

## بررسی تاثیر روش محدودیت درمانی حرکتی بر روی کیفیت زندگی، عملکرد و دامنه حرکتی اندام فوقانی بیماران سکته مغزی بزرگسال

ناصر امینی<sup>1</sup>، دکتر حسین باقری<sup>2</sup>، مهدی عبد الوهاب<sup>3</sup>، دکتر احمد رضا باغستانی<sup>4</sup>، پروین راجی<sup>3</sup>، محمود جلیلی<sup>3</sup>، دکتر علی منتظری<sup>5</sup>

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- 2- استاد گروه آموزشی فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- 3- مربی گروه آموزشی کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- 4- استاد آمار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
- 5- رئیس چهار دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** سکته مغزی نوعی اختلال عصبی با شروع ناگهانی است که در اثر آسیب به عروق مغزی اتفاق می‌افتد و در بین این افراد 50% همی‌پلژی هستند که 53%-23% وابستگی کامل یا ناقص در فعالیت‌های روزمره زندگی دارند. محدودیت درمانی حرکتی یکی از روش‌های درمانی برای بیماران سکته مغزی است. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر روش محدودیت درمانی حرکتی بر روی کیفیت زندگی، عملکرد و دامنه حرکتی اندام فوقانی بیماران سکته مغزی بزرگسال می‌باشد.

**روش بررسی:** این تحقیق به روش مداخله‌ای و تصادفی روی 15 بیمار صورت گرفته است. حرکات اندام فوقانی سمت سالم بیماران 3 روز در هفته و برای 8 ساعت با اسلینگ ارتوپدی محدود شد. دو ساعت از 8 ساعت را به انجام تمرینات آموزش داده شده توسط درمانگر در اندام فوقانی درگیر می‌پرداختند. مدت زمان مداخله 6 هفته بود.

**یافته‌ها:** نتایج آزمون T زوجی نمره‌ی کل کیفیت زندگی با استفاده از تست 36 Short Form قبل و بعد از استفاده از روش محدودیت درمانی بهبودی معناداری را نشان می‌دهد (p=0/008). همچنین نتایج آزمون T زوجی نمره‌ی عملکرد اندام فوقانی با استفاده از تست Box&Block قبل و بعد از استفاده از روش محدودیت درمانی معنا دار بوده است (p=0/009). نتایج آزمون T زوجی نمره‌ی دامنه حرکتی اکستنشن اکتیو مچ دست و اکستنشن آرنج سمت مبتلای اندام فوقانی بهبودی معناداری را نشان نمی‌دهند (P=227).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان می‌دهد که روش محدودیت درمانی حرکتی با سه مکانیسم کاهش عدم استفاده از اندام مبتلا و همچنین پلاستی سیته عصبی و بهبودی سلامت روانی و جسمانی بیماران احتمالا می‌تواند باعث بهبودی کیفیت زندگی و عملکرد دست شود و این روش می‌تواند در کار بالینی باعث بهبودی و پیشرفت کیفیت زندگی این بیماران در کلینیک‌های توانبخشی شود.

**کلیدواژه‌ها:** سکته مغزی، روش محدودیت درمانی، کیفیت زندگی، عملکرد

(ارسال مقاله 90/6/14، پذیرش مقاله 90/10/6)

**نویسنده مسئول:** تهران، خیابان انقلاب، پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه فیزیوتراپی

**Email:** hbagheri@sina.Tums.ac.ir

### مقدمه

سکته مغزی سومین علت مرگ در ایالات متحده و علت اصلی ناتوانی مزمن در بین بزرگسالان است از 700000 فردی که هر ساله در آمریکا برای بار اول یا دوم دچار سکته شده‌اند 66% آنها زنده می‌مانند. سکته مغزی رایجترین تشخیص ارجاعی به کاردرمانی است و حدود 66% سکته‌ها در سنین بالای 65 سال اتفاق می‌افتد (1).

طبق گفته‌ی Taub، Constraint-Induce Movement therapy (CIMT) به معنی ایجاد محدودیت حرکتی در اندام فوقانی کمتر درگیر همزمان با آموزش در اندام فوقانی بیشتر

سکته مغزی نوعی اختلال عصبی با شروع ناگهانی است که در اثر آسیب به عروق مغزی اتفاق می‌افتد گفته می‌شود که آسیب عروقی مغز می‌تواند در اثر فشار خون ناگهانی و کمبود اکسیژن باشد که منجر به مرگ سلول‌های بافت مغزی می‌شود که دو علت اصلی برای سکته مغزی را ایسکمی و خونریزی می‌دانند که 80% موارد سکته مغزی در اثر ایسکمی می‌باشد (1). در حال حاضر حدود 4800000 فرد مبتلا به سکته مغزی وجود دارند و در بین این افراد 50% همی‌پلژی هستند که 53%-23% وابستگی کامل یا ناقص در فعالیت‌های روزمره زندگی دارند (2).

ساعت آن را به انجام تمریناتی در اندام فوقانی درگیر که آموزش داده شده بود بپردازند و مدت مداخله 6 هفته بود (5 و 6).

این تمرینات شامل استفاده از فعالیت‌های روزمره مثل برداشتن یک لیوان از یک مکان و انتقال آن به مکانی دیگر، برداشتن فنجان و نوشیدن از آن، برداشتن شانه و شانه کردن مو، باز و بسته کردن درب بطری می‌باشد (هرتمرین به مدت ده دقیقه و بعد از هر تمرین پنج دقیقه استراحت در نظر گرفته شد در مجموع یک ساعت که این مجموعه دو بار در روز تکرار می‌شد) که درمانگر تمرینات مناسب را برای بیماران طوری انتخاب می‌کرد که قادر به انجام آن‌ها باشند (7).

بیماران در ضمن انجام تمرینات فوق تمرینات مشخص و روتین کاردرمانی دو جلسه در هفته را که در نهایت موجب استفاده از اندام مبتلا می‌شد را انجام می‌دادند.

### یافته‌ها

تجزیه و تحلیل آماری پس از کدگذاری با استفاده از کامپیوتر و برنامه نرم‌افزاری SPSS نسخه 16 انجام شده محاسبات و روشهای آماری مورد استفاده، T زوجی می‌باشد.

نرمال بودن داده با استفاده از آزمون One-sample kolmogorov-Smirnov Test بررسی شد که توزیع نرمال داده‌ها وجود دارد. از 15 نمونه مورد بررسی، 9 نفر مرد (60%) و 6 نفر زن (40%) بودند. 11 نفر در رده سنی 69-60 (73,3%) و 3 نفر در رده سنی 79-70 (20%) و یک نفر در رده سنی بیشتر از 80 سال (6,7%) بوده‌اند وضعیت برتری طرفی در این افراد شامل 13 نفر راست دست و 2 نفر چپ دست بوده و 9 نفر سمت چپ و 6 نفر سمت راست درگیر بوده است.

نتایج آزمون T زوجی نمره‌ی کل کیفیت زندگی بیماران سکتة مغزی با استفاده از تست SF36 قبل و بعد از استفاده از روش محدودیت درمانی در جدول شماره 2 نشان داده شده است که بهبودی معناداری را نشان می‌دهد ( $p=0/008$ ). این پرسشنامه در هشت بعد شامل عملکرد جسمانی (Physical functioning)، محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی (Role physical)، درد جسمانی (Body pain)، سلامت عمومی (General health)، سرزندگی و شادابی (Vitality)، عملکرد اجتماعی (Social functioning)، محدودیت نقش به علت مشکلات روحی (Role emotional) و سلامت روانی (Mental health) به بررسی کیفیت زندگی افراد می‌پردازد که در این پژوهش همه‌ی این 8 آیتم در افراد مبتلا به سکتة مغزی بهبود پیدا کردند ولی آیتم‌های سلامت روانی، محدودیت نقش

درگیر است و این مداخله از یک تحقیق پایه‌ای که روی میمون‌ها بود شکل گرفته است. تفاوت CIMT با درمان‌های دستی مرسوم در مدت انجام و شدت درمان است (3).

اطلاعات همسو در 7 مورد تحقیق نشان داده است که CIMT سازمان‌بندی مغز را تغییر می‌دهد و عملکرد بهتر را همراه با بهبودی توانایی‌های حرکتی به دنبال دارد. محدودیت درمانی حرکتی یکی از روش‌های درمانی برای بیماران سکتة مغزی است که از خاصیت پلاستیسیته عصبی بهره می‌گیرد (4).

Delden به مقایسه آموزش یکطرفه و دو طرفه‌ی اندام فوقانی بیماران مبتلا به سکتة مغزی پرداختند آنها روی 60 بیمار مبتلا به سکتة مغزی CIMT را با جلسات درمان 60 دقیقه، 3 روز در هفته برای 6 هفته متوالی انجام دادند و با استفاده از Fugel mayer Assessment (FMA) میزان بهبودی در حرکت را ارزیابی کردند و بیماران تمرینات دوطرفه را با همین مدت زمان انجام دادند. که نتیجه گرفتند تمرینات یکطرفه بهتر است (5).

هدف از این مطالعه بررسی تاثیر روش محدودیت درمانی حرکتی بر روی کیفیت زندگی، عملکرد و دامنه حرکتی اندام فوقانی بیماران سکتة مغزی بزرگسال می‌باشد.

### روش بررسی

این تحقیق به روش مداخله‌ای صورت گرفته است که بیماران همی‌پلژی بالای 60 سال مراجعه کننده به مراکز توانبخشی در شهر تهران بصورت تصادفی انتخاب گردیدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل 1- گذشتن حداقل 1 سال از زمان سکتة مغزی 2- توانایی درک و انجام دستورات بصورت کلامی و عملی 3- تشخیص سکتة مغزی توسط پزشک متخصص 4- نداشتن بیماری نورولوژی دیگر با تشخیص نورولوژیست 5- نداشتن سوء مصرف مواد 6- Modified Ashworth (MAS) کمتر از 3 بوده است.

از بیمارانی که شرایط ورود به پژوهش را داشتند تست Short Form 36 (کیفیت زندگی، 0-100) و Box & Block (عملکرد اندام فوقانی، تعداد در دقیقه) و گونیامتری (دامنه حرکتی اندام فوقانی، درجه) قبل و بعد از درمان گرفته شد سپس اسلینگ ارتوپدی جهت محدودیت اندام سالم در اختیار بیماران قرار دادیم و تمرینات مربوطه را به ایشان آموزش دادیم.

از بیماران خواسته می‌شد که حرکات اندام فوقانی سمت سالم را 3 روز در هفته و برای 8 ساعت با اسلینگ ارتوپدی محدود کنند و در مدت 8 ساعتی که اندام سالم محدود است دو

به خاطر مشکلات عاطفی، عملکرد اجتماعی، بهبودی قابل توجهی را نشان دادند.  
جدول 1- آیتم های مختلف کیفیت زندگی قبل و بعد از مداخله

	میانگین قبل از مداخله	میانگین بعد از مداخله
سلامت روانی	22,53	20,60
مشکلات روحی	5,00	3,93
عملکرد اجتماعی	6,86	5,93
سرزندگی و شادابی	16,86	15,53
سلامت عمومی	17,97	16,80
درد جسمانی	6,86	6,26
مشکلات جسمانی	6,60	5,33
عملکرد جسمانی	18,00	16,00

جدول 2- نمره کل کیفیت زندگی و تست Box &Block قبل و بعد از مداخله

پارامتر	میانگین قبل از مداخله	میانگین بعد از مداخله	انحراف معیار قبل از مداخله	انحراف معیار بعد از مداخله	معناداری
SF36	43,68	60,59	11,12	12,83	0/008
Box &Block	8,00	9,28	6,68	7,60	0/009

این امر نشان دهنده بهبودی افراد مبتلا به سکتة مغزی از لحاظ جسمی و روانی بعد از CIMT می‌باشد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات کریستین در سال 2005، مبنی بر بهبود کیفیت زندگی بعد از CIMT فشرده مطابقت دارد (8). در این پژوهش همهی این 8 آیتم در افراد مبتلا به سکتة مغزی بهبود پیدا کردند ولی آیتم‌های سلامت روانی، محدودیت نقش به خاطر مشکلات عاطفی، عملکرد اجتماعی، بهبودی قابل توجهی را نشان دادند که معنادار بودن عملکرد علی رغم عدم معناداری در دامنه حرکتی میچ و آرنج نیز بر این ادعا تاکید می‌کنند که بهبودی عملکرد و کیفیت زندگی بعد از روش CIMT بیشتر به خاطر بهبودی در مشکلات روانی ناشی از سکتة می‌باشد. در این تحقیق مقایسه میانگین امتیاز تست عملکردی Box & Block قبل و بعد از CIMT تفاوت معناداری را نشان داده است. از آنجاییکه نوع گرفتن در این تست باید انگشتی باشد و تمرینات داده شده نیازمند حرکات ظریف بیشتری بودند و همچنین بهبودی معناداری در دامنه حرکتی میچ و آرنج دیده نشده است به نظر می‌رسد که بهبودی در عملکرد دست این بیماران ناشی از بهبودی در عملکرد انگشتان دست می‌باشد. در مطالعات دیگری که توسط Colleen (2009) و Levine (2006) و Szaflarski

همچنین نتایج آزمون T زوجی نمره‌ی عملکرد اندام فوقانی افراد مبتلا به سکتة مغزی با استفاده از تست Box & Block (تعداد جعبه جابجا شده در دقیقه) قبل و بعد از استفاده از روش محدودیت درمانی در جدول شماره 2 نشان داده شده است. همان طور که ملاحظه می‌شود بهبودی عملکرد بعد از CIMT معنا دار بوده است ( $p=0/009$ ).

نتایج آزمون T زوجی نمره‌ی دامنه حرکتی اکستنشن اکتیو میچ دست و اکستنشن آرنج سمت مبتلای اندام فوقانی بیماران سکتة مغزی با استفاده از تست گونیامتری قبل و بعد از استفاده از روش محدودیت درمانی حرکتی بهبودی معناداری را نشان نمی‌دهند ( $P= /227$ ) و بین درگیر بودن دست غالب و غیرغالب و میزان اسپاستیسیتة با استفاده از تست MAS نیز تفاوت معناداری وجود نداشت.

### بحث

با توجه به نتایج بدست آمده بین میانگین امتیاز کیفیت زندگی این بیماران قبل و بعد از CIMT با استفاده از تست SF36 تفاوت معناداری وجود دارد که دال بر پیشرفت نسبی کیفیت زندگی بعد از CIMT نسبت به قبل از مداخله بوده است.

روی آنها اجرا کردند و با استفاده از Wolf motor function test و Motor Activity Log (MAL) ارزیابی کردند و به این نتیجه رسیدند که هر دو گروه در عملکرد بهبودی داشتند اما در فاز حاد بهبودی بیشتر بوده است که هم راستا با نتایج تحقیق حاضر مبنی بر بهبودی عملکرد اندام فوقانی می‌باشد (11).

این مطالعه نشان می‌دهد که روش محدودیت درمانی حرکتی با سه مکانیسم کاهش عدم استفاده از اندام مبتلا و همچنین پلاستیسیته عصبی و بهبودی سلامت روانی و جسمانی بیماران احتمالاً می‌تواند باعث بهبودی کیفیت زندگی و عملکرد دست شود و این روش می‌تواند در کار بالینی باعث بهبودی و پیشرفت کیفیت زندگی این بیماران در کلینیک‌های توانبخشی شود.

### قدردانی

این مقاله بر اساس نتایج پایان‌نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی بوده و با بودجه پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است نویسندگان مراتب قدردانی خود را از این بابت از مسئولین دانشگاه اعلام می‌دارند.

(2005) انجام شده است، عملکرد دست بعد از CIMT بهبودی داشته است. با توجه به نتایج بدست آمده روش محدودیت درمانی حرکتی باعث افزایش معناداری در میزان دامنه حرکتی اکستنشن فعال مچ دست و آرنج نگردیده است. از آنجا که دامنه حرکتی اکستنشن فعال مفصل آرنج و اکستنشن مچ دست در بیماران شرکت کننده در پژوهش حاضر قبل از مطالعه محدودیت زیادی نداشتند نتایج بدست آمده دور از ذهن به نظر نمی‌رسد که این نتایج با مطالعات Delden (2009) و leung (2009) مطابقت دارد (9)(5).

موحدیان و همکاران در یک مطالعه به بررسی تاثیر CIT بر روی ADL در افراد سکته مغزی پرداختند که اندام فوقانی سمت سالم را 8 هفته و در هر هفته 5 روز، روزانه 5 ساعت محدود کردند و با استفاده از تست بارتل ارزیابی کردند و نتیجه گرفتند که CIT تاثیر مثبتی روی ADL دارد که در تحقیق حاضر هم بهبودی در عملکرد اندام فوقانی و کیفیت زندگی مشاهده شده است (10).

در مطالعه‌ای Wolf (2010) به بررسی مقایسه CIMT در فاز حاد و مزمن بیماران مبتلا به سکته مغزی پرداخت که CIMT را در 3-9 ماه اول بعد از سکته در یک گروه و بعد از 15-21 ماه را در یک گروه دیگر قرار داده و CIMT را 2 هفته

## REFERENCES

- 1-Thrombly L, Occupational therapy for physical dysfunction. Philadelphia: Mosby; 2008;1002-1010.
- 2-Pedretti I. Occupational therapy for physical dysfunction. Philadelphia: Mosby, 2005; 803-804.
- 3-Taub E,Griffin A,Nick J,Uswatte G,Law cr. Pediatric CIT for stroke- hemiparesis in young children. Dev Neurorehabil., 2003;10(1):3-18.
- 4-Taub E, Uswatte G. Constraint-induced movement therapy: bridging from the primate laboratory to the stroke rehabilitation laboratory. Rehabil Med,2007. :41:34-40.
- 5-Delden P,Leung K,Adelina K,Kanneth N.Effect of small group treatment of the modified constraint induced movement therapy for client with chronic stroke in a community setting. The American Journal of Occupational Therapy, 2009;55:70-76.
- 6-Dromerick A ,Lang R ,Birkenmeier J. Very early constraint-induced movement during stroke rehabilitation (VECTORS)A single-center RCT.Neurology, 2009;21:65-71.
- 7-Ching G. Constraint-induced movement therapy after injection of Botulinum toxin improves spasticity and motor function in chronic stroke patients. The Australian Journal of Physiotherapy, 2009;55:40-45.
- 8-Christine M, Patricia K. Modification of constraint induced movement therapy in the home health setting for a subject with chronic hemi paresis after stroke. Journal of Geriatric Physical Therapy, 2008;31:71-77.
- 9-Lorie R, Stephen E.limited dose response to constraint induced movement therapy in patients with chronic stroke. Clinical Rehabilitation, 2006;20:1066-1074.
- 10-Mohedian M. The effect off constraint induced therapy on activity of daily living of patients with stroke.the thesis in MSC Tehran University of Medical Scince1388 :1.
- 11-Wolf L, Thompson A, Winstein J, Miller P, Blanton R, Nichols S, et al. The excite stroke trial: comparing early and delayed constraint-induced movement therapy Stroke. 2010;41:23-29.

# The effect of constraint –induced movement therapy(CIMT) on quality of life, function and Range of motion of upper extremity of patients with stroke

Amini N<sup>1</sup>, Bagheri H<sup>2\*</sup>, Abdolvahab M<sup>3</sup>, Baghestani A<sup>4</sup>, Raji P<sup>3</sup>, Jalili M<sup>3</sup>  
Montazeri A<sup>5</sup>

1-MSc, Occupational therapy of Tehran university of Medical Sciences

2-Full Professor of Tehran University of Medical Sciences

3- Lecturer of Tehran University of Medical Sciences

4- Academic member of Azad University

5- Academic member and the head of Jihad University

## Abstract

**Background and Aim:** Constraint-induce movement therapy is one of the treatment methods to treat those who have stroke disorders. The aim of this study was to determine the effect of constraint–induced movement therapy(CIMT) on quality of life , function and range of motion of upper extremity of patients with stroke.

**Materials and Methods:** This study was conducted in 15 patients in accordance to random clinical trial during the treatment operation, the patients were asked to restrict their upper extremity movement with orthopedics sling for 3 days per week and each day for 8 hours. They were asked to practice on affected upper extremity for 2 hours while their hands were restricted. Additionally, the present study was conducted for 6 weeks.

**Results:** The statistical analysis illustrated that quality of life was significantly changed which measured by SF36 test ( $p=0.008$ ). Furthermore, the upper extremity function which was assessed by Box & Black test was statistically analyzed by t-coupled; in this regard, it showed a significant change when the treatment ended up ( $p=0.009$ ). However, active range of motions in wrist extension and elbow extension did not significantly changed ( $p=0.227$ ).

**Conclusion:** Based on the results, it can be implied that Constraint-induce movement therapy is an effective method for improvement of life quality and the upper extremity function . Three mechanisms are discussed: involvement of non used affected limbs, neural plasticity in CNS, and amelioration of mental and physical health of patients can be resulted in life quality and patients' hand improvement.

**Key words:** Function, Quality of life, CIMT, Stroke

**\*Corresponding author:** Dr.Hossein Bagheri, Rehabilitation Faculty, Tehran University of Medical Sciences.

**Email:** hbagheri@sina.Tums.ac.ir

*This research was supported by Tehran University of Medical Sciences (TUMS)*