

فصل اول

مقدمه و کلیات

۱-۱ مقدمه:

سکته مغزی^۱، طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی مجموعه ای از علائم بالینی است که به صورت سریع و در نتیجه یک اختلال موضعی در عملکرد مغز بدنبال نقایص عروقی اتفاق می افتد و بیش از ۲۴ ساعت ادامه می یابد(۱). با توجه به تعریف سازمان بهداشت جهانی از سکته مغزی، سکته مغزی را باید از حملات ایسکمیک گذرا^۲ که فقدان حاد عملکرد مغزی شبه سکته ای می باشد و کمتر از ۲۴ ساعت طول می کشد جدا کرد(۲). سکته مغزی شایع ترین بیماری نورولوژیک در حیطه توانبخشی و یکی از علل عمده معلولیت در کشور محسوب می شود(۳). طبق مطالعه ای که در بابل صورت گرفته است میزان شیوع سکته مغزی در ایران در طول ۲ سال ۵۰ در ۱۰۰۰۰۰ نفر بوده است(۴). همچنین شیوع سکته ایسکمیک در بین جوانان ایرانی (افراد بین ۴۵-۱۵ سال) ۸ در ۱۰۰۰۰۰ نفر بوده است(۵). سکته مغزی سومین عامل شایع مرگ در جهان غرب و یکی از علل اصلی ناتوانی دراز مدت اشخاص محسوب می شود(۶). تقریباً هر ساله ۱۰۰۰۰۰ نفر در انگلستان برای اولین بار دچار سکته می شوند(۷) که از بین این افراد ۳۰۰۰۰ نفر دومین سکته خود را نیز تجربه می کنند(۸). تخمین های انجام شده نشان دهنده آن است که از سال ۱۹۸۳ تا ۲۰۲۳ تعداد افرادی که برای اولین بار به سکته مغزی دچار خواهند شد ۳۰٪ در هر سال افزایش خواهد یافت(۹). بدنبال سکته مغزی ۲۰٪ افراد مبتلا در ۴ هفته اول می میرند، ۵۰-۴۰٪ افراد دچار ناتوانی دراز مدت می شوند و ۳۰٪ مبتلایان به صورت کامل بهبود می یابند(۱۰). درصد بالای مرگ و میر و معلولیت در افراد مبتلا به سکته مغزی نشان دهنده آن است که سکته مغزی باید مورد توجه بیشتری قرار بگیرد.

سکته مغزی یک بیماری نامتجانس می باشد یعنی علائم آن از یک بیمار به بیمار دیگر متفاوت است و هیچگاه نمی توان دو بیمار را یافت که علائم کاملاً یکسان داشته باشند. بیش از ۱۵۰ عامل به عنوان علت سکته مغزی ذکر شده است. سکته مغزی بر اساس ویژگیهایی مثل علت قطع خونرسانی به مغز و محل خونریزی و برخی علل دیگر به پنج نوع اصلی تقسیم می شود(۱۱):

^۱Stroke/CVA

^۲Transient Ischaemic Attack

۱- ایسکمیک

۲- هموراژیک

۳- خونریزی تحت سخت شامه

۴- ترومبوز ورید مغزی^۱

۵- سکته طناب نخاعی

هر کدام از این شاخه ها خود زیر شاخه های متعددی نیز دارند. وجود تنوع فراوان در این حیطه توجه بیشتری را می طلبد.

از جمله علل شایع سکته مغزی می توان به بالا بودن فشار خون اشاره کرد. افرادی که فشار سیستولیک آنها بالاتر از ۱۶۰ میلی متر جیوه^۲ می باشد و فشار دیاستول آنها بالاتر از ۹۵mmHg باشد بیشتر در معرض خطر قرار دارند. مطالعات موید آن بوده اند که کاهش ۵-۶mmHg از فشار خون دیاستول میزان شیوع سکته مغزی را ۴۲٪ پایین آورده است. کلسترول بالای خون، دیابت شیرین، رژیم غذایی پر نمک و سیگار از جمله عوامل دیگر موثر در بروز سکته مغزی هستند. همچنین قرصهای ضد بارداری که حاوی مقادیر قابل توجهی از استروژن هستند به عنوان عامل سکته مغزی مطرح شده اند. بیماریهایی مانند آرتریت که ممکن است ثانویه به مننژیت به خصوص مننژیت سلی بروز کند و همچنین بیماریهای کلاژن-واسکولار مثل لوپوس اریتماتوز و پلی آرترایتیس نودوزا که شریانهای متوسط و کوچک را درگیر می کنند از علل کم شایع سکته مغزی محسوب می شوند(۱۲).

سکته مغزی علاوه بر اینکه به عنوان یکی از علل عمده معلولیت طولانی مدت محسوب می گردد موجب بروز مشکلات روحی و روانی قابل توجهی برای بیمار و خانواده وی می شود. پیش بینی می شود که تا سال ۲۰۲۰ سکته مغزی و بیماریهای عروق کروناری قلب مهمترین عوامل تهدید کننده سلامت جوامع باشند(۳،۱۳). تحقیقات آماری نشان می دهد درصد مرگ و میر بیماران مبتلا به سکته مغزی در دهه های اخیر به طور کلی رو به کاهش است و این کاهش بخصوص در کشورهایی چون ژاپن، آمریکای

^۱Cerebral Venous Thrombosis

^۲mmHg

شمالی و اروپای غربی قابل توجه بوده است. بعبارت دیگر تعداد بیماران که بدنبال سکته مغزی زنده می مانند بیشتر شده است(۱۴). این واقعیت نشان دهنده لزوم توجه و تحقیق بیشتر در مورد جنبه های مختلف سکته مغزی، عوارض و روشهای درمانی آن است تا کیفیت زندگی بیماران مذکور نیز همچون کمیت آن افزایش یابد.

۲-۱ اهمیت و ضرورت مسئله:

از مشخصه های سکتة مغزی شروع ناگهانی علائم بالینی می باشد که با محل پروسه تخریبی در مغز مرتبط است (۱۵). آسیب به راههای هرمی^۱ و راههای پاراپیرامیدال^۲ باعث ایجاد سندروم نوروپاتیک حرکتی فوقانی می گردد که علائم مثبت و منفی به دنبال خواهد داشت. از جمله علائم مثبت می توان به اسپاستیسیته، کلونوس، واکنش های همراه و پوسچرهای غیر طبیعی اشاره کرد؛ ویژگیهایی که در حالت طبیعی وجود ندارند. از جمله علائم منفی می توان به ضعف عضلانی، عدم وجود دقت عضلانی و خستگی عضلانی اشاره کرد (۱۶).

همانطور که اشاره شد از مهمترین علائم منفی به دنبال سکتة مغزی، فلج و یا ضعف اندامهای مقابل، تنه و گاهی صورت می باشد که در سمت مقابل نیمه درگیر مغز اتفاق می افتد (۱۷). مطالعات نشانگر آن است که نقص قدرت در تمامی عضلات فرد مبتلا به سکتة مغزی چه در سمت سالم و چه در سمت ناسالم اتفاق می افتد. نقص عملکرد عضلات در سمت مبتلا به صورت معناداری بیشتر از سمت غیرمبتلا است و نیز قدرت عضلانی سمت قویتر کمتر از ۹۰٪ مقدار طبیعی است. مطالعات نشان دهنده آن هستند که عملکرد عضلات دیستال نسبت به عضلات پروگزیمال در سمت غیر مبتلا کمتر مختل می شوند و نیز در هر دو اندام فوقانی و تحتانی سمت درگیر عملکرد اکستانسوری نسبت به عملکرد فلکسوری کمتر مختل می گردد (۱۸).

رابطه تنگاتنگی بین قدرت عضلانی و ویژگیهای مختلف راه رفتن^۳ وجود دارد و از آنجا که راه رفتن با شرکت فعالانه بیمار مبتلا به سکتة مغزی در زندگی و اجتماع^۴ در ارتباط است باعث می گردد قدرت عضلانی با شرکت فعالانه بیمار در زندگی و اجتماع مرتبط گردد (۱۹,۲۰). علت ضعف عضلانی بدنیا

سکتة مغزی را می توان در دو دلیل خلاصه کرد:

^۱Pyramidal

^۲Corticuloreticulospinal

^۳Gait Performance

^۴Perceived Participation

۱- آسیب راههای عصبی نزولی که به گروههای نورونی موجود در نخاع همگرا می شوند باعث می شود تعداد موتورونیت های قابل بازخوانی کاهش یابد(۲۱).

۲- فقدان فعالیت عضلانی و بی تحرکی^۱(۲۲).

ورودیهای نزولی سالم بواسطه درجه بندی فعالیت عضلات هماهنگ کننده و تخلیه فرکانس بالای عضلات اصلی باعث ایجاد انقباض قوی و پیوسته می گردند(۲۳). آسیب این مسیرها بعد از سکته مغزی باعث می گردد تعداد واحدهای دخیل در انقباض کاهش یافته و فرکانس آتش واحدهای سالم نیز کاهش یابد و نیز باعث اختلال در همزمانی انقباض ها می گردد که در نهایت باعث ضعف می شود(۲۴).

از مهمترین علائم مثبت بدنال سکته مغزی می توان به تغییر تون عضله در جهت مثبت اشاره کرد که غالباً به این نوع اختلال تون اسپاستیسیته می گویند. در این نوع اختلال فقدان حرکت همراه با فعالیت ممتد عضله وجود خواهد داشت(۲۵).

مطالعات نشان دهنده آن هستند که میزان شیوع اسپاستیسیته در زمانهای مختلف بعد از سکته مغزی متفاوت است. Watkins و همکاران در سال ۲۰۰۲ با انجام مطالعه ای روی ۱۰۶ بیمار مبتلا به سکته مغزی که ۱۲ ماه از سکته آنها می گذشت میزان شیوع اسپاستیسیته را ۳۸٪ نتیجه گیری کردند(۲۶). Sommerfield و همکاران در سال ۲۰۰۳ با انجام مطالعه ای روی ۹۵ بیمار سکته ای دریافتند که میزان شیوع اسپاستیسیته در ۳ ماه بعد از سکته مغزی در آنها ۱۹٪ است(۲۷).

به خوبی مشخص شده است که اسپاستیسیته ناشی از سکته مغزی با انجام فعالیت ها و حرکات اندامها تداخل می کند؛ باعث ایجاد درد شده و منجر به اختلالات ثانویه می گردد(۲۸). همچنین اسپاستیسیته باعث ایجاد کنترکچرهای عضلانی می گردد(۲۹,۳۰). تعیین دقیق اثر اسپاستیسیته روی نقایص و محدودیت های حرکتی در بیماران مبتلا به سکته مغزی بسیار مشکل است برای اینکه مقدار اسپاستیسیته ممکن است بسته به وضعیت بیمار و یا حرکتی که وی انجام می دهد تغییر کند(۳۱).

^۱Immobility

افزایش تون عضلانی باعث تغییر آرام در ترکیب فیبرهای عضلانی شده و باعث افزایش تعداد فیبرهای کند می گردد(۳۲).

علت ایجاد اسپاستیسیته را می توان برداشته شدن اثر مهاری ناحیه رتیکولواسپینال خلفی^۱ که تحت کنترل مستقیم قشر مغز قرار دارد بر نواحی تسهیلی وستیبولواسپینال^۲ و رتیکولواسپینال داخلی^۳ دانست. از آنجا که ناحیه رتیکولواسپینال خلفی مهار کننده نواحی وستیبولواسپینال و رتیکولواسپینال داخلی است برداشته شدن این مهار باعث تسهیل این دو ناحیه شده و آزاد شدن تون عضلانی را دنبال خواهد داشت(۳۳). اسپاستیسیته می تواند به دنبال آسیب در هر سطح از مسیر های^۴ قشر مغز، کپسول داخلی، قاعده مغز و یا نخاع ایجاد گردد(۳۴).

با توجه به اهمیت این علائم، متدهای درمانی مختلفی این علائم را هدف گرفته اند که از بین این متدها می توان به متد Bobath و متد Carr and Sheferd تحت عنوان برنامه بازآموزی حرکتی^۵ اشاره کرد. Bobath ضعف عضلانی موجود در بیماران مبتلا به سکته مغزی را واقعی ندانسته و بیشتر بر روشهای مهاری که باعث کاهش اسپاستیسیته می شوند تأکید کرده است(۳۵). Carr and Sheferd برعکس Bobath بیشتر ضعف عضله را مد نظر قرار داده اند و در متد درمانی خود (MRP) تقویت عضلات درگیر را هدف گرفته اند(۳۶).

بنابراین مسئله ضعف و اسپاستیسیته دو مقوله مهم و تعیین کننده هم در خود ساختار سکتی و هم در تعیین متد درمانی هستند. مجموعه این عوامل باعث پایین آمدن کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سکته مغزی می گردد(۳۷). بررسی نقش اسپاستیسیته و همی پارزی در بیماران مبتلا به سکته مغزی نیازمند انجام تحقیقات بیشتر در این حیطه است.

¹Dorsal reticulospinal tract

²Vestiboluspinal

³Medial reticulospinal

⁴Cortico-Fogal

⁵Motor Relearning Programme

۳-۱ بیان مسئله:

ضعف و فلج عضلات سمت مبتلا، ثانویه به تخریب راههای نزولی (۱۷) و تغییر تون عضلانی در جهت افزایش که اسپاستیسیته نامیده می شود (۲۵) از علائم مهم بیماران مبتلا به سکته مغزی می باشند. این دو علامت اغلب اوقات در ارزیابی بیماران مبتلا به سکته مغزی با هم دیده شده است (۳۸، ۳۹). مطالعات به صورت کاملاً واضح نشان داده اند افرادی که اسپاستیسیته دارند نسبت به افرادی که اسپاستیسیته ندارند از لحاظ عملکردی نقص بیشتری دارند (۲۶). همچنین مطالعات نشان داده اند که ارتباط معنی داری بین قدرت عضلات اندام مبتلای بیماران با عملکرد و نتیجه بیماری^۱ وجود دارد (۴۰). همینطور که در مقدمه نیز ذکر شد با توجه به اهمیت این دو علامت و با در نظر گرفتن اینکه هر دوی این علائم روی عملکرد بیمار اثر دارند، متدهای درمانی مختلفی نیز برای هدف قرار دادن این علائم ابداع شده است. Bobath اسپاستیسیته عضلات را مهمترین اختلال دانسته و بر روشهای مهاری مثل استرچ و الگوی مهاری رفلکسی^۲ تأکید کرده است (۳۵). ولی Carr and Sheferd ضعف عضلانی را مهمترین مشکل دانسته اند و بر طبق متد ابداعی خود MRP، بر تقویت عضلانی صحنه گذاشته اند (۳۶). هر کدام از این روشها طرفداران خاص خود را دارند ولی ارجحیت هیچ یک از این روشها بر دیگری اثبات نشده است و اینکه باید از کدام روش برای درمان استفاده کرد هنوز پاسخ داده نشده است. تفاوت عمده این دو متد در این است که متد Bobath بر مبنای مفاهیم نوروفیزیولوژیک بنا شده و فاقد شواهد بالینی قابل توجه است در حالی که در متد MRP شواهد بالینی نقش اصلی را دارند و اصولاً این متد از جمع بندی تحقیقات بالینی حاصل شده است.

Longhammer و همکاران در سال ۲۰۰۰ با انجام یک مطالعه دو سوپیه کور^۳ روی ۶۱ بیمار مبتلا به سکته مغزی اثر دو نوع درمان MRP و Bobath را در نتیجه بیماری مقایسه کردند. آنها این ۶۱ نفر را بر اساس جنس و سمت درگیر به دو گروه ۳۳ و ۲۸ نفری تقسیم نمودند و در طول زمان بستری در

^۱Outcome

^۲RIP

^۳Double-blind

بیمارستان حداقل ۵ روز در هفته و ۴۰ دقیقه در هر جلسه به ترتیب تحت درمان MRP و Bobath قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که بیمارانی که تحت درمان MRP قرار گرفته بودند در دو هفته بعد از درمان نسبت به بیماران گروه Bobath در مقیاس ارزیابی حرکتی^۱ و مقیاس ارزیابی حرکتی سودرینگ^۲ بهبودی بهتری نشان دادند در حالی که در روز سوم و نیز ۳ ماه بعد از درمان در این دو گروه هیچ تغییر معنی داری در این دو مقیاس دیده نشد. همچنین نتایج نشان دادند که زنان گروه MRP نسبت به زنان گروه Bobath از لحاظ فعالیتهای روزمره زندگی^۳ بهبودی بیشتری نشان می دهند. مدت زمان بستری افراد گروه MRP نیز کمتر بوده است. دو گروه در مضمون سلامتی ناتینگهام^۴، استفاده از وسایل کمکی و نیز میزان تطابق هیچ تفاوت معناداری نشان ندادند(۴۱). این مطالعه نتوانست برتری مطلق یکی از دو روش را اثبات کند. همچنین از آنجا که بیماران شرکت کننده در این مطالعه بر اساس سمت درگیر و جنس و نه بر اساس سطح آسیب و ناتوانی گروه بندی شده بودند همین نتایج نسبی نیز به دلیل برابر نبودن میزان ناتوانی در دو گروه در شروع مطالعه زیر سؤال است. همین محقق در سال ۲۰۰۳ با انجام یک مطالعه پیگیری^۵ اثر بکارگیری این دو متد را ۱ و ۴ سال بعد از درمان روی همان دو گروه مورد بررسی قرار داد. هیچ تفاوت معناداری بین دو گروه در مقیاس ارزیابی حرکتی، مقیاس ارزیابی حرکتی سودرینگ، شاخص فعالیت های روزمره بارتل^۶، مضمون سلامتی ناتینگهام و معیار تعادل برگ^۷ دیده نشد. میزان مرگ و میر و افتادن^۸ شبیه هم بودند. در واقع متد فیزیوتراپی اولیه هیچ تغییر طولانی مدتی به جای نگذاشته بود(۴۲).

از آنجا که رفتار عضلات اسپاستیک به صورت کامل مورد بررسی قرار نگرفته است و در مورد رفتار عضلات اسپاستیک ابهامات زیادی وجود دارد پاسخ دادن به این سؤال که کدام روش درمانی ارجحیت

¹Motor Assessment Scale

²Sødring motor evaluation scale

³ADL

⁴Nottingham Health Profile

⁵Follow-up

⁶Barthel ADL Index

⁷Berg Balance Scale

⁸Falling

دارد مشکل است و اینکه با عضلات اسپاستیک چگونه باید برخورد کرد معلوم نیست. اگر رابطه بین قدرت و اسپاستیسیته معلوم شود و به این سؤال که آیا عضلات اسپاستیک ضعیفند و یا قوی پاسخ داده شود این مشکل تا حدی حل می شود. اگر رابطه مثبت بین ایندو معنی دار شود نشان دهنده آن است که عضلات اسپاستیک قدرتمند هستند و این امکان وجود دارد که تمایل درمان به سمت روشهای مهاری Bobath معطوف شود اما اگر رابطه منفی ثابت شود نشانگر آن خواهد بود که عضلات اسپاستیک ضعیفند و درمان می تواند در جهت متدهای تسهیلی مانند MRP تمایل پیدا کند.

چنین رابطه ای از آنجا که می تواند در تعیین ارجحیت درمان کمک کننده باشد مهم است. شبیه این مطالعه در عضلات خم کننده آرنج و چرخاننده داخلی شانه مورد بررسی قرار گرفته و معنی دار شده است.

Bohannon و همکاران در سال ۱۹۹۶ مطالعه ای روی ارتباط نقص قدرت استاتیک عضلات چرخاننده داخلی شانه و خم کننده های آرنج با اسپاستیسیته همان عضلات و عضلات آنتاگونیست در ۵۰ بیمار همی پلژیک سکتی ای مزمن انجام دادند. در این مطالعه گذشته نگر^۱ رابطه مثبت بین نقص قدرت استاتیک عضلات و اسپاستیسیته همان عضلات معنی دار شد ولی رابطه بین اسپاستیسیته این عضلات با قدرت عضلات مقابل معنی دار نشد (۴۳).

این مطالعه با اثبات ضعف عضلات خم کننده آرنج و چرخاننده داخلی شانه در اندام فوقانی، به سمت درمان MRP شیفت پیدا کرده است. چنین مطالعه ای در اندام تحتانی بیماران سکتی ای مزمن انجام نگرفته است و در این زمینه خلأ علمی وجود دارد. با توجه به نقش اندام تحتانی در راه رفتن، این اندام از اهمیت زیادی برخوردار هستند. لذا انجام این مطالعه در اندام تحتانی برای تعیین مدت درمانی بهتر ضروری است. وجود شواهدی مبنی بر عدم ارتباط این دو علامت مهم در اندام تحتانی بر اهمیت انجام چنین مطالعه ای افزوده است. این شواهد از مطالعاتی بر می خیزند که اثر تمرینات تقویتی، ایزوکینتیک و مقاومتی پیشرونده را روی تون و قدرت عضلات اسپاستیک در اندام تحتانی ارزیابی کرده

¹Retrospective

اند(۲۰,۴۴,۴۵). این مطالعات نشان داده اند که قدرت عضلات اسپاستیک افزایش می یابد ولی تون این عضلات تغییری نمی کند با این وجود نمی توان گفت که ارتباطی بین ایندو وجود ندارد چون احتمال ارتباط تون با قدرت (نه قدرت با تون) هنوز رد نشده است. لذا با استفاده از نتایج بدست آمده از این مطالعه تا حدی می توان در مورد تأثیر اسپاستیسیته روی قدرت نیز قضاوت کرد.

برخی از مطالعات تلاش کرده اند با استناد به میزان شیوع اسپاستیسیته آن را کم اهمیت جلوه دهند(۲۷) ولی از آنجا که میزان شیوع اسپاستیسیته در زمانهای مختلف بعد از سکتة مغزی متفاوت است، می توان نتیجه گرفت که رفتار شیوعی آن متناقض است و لذا چنین نتیجه گیری قابل قبول نیست. در ضمن جدای از میزان شیوع اسپاستیسیته نمی توان در مورد میزان ناتوانی ناشی از آن در اینگونه بیماران اظهار نظر کرد. البته نقطه مشترک اغلب این گونه مطالعات اذعان به ناتوانتر بودن بیمارانی است که اسپاستیسیته بیشتری دارند.

۴-۱ تعریف مفاهیم:

۴-۱-۱ سکتة مغزی یکطرفه:

تعریف شرحی: طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، مجموعه ای از علائم بالینی است که به صورت سریع و در نتیجه یک اختلال موضعی در عملکرد مغز به دنبال نقایص عروقی اتفاق می افتد و بیش از ۲۴ ساعت ادامه می یابد (۱).

تعریف کاربردی: در اینجا، بیماری که بنا بر تشخیص پزشک متخصص مغز و اعصاب به عنوان بیمار سکتة ای با نقص عروقی یک طرف مغز تشخیص داده شده و به کلینیک ها مراجعه می کند.

۴-۲ اسپاستیسیتة:

تعریف شرحی: تحریک پذیری تشدید یافته یک عضله نسبت به استرچ می باشد که با تشدید شدن رفلکس کششی، افزایش مقاومت به حرکت پسیو و افزایش تون ناشی از فقدان فعالیت مهاري نورون محرکه فوقانی مشخص می شود (۴۶).

تعریف کاربردی: شدت اسپاستیسیتة در این تحقیق نمره ای است که بعد از سنجش دستی تون با استفاده از مقیاس تعدیل یافته آشفورث^۱ به هر یک از عضلات مطرح اختصاص داده می شود.

۴-۳ قدرت عضلانی:

تعریف شرحی: حداکثر نیروی قابل اندازه گیری که توسط یک عضله و یا گروهی از عضلات در یک انقباض منفرد با حداکثر تلاش اعمال می شود (۴۷).

تعریف کاربردی: مقدار عددی ثبت شده از عضلات اکستانسور زانو و پلانتر فلکسور مچ پا توسط دستگاه ایزوکینتیک به ترتیب در سرعت های ثابت $90^{\circ}/S$ و $30^{\circ}/S$ است

¹ MAS: Modified Ashworth Scale

۵-۱ سؤالها و فرضیه ها :

سؤالها و فرضیات تحقیق حاضر بر مبنای فرض H_0 و H_1 در ادامه آمده است

۱- آیا متوسط حداکثر گشتاور ایزوکینتیک عضلات اکستانسور و پلانتار فلکسور سمت درگیر و غیردرگیر که به دو روش محاسبه شاخص ناتوانی (تفریق سمت ناسالم از سالم و تقسیم بر حداکثر گشتاور سمت سالم) و تقسیم بر وزن بدن نرمال سازی شده اند پایا هستند؟

H_0 : شاخص ناتوانی بدست آمده از عضلات اکستانسور هر دو سمت در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا نیست

H_1 : شاخص ناتوانی بدست آمده از عضلات اکستانسور هر دو سمت در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا است

H_0 : داده های نرمال سازی شده بواسطه تقسیم بر وزن بدن، بدست آمده از عضلات اکستانسور سمت درگیر در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا نیست

H_1 : داده های نرمال سازی شده بواسطه تقسیم بر وزن بدن، بدست آمده از عضلات اکستانسور سمت درگیر در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا است

H_0 : شاخص ناتوانی بدست آمده از عضلات پلانتار فلکسور هر دو سمت در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا نیست

H_1 : شاخص ناتوانی بدست آمده از عضلات پلانتار فلکسور هر دو سمت در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا است

H_0 : داده های نرمال سازی شده بواسطه تقسیم بر وزن بدن، بدست آمده از عضلات پلانتر فلکسور سمت درگیر در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا نیست

H_1 : داده های نرمال سازی شده بواسطه تقسیم بر وزن بدن، بدست آمده از عضلات پلانتر فلکسور سمت درگیر در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا است

۲- آیا اندازه گیری تون عضلات اسپاستیک در عضلات اکستانسور زانو و پلانتر فلکسور پای سمت درگیر بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا است؟

H_0 : اندازه گیری تون عضلات اکستانسور سمت درگیر توسط MAS در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا نیست

H_1 : اندازه گیری تون عضلات اکستانسور سمت درگیر توسط MAS در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا است

H_0 : اندازه گیری تون عضلات پلانتر فلکسور سمت درگیر توسط MAS در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا نیست

H_1 : اندازه گیری تون عضلات پلانتر فلکسور سمت درگیر توسط MAS در بیماران مبتلا به سکته مغزی با فلج یکطرفه پایا است

۳- آیا رابطه ای بین نمرات کسب شده از MAS و متوسط حداکثر گشتاور ایزوکینتیک عضلات اکستانسور و پلانتر فلکسور سمت درگیر که به دو روش محاسبه شاخص ناتوانی (تفریق سمت ناسالم از سالم و تقسیم بر حداکثر گشتاور سمت سالم) و تقسیم بر وزن بدن نرمال سازی شده اند وجود دارد؟

H_0 : ارتباط بین شاخص ناتوانی داده های ایزوکینتیک حاصل از عضلات اکستانسور زانو با نمرات MAS معنادار نیست

H_1 : ارتباط بین شاخص ناتوانی داده های ایزوکینتیک حاصل از عضلات اکستانسور زانو با نمرات MAS معنادار است

H_0 : ارتباط بین داده های ایزوکینتیک عضلات اکستانسور زانو که به روش تقسیم بر وزن بدن نرمال سازی شده اند با نمرات MAS معنادار نیست

H_1 : ارتباط بین داده های ایزوکینتیک عضلات اکستانسور زانو که به روش تقسیم بر وزن بدن نرمال سازی شده اند با نمرات MAS معنادار است

H_0 : ارتباط بین شاخص ناتوانی داده های ایزوکینتیک حاصل از عضلات پلانتر فلکسور مچ پا با نمرات MAS معنادار نیست

H_1 : ارتباط بین شاخص ناتوانی داده های ایزوکینتیک حاصل از عضلات پلانتر فلکسور مچ پا با نمرات MAS معنادار است

H_0 : ارتباط بین داده های ایزوکینتیک عضلات پلانتر فلکسور مچ پا سمت درگیر که به روش تقسیم بر وزن بدن نرمال سازی شده اند با نمرات MAS معنادار نیست

H_1 : ارتباط بین داده های ایزوکینتیک عضلات پلانتر فلکسور مچ پا که به روش تقسیم بر وزن بدن نرمال سازی شده اند با نمرات MAS معنادار است

۶-۱ اهداف پژوهشی:

الف) اهداف کلی:

- ۱- بررسی پایایی داده های نرمالیزه شده حاصل از اندازه گیری با دستگاه ایزوکینتیک در عضلات اکستانسور زانو و پلانتر فلکسور مچ پای بیماران مبتلا به سکته مغزی
- ۲- بررسی پایایی روش سنجش دستی تون MAS در عضلات اکستانسور زانو و پلانتر فلکسور سمت درگیر بیماران مبتلا به سکته مغزی
- ۳- بررسی وجود ارتباط بین نمرات MAS و داده های نرمالیزه شده حاصل از اندازه گیری با دستگاه ایزوکینتیک در عضلات اکستانسور زانو و پلانتر فلکسور مچ پای بیماران مبتلا به سکته مغزی

ب) اهداف اختصاصی:

- ۱- بررسی پایایی شاخص ناتوانی حاصل از عضلات اکستانسور زانو
- ۲- بررسی پایایی داده های ایزوکینتیک نرمالیزه شده بر مبنای وزن در عضلات اکستانسور زانو
- ۳- بررسی پایایی شاخص ناتوانی حاصل از عضلات پلانتر فلکسور مچ پا
- ۴- بررسی پایایی داده های ایزوکینتیک نرمالیزه شده بر مبنای وزن در عضلات پلانتر فلکسور مچ پا
- ۵- بررسی پایایی MAS در عضلات اکستانسور زانوی سمت درگیر
- ۶- بررسی پایایی MAS در عضلات پلانتر فلکسور سمت درگیر
- ۷- بررسی وجود ارتباط بین شاخص ناتوانی و نمرات MAS در عضلات اکستانسور زانو
- ۸- بررسی وجود ارتباط بین داده های نرمالیزه شده حاصل از اندازه گیری با دستگاه ایزوکینتیک و نمرات MAS در عضلات اکستانسور زانوی سمت درگیر
- ۹- بررسی وجود ارتباط بین شاخص ناتوانی و نمرات MAS در عضلات پلانتر فلکسور مچ پا
- ۱۰- بررسی وجود ارتباط بین داده های نرمالیزه شده حاصل از اندازه گیری با دستگاه ایزوکینتیک و نمرات MAS در عضلات پلانتر فلکسور مچ پای سمت درگیر

(ج) اهداف کاربردی:

وقتی نتیجه این مطالعه در کنار مطالعات مقایسه ای قرار گیرد می تواند در تعیین جهت گیری درمان

کمک کننده باشد

فصل دوم

پیشینه تحقیق

۱-۲ مقدمه:

در این فصل پیشینه تحقیق حاضر از ۶ منظر مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. در ابتدای فصل مطالعاتی که رابطه بین اسپاستیسیته و قدرت را در بیماران مبتلا به سکته مغزی و فلج مغزی بررسی کرده اند آورده شده است در ادامه به دلیل اهمیت دو متغیر اسپاستیسیته و قدرت عضلانی در بیماران مبتلا به سکته مغزی، پایایی روشهای اندازه گیری حداکثر گشتاور ایزوکینتیک عضلات بیماران مبتلا به سکته مغزی و نیز مطالعات پایایی روش سنجش دستی تون آشفورث MAS در این بیماران مطرح شده است. مقایسه اثر دو نوع درمان Bobath و MRP در بیماران مبتلا به سکته مغزی نیز به دنبال مطالعات سنجش پایایی تون مطرح شده است. برای نشان دادن اهمیت اسپاستیسیته در بیماران مبتلا به سکته مغزی، میزان شیوع اسپاستیسیته در افراد مبتلا به سکته مغزی و ارتباط اسپاستیسیته با عملکرد و هزینه های تحمیل شده بر بیماران نیز در ادامه مطرح شده است. پایان فصل نتیجه گیری کلی از مجموع مطالعات مطرح شده در این مبحث است.

۲-۲ مرور متون:

۱-۲-۲

مطالعاتی که ارتباط اسپاستیسیته با قدرت را بررسی کرده اند

Ross و همکاران در سال ۲۰۰۲ با انجام مطالعه ای روی ۶۰ بیمار مبتلا به فلج مغزی^۱ دی پلژیک ارتباط بین اسپاستیسیته و قدرت را در عضلات فلکسور و اکستانسور زانو و پلانٹارفلکسور و دورسی فلکسور زانو مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه به صورت گذشته نگر انجام شد و شرکت کنندگان در آن

^۱Cerebral Palsy

به طور متوسط ۱۲ سال سن داشتند. در این مطالعه اسپاستیسیته عضلات فلکسور زانو و پلانترفلکسور مچ پا توسط دینامومتر و با اعمال استرچ پسیو به عضلات گفته شده و ثبت میزان مقاومت آن اندازه گیری شد. برای تست قدرت از چهار گروه عضلانی فلکسور و اکستانسور زانو و پلانتر فلکسور و دورسی فلکسور مچ پا از بیماران خواسته شد تا انقباض حداکثر را در دامنه موجود انجام دهند و میزان قدرت توسط دینامومتر در سرعت $10^\circ/s$ اندازه گرفته شد. از ضریب پیرسون^۱ برای آنالیز ارتباط بین قدرت و اسپاستیسیته استفاده شد. همچنین T-test نیز برای مقایسه شدت اسپاستیسیته و قدرت در زانو و مچ پای بیماران استفاده شد. نتایج نشان دادند که هیچ ارتباطی بین اسپاستیسیته عضلات آگونیست و قدرت عضلات آگونیست وجود ندارد ($r=0/29$) برای قدرت و اسپاستیسیته عضلات فلکسور زانو و ($r=0/254$) برای قدرت و اسپاستیسیته پلانتر فلکسورهای مچ پا) همچنین نتایج نشان دادند که هیچ ارتباطی بین اسپاستیسیته عضلات آنتاگونیست و قدرت عضلات آگونیست وجود ندارد ($r=0/192$) برای ارتباط بین اسپاستیسیته عضلات فلکسور زانو با قدرت عضلات اکستانسور زانو و ($r=0/169$) برای ارتباط بین اسپاستیسیته عضلات پلانترفلکسور مچ پا با قدرت عضلات دورسی فلکسور) بنابراین یافته های این تحقیق، با مبنای روش Bobath در تضاد است (۴۸).

Bohannon و همکاران در سال ۱۹۹۶ با انجام یک مطالعه گذشته نگر ارتباط بین نقص قدرت استاتیک عضلات چرخاننده داخلی شانه و خم کننده های آرنج را با اسپاستیسیته این عضلات و عضلات آنتاگونیست مورد بررسی قرار دادند. هدف آنها از این مطالعه بررسی فرضیه Bobath مبنی بر واقعی نبودن ضعف و مرتبط بودن آن با هم انقباضی^۲ عضلات آنتاگونیست بوده است. این مطالعه روی ۵۰ نفر که از تعداد مساوی زن و مرد تشکیل می شد انجام شد. ۲۸ نفر از این بیماران دارای همی پارزی چپ و ۲۲ نفر دارای همی پارزی راست بودند. فقط ۱ نفر از این بیماران دارای اسپاستیسیته^۳ بود و بقیه ۲ و یا

^۱Pearson

^۲Co-contraction