

ИШЕМИЯЛЫҚ ИНСУЛЬТТИҢ ҚАЙТА ҚАЛПЫНА  
КЕЛТІРУ КЕЗЕҢІНДЕГІ ОҢАЛТУДЫҢ  
ҰЙЫМДАСТЫРЫЛУЫ ЖӘНЕ КЛИНИКАЛЫҚ  
ЭФФЕКТИВТІЛІГІ.

---

**Орындаған:** Жанганаева А

**Тексерген:** Кошмаганбетова Г.К.

# Өзектілігі

---

- Жедел ми қан айналымының бұзылысы- қазіргі қоғамда тұрғындардың терең және ұзақ уақыт мүтедектігінің негізгі себебі болып табылады. Инсультті басынан өткерген пациенттерге уақытылы және эффективті жүргізілетін оңалту шараларының болмауы анатомиялық және функциональдық қайта қалпына келмейтін өзгерістерге әкеліп, әлеуметтік және тұрмыстық бейімделуін қиындатады

# Мақсаты

---

- Инсульттан кейінгі өлім және мүгедектіктің көрсеткішін төмендету және пациенттің қоршаған ортасынан тәуелсіздігі. Ишемилық инсульттің жедел кезеңіндегі оңалту шараларының клиникалық эффективтілігін зерттеу және динамикада бағалау.

# Зерттеу дизайны

---

- Рандомизирленген бақыланатын соқырланған әдіс.

- Ишемиялық инсульттің қайта қалпына келтіру кезеңіндегі айнамен және видеобақылау арқылы жүргізілетін терапияның эффективтілігі қандай?
- Р- Инсульттан кейінгі қозғалыс функциясы шектелген науқастар
- І – айнамен жүргізілетін терапия
- С – видеобақылау арқылы терапия
- О – реабилитациялық шаралардың эффективтілігін дәлелдеу

# Гипотеза:

---

- Альтернативті гипотеза- күнделікті өз-өзіне көмек көрсетуді қалпына келтіру.

# Материалдар мен әдістер.

- Қазіргі таңда ЖМКА-ның инсульт орталығында пациенттерді оңалтуға мультидисциплинарлы мамандандардың біріккен топтары яғни: невролог, реаниматолог, физиотерапевт, логопед, реабилитолог көмек көрсетеді. Түскен кездегі қимыл-қозғалыс бұзылыстарының 77,3 % гемипарезбен және 22,7% гемиплегиямен көрінеді. Ишемиялық инсульттың жедел кезеңінде 100- 120 пациент зерттелінеді. Неврологиялық дефециттің дәрежесін анықтау үшін күнделікті белсенділік Бартел индексі (тұрмыстық белсенділігін бағалау көрсеткіші) және модифицирленген Рэнкин шкаласы (мүгедектік пен функциональдық тәуелсіздігін бағалау көрсеткіші) қолданылады. .

# Енгізу критерийлері

- (1) анамнезінде инсульттің жедел кезеңінде қимы-қозғалысы шектелген пациенттер
- (2) инсульттан кейінгі 1-6 ай аралығындағы уақыт аралығы
- (3) 30 жастан 80 жас аралығындағы пациенттер
- (4) Бартел индексі (тұрмыстық белсенділігін бағалау көрсеткіші) бойынша қызмет көрсетуі шектелген пациенттер
- (5) модифицирленген Рэнкин шкаласы (мүгедектік пен функциональдық тәуелсіздігін бағалау көрсеткіші) бойынша бағаланған пациенттер



# Енгізілмейтін критерийлер

- (1) сенсо-моторлық афазиясы бар пациенттер
- (2) қосалқы ауруларымен асқынған ауыр науқастар
- (3) когнитивті функциялары төмендеген науқастар

# Этикалық аспектілері

- Пациенттердің құқықтары КЭ нұсқаулары бойынша қорғалған
- Зерттеу алдында барлық науқастан ақпаратталған келісім алынады
- Екі топтағы науқастарға реабилитациялық шаралар жүргізіледі.

# Қорытынды

---

- Оңалту шаралары инсульт алған науқастарға үздіксіз күтім көрсетудің маңызды аспектісі болып табылатыны дәлелденбек. Ишемиялық инсульт алған пациенттерге мультидисциплинарлы көмек көрсету оңалту шараларының уақытын қысқартып және өмір сүру сапасын жақсартуға, мүгедектікті азайтуға мүмкіндік беретінін анықтау

# Название исследование по статье

---

- Влияние терапии наблюдения действия и зеркальной терапии после инсульта на результаты реабилитации и нейронных механизмов по МEG: протокол исследования для рандомизированного контролируемого исследования

# Effects of action observation therapy and mirror therapy after stroke on rehabilitation outcomes and neural mechanisms by MEG: study protocol for a randomized controlled trial.

[Shih TY](#)<sup>1</sup>, [Wu CY](#)<sup>1,2,3</sup>, [Lin KC](#)<sup>4,5</sup>, [Cheng CH](#)<sup>1,2,6</sup>, [Hsieh YW](#)<sup>7,8,9</sup>, [Chen CL](#)<sup>3,10</sup>, [Lai CJ](#)<sup>11,12</sup>, [Chen CC](#)<sup>3,13</sup>.

## [Author information](#)

### Abstract

#### **BACKGROUND:**

Loss of upper-extremity motor function is one of the most debilitating deficits following stroke. Two promising treatment approaches, action observation therapy (AOT) and mirror therapy (MT), aim to enhance motor learning and promote neural reorganization in patients through different afferent inputs and patterns of visual feedback. Both approaches involve different patterns of motor observation, imitation, and execution but share some similar neural bases of the mirror neuron system. AOT and MT used in stroke rehabilitation may confer differential benefits and neural activities that remain to be determined. This clinical trial aims to investigate and compare treatment effects and neural activity changes of AOT and MT with those of the control intervention in patients with subacute stroke.

#### **METHODS/DESIGN:**

An estimated total of 90 patients with subacute stroke will be recruited for this study. All participants will be randomly assigned to receive AOT, MT, or control intervention for a 3-week training period (15 sessions). Outcome measurements will be taken at baseline, immediately after treatment, and at the 3-month follow-up. For the magnetoencephalography (MEG) study, we anticipate that we will recruit 12 to 15 patients per group. The primary outcome will be the Fugl-Meyer Assessment score. Secondary outcomes will include the modified Rankin Scale, the Box and Block Test, the ABILHAND questionnaire, the Questionnaire Upon Mental Imagery, the Functional Independence Measure, activity monitors, the Stroke Impact Scale version 3.0, and MEG signals.

#### **DISCUSSION:**

This clinical trial will provide scientific evidence of treatment effects on motor, functional outcomes, and neural activity mechanisms after AOT and MT in patients with subacute stroke. Further application and use of AOT and MT may include telerehabilitation or home-based rehabilitation through web-based or video teaching.

## Актуальность

- Инсульт является основной причиной долговременной инвалидности взрослых во всем мире. Большинство пациентов с инсультом испытывают нарушения двигательного аппарата верхних конечностей и показывают минимальное восстановление затронутой руки даже через 6 месяцев после инсульта. В связи с потенциально серьезными побочными эффектами после инсульта в клинической практике крайне важно разработать эффективные и конкретные вмешательства при инсульте, чтобы улучшить функции рук и исследовать вовлеченные нейронные механизмы. Терапия наблюдения за действиями и зеркальная терапия являются двумя примерами новых подходов к восстановлению моторного функции, которые поддерживаются нейрофизическими основами. Однако относительная эффективность терапия наблюдения за действиями против за зеркальной терапии не была подтверждена у пациентов с инсультом.

## Цель исследования

- Основными целями этого клинического исследования являются сравнение непосредственных и удержательных эффектов лечения терапия наблюдения за действиями и зеркальная терапия на разные результаты с результатами контрольной группы, согласованной с дозой, и (2) изучение и сравнение нейронных механизмов и изменений в кортикальном нерве активность, связанная с эффектами Терапия наблюдения за действиями и зеркальная терапия у пациентов с инсультом, с использованием магнитоэнцефалографии (MEG).

# Задачи

- Произвести литературный обзор .
- Определение групп пациентов с помощью случайной выборки.
- Путем рандомизации распределить пациентов на 2 группы :



## Этические аспекты

- Это исследование было одобрено Советом по институциональному обзору Медицинского фонда Чанг Гун (утверждение № 104-9173А3) на Тайване. Исследование будет проводиться в соответствии с Хельсинкской декларацией и Международной конференцией по согласованию принципов хорошей клинической практики. Все участвующие терапевты и оценщики будут проинформированы об их обязанностях. Информация о преимуществах и потенциальных рисках участия будет описана в Форме информированного согласия.

- Р- Пациенты диагностированные в анамнезе инсульт с нарушением двигательного аппарата верхних конечностей
- I – зеркальная терапия
- С - терапия наблюдения за действиями
- О –исследовать эффективность лечения и механизмы нейронной активности АОТ и МТ и сравнить их с результатами контрольного вмешательства для пациентов с инсультом.

# Дизайн исследования по статье

- Этот протокол исследования соответствует рекомендациям Стандартного протокола: Рекомендации для интервенционных испытаний. Это три рычага, одно-слепое, рандомизированное контролируемое исследование будет исследовать эффекты лечения АОТ и МТ против вмешательства управления и соглашений с духом. По оценкам, 90 пациентов с подострым инсультом будут набираться для участия в этом исследовании. Каждый участник получит 15 учебных занятий в течение 3 недель. Лицензированные профессиональные терапевты будут хорошо обучены протоколам лечения и процедурам обучения, чтобы обеспечить согласованность доставки вмешательства. Терапевты не были ослеплены групповым назначением, учитывая характер вмешательства. Кроме того, все исходные меры будут проводиться пациентам одним и тем же растением, которые будут ослеплены группой субъекта. Три точки времени оценки будут использоваться: базовый уровень, сразу после 3 недель лечения и через 3 месяца после лечения.

# способ формирования выборки по статье

- Участники будут случайным образом распределены по одной из двух групп лечения в соотношении 1: 1: 1 после оценки базовой линии. Участники будут предварительно стратифицированы на основании тяжести моторных дефицитов UE (оценка FMA: от 20 до 40 (от умеренной до тяжелой) от 40 до 60 (от умеренной до умеренной) [ [28](#) ]) и стороны поражения (справа налево) для обеспечения базовой эквивалентности между группами. Случайные назначения будут выполняться онлайн с использованием инструментария рандомизации в Интернете (свободно доступного на <https://www.randomizer.org/> ). Помощник по исследованиям, который не будет участвовать в оценке результатов или скрининге предметов, самостоятельно будет управлять процедурой рандомизации в соответствии с укрывательством

# Критерии включения по статье

---

- (1) диагностированы как имеющие односторонний удар (2) через 1-6 месяцев после начала инсульта (3) от 20 до 80 лет, (4) базовый балл Fugl -Мейер-оценка (FMA) от 20 до 60 (5) способна следовать инструкциям исследования (измеренная тайваньской версией Монреальской когнитивной оценки) (6) способной участвовать в терапии и оценке сессий

# Критерии исключения по статье

---

- (1) глобальная или восприимчивая афазия
- (2) тяжелое пренебрежение
- (3) основные медицинские проблемы или сопутствующие заболевания, которые влияют на использование UE (верхняя конечность) или вызывают сильную боль.

# Вывод

---

Основываясь на общих результатах исследования, наши подходы могут стать новыми дополнительными функциями современных нейроревиталистических методов лечения и могут потенциально использоваться в реабилитационных условиях. Будущие приложения АОТ и МТ могут включать в себя терапию или реабилитацию на дому посредством веб-обучения или видеообразования

# ЛИТЕРАТУРА

- 1. Duncan P, Studenski S, Richards L, Gollub S, Lai SM, Reker D, et al. Randomized clinical trial of therapeutic exercise in subacute stroke. *Stroke*. 2003;34:2173–80. doi: 10.1161/01.STR.0000083699.95351.F2. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 2. Hesse S, Waldner A, Mehrholz J, Tomelleri C, Pohl M, Werner C. Combined transcranial direct current stimulation and robot-assisted arm training in subacute stroke patients: an exploratory, randomized multicenter trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2011;25:838–46. doi: 10.1177/1545968311413906. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 3. Kwakkel G, Kollen BJ. Predicting activities after stroke: what is clinically relevant? *Int J Stroke*. 2013;8:25–32. doi: 10.1111/j.1747-4949.2012.00967.x. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 4. Pollock A, St George B, Fenton M, Firkins L. Top ten research priorities relating to life after stroke. *Lancet Neurol*. 2012;11:209. doi: 10.1016/S1474-4422(12)70029-7. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 5. Dobkin BH, Carmichael ST. The specific requirements of neural repair trials for stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2016;30:470–8. doi: 10.1177/1545968315604400. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 6. Buccino G. Action observation treatment: a novel tool in neurorehabilitation. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2014;369:20130185. doi: 10.1098/rstb.2013.0185. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 7. Deconinck FJ, Smorenburg AR, Benham A, Ledebt A, Feltham MG, Savelsbergh GJ. Reflections on mirror therapy: a systematic review of the effect of mirror visual feedback on the brain. *Neurorehabil Neural Repair*. 2015;29:349–61. doi: 10.1177/1545968314546134. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 8. Ertelt D, Small S, Solodkin A, Dettmers C, McNamara A, Binkofski F, et al. Action observation has a positive impact on rehabilitation of motor deficits after stroke. *Neuroimage*. 2007;36:T164–73. doi: 10.1016/j.neuroimage.2007.03.043. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 9. Kim J, Lee B, Lee HS, Shin KH, Kim MJ, Son E. Differences in brain waves of normal persons and stroke patients during action observation and motor imagery. *J Phys Ther Sci*. 2014;26:215–8. doi: 10.1589/jpts.26.215. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 10. Franceschini M, Ceravolo MG, Agosti M, Cavallini P, Bonassi S, Dall’Armi V, et al. Clinical relevance of action observation in upper-limb stroke rehabilitation: a possible role in recovery of functional dexterity. A randomized clinical trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2012;26:456–62. doi: 10.1177/1545968311427406. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 11. Sugg K, Muller S, Winstein C, Hathorn D, Dempsey A. Does action observation training with immediate physical practice improve hemiparetic upper-limb function in chronic stroke? *Neurorehabil Neural Repair*. 2015;29:807–17. doi: 10.1177/1545968314565512. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 12. Kim E, Kim K. Effects of purposeful action observation on kinematic patterns of upper extremity in individuals with hemiplegia. *J Phys Ther Sci*. 2015;27:1809–11. doi: 10.1589/jpts.27.1809. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 13. Sale P, Ceravolo MG, Franceschini M. Action observation therapy in the subacute phase promotes dexterity recovery in right-hemisphere stroke patients. *Biomed Res Int*. 2014;2014:457538. doi: 10.1155/2014/457538. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 14. Cha YJ, Yoo EY, Jung MY, Park SH, Park JH, Lee J. Effects of mental practice with action observation training on occupational performance after stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015;24:1405–13. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.02.022. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]
- 15. Altschuler EL, Wisdom SB, Stone L, Foster C, Galasko D, Llewellyn DM, et al. Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror. *Lancet*. 1999;353:2035–6. doi: 10.1016/S0140-6736(99)00920-4. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)]