتلا و اختلال در فعالیت‌های روزمره این بیماران خواهد شد [۲۸].

در حال حاضر محققین رویکرد جامع‌تر و انجام پژوهش‌های بیش‌تر را برای مبارزه با این بیماری‌های مهلک و ناتوان‌کننده توصیه می‌کنند [۳۱]. نظر به شیوع بالای عوارض و آسیب‌های مذکور به دنبال سکته مغزی و عواقب ناشی از آن‌ها که سبب ناتوانی و اختلال عمده در عمل‌کرد مستقل در مبتلایان به سکته مغزی خواهد شد، بررسی وضعیت حرکتی و قدرت عضلانی اندام‌ها و میزان بروز آسیب‌ها در آن‌ها و عوامل مرتبط با آن اهمیت دارد زیرا این اطلاعات می‌تواند در برنامه‌های مراقبتی و پیشگیری از بروز و کنترل هرچه بیش‌تر این عوارض مورد استفاده قرار گیرند. با توجه به اهمیت موارد مذکور، این مطالعه پایلوت با هدف بررسی وضعیت عمل‌کرد

نرولوژیکی دائمی خواهند شد که اکثراً عمل‌کرد حرکتی آن‌ها مختل می‌شود، این اختلال عمل‌کرد بستگی به مدت، وسعت و محل ضایعه مغزی دارد. همچنین سکته مغزی باعث اثرات سوء قابل توجهی بر خانواده بیماران، مراقبین سلامت، و نیز خود بیماران می‌شود [۲۰، ۲].

کاهش قدرت ارادی عضلات و ضعف آن‌ها نیز یکی از علایم کلینیکی شایع در بیماران سکته مغزی می‌باشد. تغییرات حرکتی ایجاد شده متعاقب سکته مغزی به عنوان یک فاکتور محدودکننده برای انقباضات و فعالیت‌های ارادی عضلات در سمت درگیر قلمداد می‌شود [۲۱] اغلب کسانی که بعد از سکته مغزی زنده می‌مانند دچار همی‌پارزی یا پلژی در سمت مقابل نیمکره مبتلا می‌شوند [۲۲] و نیز بیش از نیمی از این افراد دچار ناتوانی‌های متوسط تا شدید اندام‌های فوقانی می‌شوند [۲۳]. شایع‌ترین عارضه در همی‌پارزی کاهش ظرفیت‌های حسی حرکتی هر دو اندام فوقانی و تحتانی است [۲۴].

آسیب‌های حرکتی اندام فوقانی به دنبال سکته مغزی شایع‌تر است، به طوری که ۷۰-۵۰٪ بیماران سکته مغزی در مرحله حاد و ۴۰٪ در مرحله مزمن دچار آسیب‌های حرکتی اندام فوقانی خواهد شد [۲۵]. به طور کلی به دنبال سکته مغزی درگیری و شدت آسیب در اندام فوقانی نسبت به اندام تحتانی بیش‌تر بوده و بهبود حرکتی در اندام فوقانی نسبت به اندام تحتانی با تأخیر بیش‌تر و میزان کم‌تری صورت می‌گیرد [۱۷، ۴]. زیرا در اندام فوقانی تمایل به استفاده از اندام سالم سبب عدم استفاده از اندام مبتلا و به تأخیر افتادن بهبودی می‌گردد [۲۶]. کاهش استفاده از اندام فوقانی متعاقب اختلال حرکتی ناشی از عواملی چون ضعف عضلانی، اسپاستیسیته و کاهش مهارت‌های حرکتی است که در نهایت می‌تواند منجر به آتروفی عضلانی و بدتر شدن شرایط حرکتی بیمار شود [۲۷].

نقایص حرکتی اندام فوقانی به دنبال سکته مغزی، از مشکلات عمده‌ای است که منجر به اختلالات عمل‌کردی در مبتلایان شده و اغلب ناتوان‌های دائمی برای بیماران به همراه

پرسش‌نامه نیز شامل ابزار اندازه‌گیری عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی و دست بود.

برای اندازه‌گیری عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی و دست در این مطالعه، از بخش ارزیابی عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی و دست مقیاس فوگل - مایر استفاده شد. قسمت مربوط به اندام فوقانی شامل پنج بخش که در مجموع ۱۸ آیتم و حداکثر دارای ۳۶ نمره می‌باشد. قسمت مربوط به دست نیز شامل ۷ آیتم و در مجموع دارای حداکثر ۱۴ نمره می‌باشد. ابزار فوگل - مایر یک مقیاس کمی برای ارزیابی عمل‌کرد حسی، حرکتی، تعادل و عمل‌کرد مفاصل در بیماران سکت مغزی می‌باشد. روایی این ابزار در دیگر مطالعات مورد تأیید [۴] و پایایی آن به کمک آلفای کرونباخ، روی ۱۰ نفر از واحدهای پژوهش انجام شد که برابر ۰/۸۳ محاسبه شد.

برای ارزیابی قدرت عضلانی دست مبتلا، قدرت مشت کردن (Grip power) بیمار با استفاده از دستگاه دینامومتر دستی (مدل SH5001 ساخت کشور کره) اندازه‌گیری شد (شکل ۱). در طی انجام این اندازه‌گیری بیمار بر روی تخت در وضعیت نشسته قرار گرفته و زیر دست بیمار یک بالش قرار داده می‌شود به طوری که آرنج در وضعیت ۹۰ درجه فلکشن قرار بگیرد. سپس دینامومتر به بیمار داده می‌شود و از او خواسته می‌شود که سه مرتبه با حداکثر قدرت عمل مشت کردن را انجام بدهد و نهایتاً بالاترین نمره‌ای که خوانده می‌شود برای بیمار ثبت خواهد شد.



شکل ۱: دستگاه دینامومتر برای ارزیابی قدرت عضلانی دست مبتلا (قدرت مشت کردن [Grip power]) (مدل SH5001 ساخت کشور کره)

حرکتی اندام فوقانی و قدرت عضلانی دست در بیماران مبتلا به سکت مغزی انجام شد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه توصیفی تحلیلی (مقطعی) می‌باشد که جامعه مورد پژوهش آن، بیماران مبتلا به سکت مغزی بستری در بخش‌های داخلی بیمارستان کوثر شهر سمنان که کم‌تر از یک هفته از سکت مغزی آن‌ها می‌گذشت، بودند. تعداد ۳۶ بیمار مبتلا به سکت مغزی به روش نمونه‌گیری آسان در دسترس و هدفمند انتخاب شدند. شرایط ورود به مطالعه شامل: سن بالای ۳۵ سال، فلج اندام فوقانی ناشی از سکت مغزی، عدم ابتلا به بیماری‌های عضلانی اسکلتی به علل دیگر در اندام فوقانی، بیماران با وضعیت شناختی در حدی که بتوانند در بررسی عمل‌کرد حرکتی همکاری داشته باشند، بود.

جهت انجام این پژوهش، ابتدا پس از تصویب طرح پژوهشی و اخذ مجوز از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و اجازه از مسئولین بیمارستان و بخش داخلی بیمارستان کوثر شهرستان سمنان، بیمارانی که شرایط مناسب برای ورود به مطالعه را داشتند به عنوان نمونه انتخاب شدند. ملاحظات اخلاقی لازم در طی انجام این مطالعه مورد توجه قرار گرفت. کد تأییدیه اخلاق این پژوهش از کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی دانشگاه اخذ گردید. محقق پس از معرفی خود به نمونه‌ها، توضیحات کافی در ارتباط با اهداف تحقیق و روش کار به آن‌ها داد، درباره محرمانه ماندن اطلاعات به آن‌ها اطمینان و به سوالات آن‌ها پاسخ داده شد، و سپس رضایت کتبی از آن‌ها جهت شرکت در این تحقیق اخذ گردید.

وضعیت عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی و دست و قدرت آن‌ها در بیمارانی که واجد شرایط شرکت در مطالعه بودند در هفته ابتلا به سکت مغزی و قبل از شروع برنامه فیزیوتراپی اندازه‌گیری شد. ابزار پرسش‌نامه این پژوهش شامل دو قسمت بود. قسمت اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک بیماران (سن، جنس، سطح سواد، وضعیت تأهل، دست غالب، نوع سکت مغزی، اندام مبتلا و بیماری زمینه‌ای)، و قسمت دوم

نتایج آزمون‌های آماری، هیچ رابطه معنی‌داری بین متغیرهای دموگرافیک و نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی و دست و قدرت مشت کردن دست درگیر واحدهای مورد پژوهش نشان نداد (جدول ۲).

جدول ۱: میانگین نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی و قدرت مشت کردن دست در واحدهای مورد پژوهش

پارامتر مورد بررسی	میانگین	انحراف معیار
عملکرد حرکتی اندام فوقانی	۸/۲	۸/۷۳
عملکرد حرکتی دست	۵/۳	۵/۶۰
قدرت مشت کردن دست	۲/۶۴	۳/۸۰

جدول ۲: نتایج ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک و نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی و قدرت مشت کردن دست در واحدهای مورد پژوهش

متغیر	پارامتر حرکتی اندام فوقانی	عملکرد حرکتی دست	قدرت مشت کردن (Grip Power)
جنس	$P=0/950$	$P=0/490$	$P=0/379$
سن	$P=0/201$	$P=0/458$	$P=0/685$
وضعیت تاهل	$P=0/751$	$P=0/975$	$P=0/751$
تحصیلات	$P=0/896$	$P=0/414$	$P=0/772$
مصرف سیگار	$P=0/433$	$P=0/876$	$P=0/614$
نوع سکنه مغزی	$P=0/396$	$P=0/195$	$P=0/276$
محل سکنه مغزی	$P=0/888$	$P=0/888$	$P=0/765$
درگیری نیمکره غالب	$P=0/563$	$P=0/181$	$P=0/239$

\* آزمون مورد استفاده برای بررسی ارتباط بین متغیرهای فوق، آزمون اسپیرمن و من‌ویتنی بوده است. \*\* نتایج ارتباط بین متغیرهای فوق، در هیچ موردی معنی‌دار نبوده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

در حال حاضر بروز آسیب حرکتی در اندام فوقانی به عنوان یکی از پیامدهای بسیار شایع سکنه مغزی است و اصلی‌ترین عامل ناتوان‌کننده و وابستگی در فعالیت‌های روزمره زندگی به شمار می‌آید، به طوری که تنها ۲۰-۵٪ از بیماران کارکرد حرکتی اندام فوقانی را به طور کامل به دست می‌آورند و ۵۰٪ فاقد هر گونه حرکت در اندام فوقانی مبتلا،

تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS-16 و در سطح معنی‌داری ۵٪ انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. با تعیین درصد تنظیم جداول فراوانی مطلق و نسبی داده‌های پژوهش توصیف، دسته‌بندی، و مقایسه شد. برای بررسی رابطه بین متغیرهای دموگرافیک و نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی و دست واحدهای مورد پژوهش از آزمون آماری اسپیرمن و من‌ویتنی استفاده شد.

## نتایج

در این مطالعه ۳۶ نفر از بیماران مبتلا به سکنه مغزی به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. پس از انجام مطالعه و تجزیه تحلیل آماری، توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب مشخصه‌های دموگرافیک آن‌ها نشان داد که میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش  $69/9 \pm 15$  بود. از نظر جنس،  $52/8$ ٪ (۱۹ نفر) واحدهای مورد پژوهش مذکر بودند. اکثریت واحدهای مورد پژوهش ( $58/3$ ٪) متأهل بودند. از نظر تحصیلات، اکثریت واحدهای مورد پژوهش ( $72$ ٪) سطح تحصیلات زیر دیپلم داشتند. از نظر محل سکنه مغزی، اکثریت واحدهای مورد پژوهش ( $52/8$ ٪) نیمکره چپ آن‌ها درگیر بود. همچنین اکثریت واحدهای مورد پژوهش ( $69/4$ ٪) سکنه مغزی از نوع ایسکمیک داشتند. از نظر سابقه بیماری‌های زمینه‌ای واحدهای مورد پژوهش،  $55/6$ ٪ فشارخون بالا،  $47/2$ ٪ دیابت،  $38/9$ ٪ بیماری قلبی، و  $22/2$ ٪ چربی خون بالا داشتند.

نتایج مطالعه در ارتباط با میانگین و انحراف معیار نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی و دست و قدرت آن‌ها در بیماران مبتلا به سکنه مغزی، نشان می‌دهد که میانگین نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی در مبتلایان به سکنه مغزی برابر  $8/2 \pm 8/73$ ، میانگین نمره عملکرد حرکتی دست در این بیماران برابر  $5/3 \pm 5/60$ ، و میانگین قدرت مشت کردن دست درگیر برابر  $2/64 \pm 3/80$  بوده است (جدول ۱).

همکاران (۱۹۹۹)، اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۷۰٪) سکنه مغزی ایسکمیک داشتند [۴۰]. هم‌چنین مطالعه احمدی آهنگر و همکاران (۲۰۰۵) نیز نشان‌دهنده بیش‌تر بودن مبتلایان به سکنه مغزی ایسکمیک (۶۷/۲٪) نسبت به هموارژیک (۳۲/۸٪) بود [۳۵]. به‌طور کلی سکنه مغزی در اکثر مبتلایان (۸۵٪) از نوع ایسکمیک می‌باشد که ناشی از عواملی مانند ضایعات منتشر آترواسکلروز، بیماری‌های عروق کوچک، و کاهش ناگهانی جریان خون مغز باشد [۴۱].

یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که در مجموع ۵۰٪ واحدهای مورد پژوهش فلج سمت راست (دست و پای راست) را داشتند. در مطالعه جعفری و همکاران (۲۰۱۱) اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۵۰/۶٪) درگیری سمت چپ داشتند [۴۲]. هم‌چنین مطالعه آزاد و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان‌دهنده بیش‌تر بودن (۶۱/۵٪) درگیری سمت چپ در بیماران می‌باشد [۴۳]، که با نتایج مطالعه ما متفاوت می‌باشد. به دنبال درگیری نیمکره چپ مغز، فلج نیمه راست بدن اتفاق می‌افتد که می‌تواند منجر به آفازی و فلج اندام‌های غالب راست شده و موجب ناتوانی بیش‌تری در این بیماران خواهد شد [۴۴].

طبق نتایج مطالعه ۵۵/۶٪ بیماران فشار خون بالا داشتند که به عنوان شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای در مبتلایان به سکنه مغزی، با مطالعات مختلف همخوانی دارد [۴۵، ۳۵، ۳۱]. به‌طور کلی فشار خون بالا مسئول ۷۰-۶۰٪ سکنه مغزی در سرتاسر دنیا و به‌عنوان مهم‌ترین عامل خطر قابل‌تعدیل محسوب می‌شود [۴۵]. در این مطالعه دیابت، پس از فشار خون بالا دومین بیماری زمینه‌ای شایع در بین مبتلایان به سکنه مغزی بود (۴۷/۲٪) که با اکثر مطالعات همخوانی دارد [۴۶، ۳۵]. طبق برآوردها، داشتن دیابت منجر به افزایش خطر بروز سکنه مغزی به میزان ۲/۶ برابر در مردان و ۲/۸ برابر در زنان خواهد شد [۴۷].

در راستا اهداف اصلی مطالعه، میانگین نمره عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی در بیماران مبتلا به سکنه مغزی برابر ۸/۷۳±۸/۲ بود. در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۱۲) میانگین

حتی تا ۶ ماه پس از سکنه مغزی می‌باشند [۳۲]. با توجه به اهمیت شناخت پیامد این بیماری، این مطالعه با هدف بررسی وضعیت عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی و قدرت عضلانی دست بیماران مبتلا به سکنه مغزی انجام گرفت.

نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج مطالعات مشابه دیگر قابل‌مقایسه است. در مطالعه حاضر اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۵۲/۸٪) مرد بودند. در مطالعه Eapen و همکاران (۲۰۰۹) در ارتباط با بررسی پروفایل بالینی و عوامل خطر ساز سکنه مغزی انجام شد ۶۷٪ بیماران مورد مطالعه مرد بودند [۳۳]. هم‌چنین در مطالعه مشابه شهبازی و همکاران (۲۰۰۷)، اکثریت بیماران (۶۵/۳٪) مرد بودند [۳۴]. سکنه مغزی غالباً در مردان شایع‌تر می‌باشد. به نظر می‌رسد اثر محافظتی استروژن عاملی برای بروز کم‌تر CVD در خانم‌ها نسبت به مردان می‌باشد [۳۵]. هم‌چنین شیوع بیش‌تر سیگاری بودن در مردان می‌تواند با بروز سکنه مغزی در مردان مرتبط باشد [۳۳].

در این مطالعه اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۴۱/۷٪) در محدوده سنی ۶۶-۸۰ سال قرار داشتند. به‌طور کلی میانگین و انحراف معیار سن واحدهای مورد پژوهش برابر ۶۹/۹±۱۵ سال بود. در مطالعه ایرانمنش (۲۰۱۳) میانگین سنی بیماران ۶۲/۵۶±۱۷/۳۵ سال با دامنه سنی ۲۲-۹۹ سال بود [۳۶]. احمدی آهنگر و همکاران (۲۰۰۵) نیز در مطالعه خود بیش‌ترین سن بروز سکنه مغزی را در گروه سنی ۷۴-۶۵ سال بیان کردند [۳۵]. به‌طور کلی سکنه مغزی یکی از اصلی‌ترین مشکلات سلامت در میان سالمندان دنیا به‌شمار می‌آید [۳۷]. شیوع سکنه بعد از ۶۰ سالگی هر دهه دو برابر افزایش می‌یابد [۳۸]. در این مطالعه اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۷۲٪) دارای سطح سواد کم‌تر از دیپلم بودند. در مطالعه حیدرزاده و همکاران (۲۰۰۹) نیز اکثریت واحدهای مورد پژوهش بی‌سواد بودند [۳۹].

در بررسی واحدهای مورد پژوهش بر حسب نوع سکنه مغزی، نتایج مطالعه نشان داد که ۶۹/۴٪ واحدهای مورد پژوهش سکنه مغزی ایسکمیک داشتند. در مطالعه Aiyar و

مغزی نشده است، شاید در آن مطالعه بیماران در فاز مزمن پس از سکنه مغزی بوده‌اند که می‌تواند موجب بهبود عمل‌کرد دست شود. با این وجود در مطالعه یان و همکاران (۲۰۱۱) نمره عمل‌کرد حرکتی دست مبتلا برابر  $2/23 \pm 2/23$  بود [۵۴] که نسبت به مطالعه ما کم‌تر بوده است. علت این نتایج این است که تعداد موارد سکنه هموراژیک در مطالعه مذکور نسبت به مطالعه ما بیش‌تر بود. به طور کلی در سکنه‌های مغزی هموراژیک میزان مرگ و میر و شدت آسیب نسبت به سکنه‌های ایسکمیک بیش‌تر می‌باشد [۵۵].

کاهش قدرت ارادی عضلات و ضعف آن‌ها یکی از علائم کلینیکی شایع در بیماران سکنه مغزی می‌باشد [۲۰]. به نظر می‌رسد میزان ضعف عضلانی در تعیین درجات اختلالات حرکتی نقش بارزتری دارد [۵۶]. در این مطالعه میانگین قدرت عضلانی دست (مشت کردن) در مبتلایان به سکنه مغزی برابر  $2/64 \pm 3/80$  بود. در مطالعه کانگ و همکاران (۲۰۰۹) که با هدف بررسی تأثیر طب فشاری در بیماران سکنه مغزی انجام شده بود، قدرت مشت کردن دست بیماران مبتلا به سکنه مغزی دست برابر  $1/93 \pm 2/93$  بود [۵۷] که تقریباً نزدیک به نتایج اندازه‌گیری قدرت عضلانی دست در مطالعه ما بوده است. در مطالعه معتمد وزیری و همکاران (۲۰۱۳) که با هدف بررسی اثر تحریکات الکتریکی بر بهبود عمل‌کرد حرکتی و قدرت دست مبتلا در بیماران سکنه مغزی انجام شده است، قدرت مشت کردن دست بیماران مبتلا به سکنه مغزی دست برابر  $6/83 \pm 8/76$  بود [۴]. علت بالا بودن قدرت مشت کردن دست در مطالعه مذکور نسبت به مطالعه ما می‌تواند به مواردی همچون تعداد کم نمونه‌ها (۱۲ نفر)، فلج سمت غالب در تمام واحدهای مورد پژوهش، و سپری شدن حداقل دو ماه از شروع سکنه مغزی در این مطالعه اشاره کرد در حالی که در مطالعه ما بلافاصله پس از پایدار شدن شرایط بیمار و هم‌زمان با شروع فیزیوتراپی اندازه‌گیری قدرت مشت کردن دست انجام گرفت که می‌تواند تفاوت در نتایج دو مطالعه را توجیه نماید.

نمره عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی در بیماران مبتلا به سکنه مغزی برابر  $8 \pm 6/68$  بود [۴۸]. نتایج مطالعه آویونگ و هوی‌چان (۲۰۱۳) نشان داد که میانگین نمره عمل‌کرد حرکتی اندام فوقانی برابر  $7/06 \pm 14/03$  می‌باشد [۴۹]. هم‌چنین در مطالعه Hsu و همکاران (۲۰۱۰) نیز میانگین نمره عمل‌کرد حرکتی مبتلایان به سکنه مغزی  $7/46 \pm 5/83$  بود [۵۰]. نتایج این مطالعات تقریباً برابر با نتایج مطالعه ما می‌باشد. نتایج برخی مطالعات با نتایج مطالعه ما فاصله زیادی دارد. در مطالعه صورت گرفته توسط اکبر فهیمی (۲۰۱۱) میانگین نمره عمل‌کرد حرکتی فوقانی در واحدهای مورد پژوهش برابر  $29/56 \pm 18/66$  بود [۳۲]، که نسبت به مطالعه ما مقدار بیش‌تری را نشان می‌دهد. علت این فاصله زیاد در مطالعه مذکور این است که بیماران مورد بررسی در مرحله مزمن پس از سکنه مغزی بودند (۲۴-۶ ماه پس از وقوع سکنه مغزی) و خدمات درمانی و توان‌بخشی و آموزش نحوه به‌کارگیری روش‌های جبرانی و تطابق با محیط را فرا گرفته بودند، در صورتی که مطالعه ما بیماران در مرحله حاد و در هفته اول پس از سکنه مغزی مورد بررسی قرار گرفتند. در واقع، در طول مراحل ابتدایی سکنه مغزی، فلاسیدیتی و عدم حرکات ارادی شایع است، هم‌چنان‌که بهبودی حاصل می‌شود اسپاستیسیته و الگوهای هم‌حرکتی کاهش یافته و پیشرفت الگوهای حرکتی میسر می‌شود [۵۱].

یکی دیگر اختلالات مهم عمل‌کردی در بیماران مبتلا به سکنه مغزی، اختلال در عمل‌کرد دست می‌باشد که ممکن است به طور قابل ملاحظه‌ای در اجرای فعالیت‌های روزمره زندگی تأثیر بگذارد [۵۲]. در این مطالعه میانگین نمره عمل‌کرد حرکتی دست در مبتلایان به سکنه مغزی برابر  $5/3 \pm 5/60$  بود. در مطالعه آتشی و همکاران (۲۰۱۲) میانگین نمره عمل‌کرد حرکتی دست در بیماران مبتلا به سکنه مغزی  $8/19 \pm 12/48$  بود [۵۳]، که نسبت به مطالعه ما بیش‌تر بوده است. علت این افزایش در مطالعه مورد اشاره این است که در مطالعه ما بیماران در فاز حاد بیماری بودند ولی در این مطالعه مذکور اشاره‌ای به مدت زمان سپری شده از شروع سکنه

[2] Roghani S, Delbari A, Tabatabae S. Stroke rehabilitation: Principles, advances, early experiences, and realities in Iran. Q J Sabzevar Univ Med Sci 2012; 19: 96-108. (Persian).

[3] Faralli A, Bigoni M, Mauro A, Rossi F, Carulli D. Noninvasive strategies to promote functional recovery after stroke. Neural Plasticity 2013; 2013: 1-16.

[4] Moatamed Vaziri P, Bahrpeyma F, Firoozabadi M, Forough B. Effect of low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation to improve motor function and grip force of upper limb in hemiplegic patients. J Gorgan Univ of Med Sci 2013; 14: 10-16. (Persian).

[5] Jouzi M. Assessment of the effect of massage therapy on stroke patients. Islamic Azad Univ Med Sci J 2009; 19: 256-261. (Persian)

[6] Peng B, Cui LY. Treatment for acute ischemic stroke: new evidence from China. Chin Med J 2013; 126: 3403-3404.

[7] Dehghani Firoozabadi M, Kazemi T, Sharifzadeh G, Dadbeh S, Dehghan P. Stroke in birjand, iran: a hospital-based study of acute stroke. Iranian Red Crescent Med J 2013; 15: 264-268. (Persian).

[8] Lemogoum D, Degaute JP, Bovet P. Stroke prevention, treatment, and rehabilitation in sub-saharan Africa. Am J Prev Med 2005; 29: 95-101.

[9] Masiero S, Carraro E, Ferraro C, Gallina P, Rossi A, Rosati G. Upper limb rehabilitation robotics after stroke: a perspective from the University of Padua, Italy. J Rehabil Med 2009; 41: 981-985.

[10] Dubey P, Pandey S, Moonis G. Acute stroke imaging: recent updates. Stroke Res Treat 2013; 2013: 1-6.

[11] Wu P, Mills E, Moher D, Seely D. Acupuncture in poststroke rehabilitation: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Stroke 2010; 41: 171-179.

[12] Baghshomali S, Bushnell C. Reducing stroke in women with risk factor management: blood pressure and cholesterol. Womens Health (Lond Engl) 2014; 10: 535-544.

[13] Toyoda K. Epidemiology and registry studies of stroke in Japan. J Stroke 2013; 15: 21-26.

[14] Hejazi Shirmard M, Azad A, Taghi Zadeh G. Effects of sensory retraining on recovery of the hemiplegic upper limb in stroke patients (A Single-System Design). Mod Rehabil 2011; 5: 48-53.

[15] Knutson JS, Harley MY, Hisel TZ, Chae J. Improving hand function in stroke survivors: a pilot study of contralaterally controlled functional electric stimulation in chronic hemiplegia. Arch Phys Med Rehabil 2007; 88: 513-520.

[16] Ministry of health and medical education. Picture of health of medical sciences universities and medical services (Iran). Tehran: Tabalvour; 2002; PP: 31. (Persian).

[17] Hassanpour M, Hoseini SA, Aboutaleb S, Rahgozar M, Sarafraz Z. The effect of bilateral activities on the improvement of upper limb function in CVA patients. J Kermanshah Univ Med Sci 2011; 15: 24-30. (Persian).

[18] Faraji F, Ghasami K, Talaie-Zanjani A, Mohammadbeigi A. Prognostic factors in acute stroke, regarding to stroke severity by Canadian Neurological Stroke Scale: A hospital-based study. Asian J Neurosurg 2013; 8: 78-82.

[19] Majdy nasab N, Shah ali H, Khosravy A. relationship between inflammatory factor CRP with prognosis of stroke patient in upper middle cerebral artery in golestan hospital. J Milit Med Sci 2009; 6: 249-252. (Persian).

[20] Kandel M, Beis JM, Le Chapelain L, Guesdon H, Paysant J. Non-invasive cerebral stimulation for the upper limb rehabilitation after stroke: A review. Ann Phys Rehabil Med 2012; 55: 657-680.

نتایج آزمون‌های آماری، هیچ رابطه معنی‌داری بین متغیرهای دموگرافیک و نمره عملکرد حرکتی اندام فوقانی و دست واحدهای مورد پژوهش نشان نداد.

از محدودیت‌های این مطالعه تعداد کم نمونه و نیز مقطعی بودن مطالعه می‌باشد. لذا به منظور دستیابی به نتایج قطعی‌تر، توصیه می‌شود، مطالعه‌ای طولی با تعداد نمونه بیش‌تر همراه با بررسی عملکرد اندام‌ها، در مقاطع زمانی متعدد بعد از سکته مغزی انجام گیرد.

یافته‌ها نشان داد که که عملکرد حرکتی اندام فوقانی و قدرت مشت کردن دست درگیر بیماران مبتلا به سکته مغزی به طور قابل توجهی کاهش یافت. با توجه به شیوع بالای این آسیب‌ها حرکتی به دنبال سکته مغزی و عواقب ناشی از آن‌ها، پرسنل مراقبت بهداشتی باید جنبه‌های مختلف این آسیب‌ها و عوامل مرتبط با آن‌ها را شناخته و برنامه مراقبتی و توان‌بخشی مناسبی را جهت کنترل هر چه بیش‌تر این آسیب‌ها تدوین نمایند.

## تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از نتایج پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه دانشگاه علوم پزشکی سمنان می‌باشد. مطالعه در قالب طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۶۴۱ در دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام شده است، لذا پژوهشگران از تمامی مسئولین دانشگاه علوم پزشکی سمنان به‌خاطر اجازه انجام پژوهش و حمایت مالی، صمیمانه تشکر و سپاس‌گزاری می‌کنند. هم‌چنین از پرسنل محترم بخش‌های داخلی بیمارستان کوثر سمنان که در خلال جمع‌آوری اطلاعات نهایت همکاری را با پژوهشگران داشتند و نیز کلیه بیمارانی که در این پژوهش شرکت کرده‌اند، تقدیر و تشکر می‌شود.

## منابع

[1] Faraji F, Eshtrati B, Pirasteh S. The evaluation of correlation between plasma level of CRP and WBC with ischemic stroke severity and infarct volume. Arak Med Univ J 2008; 11: 105-112. (Persian).



- [37] Shi YX, Tian JH, Yang KH, Zhao Y. Modified constraint-induced movement therapy versus traditional rehabilitation in patients with upper-extremity dysfunction after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92: 972-982.
- [38] Vahdaty nejad A. The effect Task-specific exercise on Lower limb function of adult hemiplegic patient. bachelor degree. Shahid Beheshti Med Univ 2005; 12-17. (Persian).
- [39] Heidarzadeh M, Ghahremanian A, Hagigat A, Yoosefi E. Relationship between quality of life and social support in stroke patients. *Iran J Nurs* 2009; 22: 23-32. (Persian).
- [40] Aiyar A. A study of clinic-radiological correlation in cerebrovascular stroke (A study of 50 cases). *Guj Med J* 1999; 52: 58-63.
- [41] Lipsanen A, Jolkkonen J. Experimental approaches to study functional recovery following cerebral ischemia. *Cell Mol Life Sci* 2011; 68: 3007-3017.
- [42] Jafari M, Makarem A, Dalvandi A, Azimian M, Hosseini M. Determination of facilitators and barriers in post stroke life, in Kerman city. *Mod Rehabil* 2011; 5: 54-62. (Persian).
- [43] Azad A, Edalatkhah M, Taghi Zadeh G. Effect of intensive task-oriented balance practice on functional balance and mobility in chronic stroke patients. *Mod Rehabil* 2014; 8: 31-37. (Persian).
- [44] Ghandehari K, Saboor Davoudian F, Maarufi P. Evaluation of factors influencing sensory disability in cerebral stroke patients. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2010; 18: 92-97. (Persian).
- [45] Feigin Valery L, Barker-Collo S, Krishnamurthi R, Theadom A, Starkey N. Epidemiology of ischaemic stroke and traumatic brain injury. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2010; 24: 485-494.
- [46] Iranmanesh F, Vazirynejad R, Gadari F, Rajabpoor N. Study of relationship between prevalence of post-stroke depression and stroke risk factors. *J Fasa Univ Med Sci* 2012; 2: 66-70. (Persian).
- [47] Haji Hosseini F, Sharifnia S, Rezaee R, Nazari R, Molukzadeh S. Cerebro-vascular risk factors in Type 2 diabetic patients at short term. *J Ilam Univ Med Sci* 2011; 19: 41-50. (Persian).
- [48] Amini N, Bagheri H, Abdolvahab M, Baghestani AR, Raji P, Jalili M, Montazeri A. The effect of constraint-induced movement therapy (CIMT) on quality of life, function and Range of motion of upper extremity of patients with stroke. *J Rehabil Med* 2012; 6: 1-4. (Persian).
- [49] Au-Yeung SS, Hui-Chan CW. Electrical acupoint stimulation of the affected arm in acute stroke: a placebo-controlled randomized clinical trial. *Clin Rehabil* 2014; 28: 149-158.
- [50] Hsu SS, Hu MH, Wang YH, Yip PK, Chiu JW, Hsieh CL. Dose-response relation between neuromuscular electrical stimulation and upper-extremity function in patients with stroke. *Stroke* 2010; 41: 821-824.
- [51] Yom C, Cho Hy, Lee B. Effects of virtual reality-based ankle exercise on the dynamic balance, muscle tone, and gait of stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2015; 27: 845.
- [52] Morris JH, van Wijck F, Joice S, Ogston SA, Cole I, MacWalter RS. A comparison of bilateral and unilateral upper-limb task training in early poststroke rehabilitation: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 1237-1245.
- [53] Atashi V, Mohammadi F, Dalvandi A, Abdollahi I, Kazemi R. Effect of slow stroke back massage (SSBM) on shoulder pain and hand function in patients with stroke. *Hayat* 2012; 18: 47-56. (Persian).
- [54] Yun GJ, Chun MH, Park JY, Kim BR. The synergic effects of mirror therapy and neuromuscular
- [21] Ghasemi E, Shaygannejad V, Joker S, Rezaiean F, Armak M, Mahmoodi Z. The effectiveness of functional electrical stimulation (FES), biofeedback and exercise therapy on various parameters of lower limb muscle strength, kinematics of gait and balance in stroke patients: a comparative study. *J Res Rehabil Sci* 2010; 6: 14-25. (Persian).
- [22] Hossienifar M, Akbari A, Sanchouli T, Kalim-Shastan A, Ghiasi F. The effect of functional and strengthening exercises on improvement of upper extremity function in patients with hemiparesis following stroke. *Tabib-e-Shargh* 2008; 10: 163-173. (Persian).
- [23] Mukherjee M, McPeak LK, Redford JB, Sun C, Liu W. The effect of electro-acupuncture on spasticity of the wrist joint in chronic stroke survivors. *Arch phys Med Rehabil* 2007; 88: 159-166.
- [24] Berner YN, Lif Kimchi O, Spokoiny V, Finkeltoy B. The effect of electric stimulation treatment on the functional rehabilitation of acute geriatric patients with stroke--a preliminary study. *Arch Gerontol Geriatr* 2004; 39: 125-132.
- [25] Alt Murphy M, Resteghini C, Feys P, Lamers I. An overview of systematic reviews on upper extremity outcome measures after stroke. *BMC Neurol* 2015; 15: 29.
- [26] Shafiee Z, Ali hosseini M, Rassafiani M, Rezaee M. Effects of constraint- induced movement therapy (CIMT) on improvement of upper-limb and hand function in stroke patients: an integrative review. *J Rehabil Med* 2013; 2: 52-61.
- [27] Pang MY, Eng JJ. Muscle strength is a determinant of bone mineral content in the hemiparetic upper extremity: implications for stroke rehabilitation. *Bone* 2005; 37: 103-111.
- [28] Heydari M. Comparison of mobilizing and immobilizing splints on hand motor function in stroke patients: a randomize clinical trial. *Qom Univ Med Sci J* 2010; 4: 48-53. (Persian).
- [29] Knutson JS, Harley MY, Hisel TZ, Chae J. Improving hand function in stroke survivors: a pilot study of contralaterally controlled functional electric stimulation in chronic hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 513-520.
- [30] Shahi Morridi D, Asgharnia H, Sheykh fathelahi M. The frequency of sensorimotor dysfunctions during the first 3 month after stroke hospitalized patients in Aliben Abitaleb hospital in Rafsanjan city. *J Rafsanjan Univ Med Sci Health Serv* 2002; 1: 241-250. (Persian).
- [31] Chirayu V, Vaidya, Drusty K, Majmudar. A retrospective study of clinical profile of stroke patients from GMERS medical college and hospital, gandhinagar, gujarat. *Int J Clin Trials* 2014; 1: 62-66.
- [32] Akbarfahimi M, Karimi H, Rahbar S, Ashaeri H, Faghehzadeh S. The relationship between motor function of hemiplegic upper limb and independency in activities of daily of living in stroke patients in Tehran. *Koomesh* 2011; 12: 236-243. (Persian).
- [33] Eapen RP, Parikh JH, Patel NT. A study of clinical profile and risk factors of cerebrovascular stroke. *Gujarat Med J* 2009; 64: 47-54.
- [34] Shahbazi M, Sayyadi A, Zareiy S. Assessment of risk factors in Cerebrovascular accident patients: Beasat Hospital between 2000 and 2001. *Ebnesina J Med* 2007; 10: 11-14. (Persian).
- [35] Ahmadi Ahangar A, Sanaat A, Saghebi R. Risk factors for cerebrovascular disease, Babol, 2000-02. *J Babol Univ Med Sci* 2005; 7: 55-60. (Persian).
- [36] Iranmanesh F, Salehi M, Bakhshi H, Arab R. Silent stroke and related risk factors. *J Gorgan Uni Med Sci* 2013; 15: 90-94. (Persian).

Acta universitatis upsaliensis. Digital comprehensive summaries of Uppsala dissertations from the faculty of medicine 2007.251.ISBN 978-91-554-6863-7.

[57] Kang HS, Sok SR, Kang JS. Effects of meridian acupressure for stroke patients in Korea. J Clin Nurs 2009; 18: 2145-2152.

electrical stimulation for hand function in stroke patients. Ann Rehabil Med 2011; 35: 316-321.

[55] Mousavi Lotfi S, Lotfi R, Dadkhah Tehrani T, Abedini Z, Khormai A. Risk factor frequencies in ischemic and hemorrhagic stroke: a comparative study. Fac Nurs Midwifery Q 2009; 19: 12-17. (Persian).

[56] Lindberg P, Brain plasticity and upper limb function after stroke: some implication for rehabilitation.

## Upper extremity motor function and hand muscular power in patients with stroke: A pilot study

Mohammad Reza Asgari (Ph.D)<sup>1</sup>, Fazel Dehvan (M.Sc)<sup>2</sup>, Raheb Ghorbani (Ph.D)<sup>3</sup>, Afshin Samaei (M.D)<sup>4</sup>, Maryam Binesh (M.Sc)<sup>5</sup>, Fatemeh Rahaei (M.Sc)<sup>2</sup>, Mohsen Soleimani (Ph.D)<sup>\*1</sup>

1- Nursing Care Research Center, Department of Medical-Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Allied Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2- Student Research Committee, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3- Social Determinants of Health Research Center and Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

4- Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

5- Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Department of occupational Therapy, Faculty of Rehabilitation, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

(Received: 4 Aug 2016; Accepted: 6 Dec 2016)

**Introduction:** Stroke is one of the most important neurological diseases that annually causes death and long-term disability in patients in the world. The incidence of motor impairment in the upper extremity and hand as a result of stroke as compared to the lower extremity are more prevalent and less recovery. This pilot study was performed to Investigate of upper extremity and hand muscular power in patients with stroke.

**Materials and Methods:** In a descriptive-analytical study, 36 patients with stroke were investigated, in internal medicine ward of Kowsar hospital in Semnan. Sampling method was easy, available, and purposeful. In the study, the section of upper extremity and hand assessment of Fugl-Meyer scale were used to measure the upper extremity motor function and also hand dynamometer were used to measure hand muscular power.

**Results:** In this study, the mean score of affected upper extremity motor function in stroke patients was  $8.2 \pm 8.73$ , mean score of affected hand motor function was  $5.3 \pm 5.6$ , and mean of affected hand muscular power was  $2.64 \pm 3.8$ . No significant relationship between demographic variables and affected upper extremity, hand motor function score and affected hand grip power of subjects were observed.

**Conclusion:** The results of the study showed that upper extremity motor function and hand muscular power in patients with stroke was reduced considerably. Due to the high prevalence of this motor impairment after stroke and its consequences, health care personnel should design appropriate care and rehabilitation programs to more control these damages.

**Keywords:** Stroke, Motor Activity, Hand Strength, Upper Extremity, Hand

---

\* Corresponding author. Tel: +98 23 33354190

soli257@yahoo.com