

УДК 615.8:616.831-005.1-08-039.76

DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2025.1.25>

Тимрук-Скоропад Катерина Анатоліївна,
доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професорка кафедри терапії та реабілітації
Львівського державного університету фізичної культури
імені Івана Боберського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8152-0435>

Грип Вікторія Анатоліївна,
доктор медичних наук, професорка,
завідувачка кафедри неврології та нейрохірургії
Івано-Франківського національного медичного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6111-7921>

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ЯК КОМПОНЕНТ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ДОПОМОГИ В РАЗІ ІНСУЛЬТУ

Анотація. Актуальність. Інсульт є однією з основних причин смертності та втрати працездатності в усьому світі. Реабілітація після інсульту спрямована на мінімізацію наслідків та сприяння незалежності людей і потенційне відновлення функціонування.

Мета: теоретичний аналіз ефективності застосування фізичної терапії в реабілітації пацієнтів після перенесеного інсульту.

Матеріали та методи. Аналіз та систематизація теоретичних даних щодо особливостей впливу втручань фізичної терапії на відновлення втрачених рухових функцій та запобігання ускладненням після інсульту.

Результати дослідження. У статті описано широкий спектр втручань, заснованих на порушеннях, обмеженнях активності з метою відновлення на різних стадіях інсульту. Ця стаття зосереджена на підходах реабілітації, зокрема фізичної терапії після інсульту, щоб дати можливість людині з порушенням, пов'язаним з інсультом, досягти свого оптимального фізичного, когнітивного, емоційного, комунікативного та соціального функціонального рівня. Реабілітаційні втручання надають у таких умовах, як: невідкладна стаціонарна допомога або підгостра допомога; стаціонарні реабілітаційні відділення на загальних або змішаних реабілітаційних відділеннях; в амбулаторних або громадських установах, як-от амбулаторії, денні клініки та центри відпочинку; послуги на дому, як-от послуги ранньої виписки з підтримкою та реабілітація вдома.

Висновки. У статті розглядається ефективність реабілітаційних втручань з фізичної терапії залежно від періоду реабілітації після інсульту. Фізичний стан пацієнта та період після інсульту не повністю відображає тяжкість його порушення. Однак, установивши рекомендації на основі періоду, можна запропонувати постінсультний догляд, який підходить кожному пацієнту. Тому в дослідженні зроблено спробу проаналізувати програму реабілітації для тих, хто переніс інсульт, і забезпечити відповідні втручання відповідно до фізичного стану пацієнта.

Ключові слова: інсульт, фізична терапія, гострий реабілітаційний період, рання мобілізація пацієнта.

Tymruk-Skoropad K.A., Gryb V.A. Physiotherapy as a component of comprehensive rehabilitation care in case of stroke

Abstract. Topicality. Stroke is one of the leading causes of mortality and disability worldwide. Rehabilitation after stroke is aimed at minimising the consequences and promoting people's independence and potential recovery of functioning.

Purpose: to theoretically analyse the effectiveness of physical therapy in the rehabilitation of patients after stroke.

Materials and methods. Analysis and systematisation of theoretical data on the peculiarities of the impact of physical therapy interventions on the restoration of lost motor functions and the prevention of complications after stroke.

Research results. This article describes a wide range of interventions based on impairments and activity limitations for recovery at different stages of stroke. This article focuses on rehabilitation approaches, in particular physical therapy after stroke, to enable a person with a stroke-related impairment to achieve their optimal physical, cognitive, emotional, communicative and social functional level. Rehabilitation interventions are provided in settings such as: acute inpatient care or sub-acute care; inpatient rehabilitation units, on general or mixed rehabilitation units; outpatient or community settings such as outpatient clinics, day clinics and recreation centres; and home-based services such as supported early discharge and home rehabilitation.

Conclusions. This article discusses the effectiveness of rehabilitation interventions in physical therapy depending on the period of rehabilitation after stroke. The physical condition of the patient and the period after stroke do not fully reflect the severity of the impairment. However, by establishing recommendations based on the period, it is possible to offer post-stroke care that is appropriate for each patient. Therefore, this study attempted to analyse the rehabilitation programme for stroke survivors and provide appropriate interventions according to the patient's physical condition.

Key words: stroke, physical therapy, acute rehabilitation period, early patient mobilisation.

Вступ. Інсульт – це гостре порушення кровообігу головного мозку, що призводить до пошкодження клітин мозку та порушення його функцій. В основі розвитку інсульту лежить раптове припинення кровопостачання певної ділянки мозку (ішемічний інсульт) або крововилив у тканину мозку (геморагічний інсульт) [1; 2]. Щорічно у світі реєструється 15 мільйонів нових випадків. Приблизно 40 % пацієнтів страждають від функціональних порушень, а 15–30 % відчують важкі рухові, сенсорні та когнітивні, порушення. У 85 % пацієнтів після інсульту спостерігається геміплегія, що призводить до порушення функції верхньої та нижньої кінцівки [3]. Це порушення є основним фактором, який впливає на здатність зберігати рівень активності повсякденного життя. Основними цілями реабілітації та фізичної терапії після інсульту є підвищення функціональних можливостей пацієнта, відновлення активності й участі, поліпшення якості життя [4; 5].

Реабілітація та фізична терапія для пацієнтів з інсультом базується на індивідуальних потребах і можливостях пацієнта. Реабілітація та фізична терапія є важливими для відновлення й поліпшення якості життя пацієнтів з інсультом [6].

Мета та завдання – підвищити обізнаність про важливі втручання та стратегії, пов'язані з веденням пацієнтів, які перенесли інсульт, на різних етапах відновлення. Також підкреслити роль фізичних терапевтів у допомозі пацієнтам відновлення втрачених функцій внаслідок інсульту. У статті викладено засновані на доказах втручання, що сприяють покращенню стану пацієнтів на різних етапах реабілітації.

Методи дослідження: теоретичні методи: науковий пошук, аналіз та систематизація сучасних теоретичних даних щодо особливостей інсульту, а також практичних знань щодо ефективності застосування ключових реабілітаційних втручань. Відбір базувався на програмах реабілітації і фізичної терапії для пацієнтів після інсульту, які сприяють фізичній активності, фізичним вправам і функціональній реабілітації.

Результати дослідження. У розвинених країнах світу докладається чимало зусиль для забезпечення реабілітації людей, постраждалих унаслідок інсульту. Реабілітація й фізична терапія може зменшити або запобігти ускладненням, а також покращити якість їхнього життя. Фізичні терапевти обирають втручання на основі порушень, обмежень активності та цілей відновлення. Автори виокремлюють три основні типи втручань: 1) відновлювальні, спрямовані на покращення рухових порушень, обмеження участі

та активності; 2) профілактичні, спрямовані на мінімізацію можливих ускладнень і непрямих порушень; 3) компенсаційні, спрямовані на модифікацію завдання та середовища діяльності для покращення функції.

Реабілітація в гострому реабілітаційному періоді. Дослідження підтверджують, що рання організована допомога знижує рівень смертності та період перебування в лікарні [7]. Втручання переважно зосереджені на позиціонуванні, тренуванні функціональної мобільності та мобільності в межах ліжка. Рання мобілізація після відповідного моніторингу може допомогти запобігти несприятливим наслідкам постільного режиму, а також покращити рівень свідомості пацієнта. Реабілітація починається одночасно з наданням медичної допомоги. Рання реабілітація використовує такі методи, як зміна положення тулуба, фізичні вправи різної інтенсивності та вправи для відновлення м'язової функції [6].

Реабілітація в післягострому періоді. У післягострому періоді пацієнта можуть скеровувати на подальшу реабілітацію в стаціонарних або амбулаторних умовах залежно від стану його здоров'я та когнітивних функцій. Індивідуальний реабілітаційний план складається з урахуванням потреб кожної людини. Завдання фахівців з реабілітації – допомогти такому пацієнту повернути здатність до самообслуговування, щоб він знову отримав можливість самостійно одягатися, їсти та розмовляти [6]. Мета фізичного терапевта – покращити пересування, витривалість пацієнта, силу та рівновагу [7].

Довготривалий реабілітаційний період. У довготривалому реабілітаційному періоді перелік та характер взаємодій фахівців із реабілітації з пацієнтом залежатимуть від його потреб і складеного індивідуального реабілітаційного плану, як це було й на попередніх етапах [6; 7].

Є численні види втручань, які націлені на вирішення конкретних потреб кожного пацієнта. Фізична терапія забезпечує розвиток, підтримання та відновлення функціональної рухової активності. Фізичний терапевт є провідним спеціалістом з відновлення, корекції та підтримання рухових функцій. Фізичні терапевти обстежують пацієнтів з метою виявлення рухових дисфункцій та визначення рухового потенціалу, розробляють і виконують індивідуальний план фізичної терапії у співпраці з іншими членами мультидисциплінарної команди та пацієнтом або його опікунами.

Реабілітаційне обстеження передбачає оцінювання фізичного стану пацієнта й аналіз спорід-

нених чинників. Фізичне оцінювання пацієнта проводять відповідно до медичного діагнозу. У процесі реабілітаційного обстеження фізичний терапевт використовує стандартизовані шкали та тести для отримання кількісної інформації про можливості пацієнта після інсульту. Після обстеження фізичний терапевт проводить реабілітаційні заходи (втручання), що спрямовані як на відновлення втрачених рухових функцій, так і на запобігання ускладненням після інсульту.

Фізичний терапевт здійснює ранню мобілізацію пацієнта, працює над відновленням самостійної ходьби, добирає допоміжні засоби пересування. Відновлення самостійної ходьби має бути пріоритетом у роботі фізичного терапевта і вважається однією з головних цілей роботи з кожним пацієнтом після інсульту.

Рання мобілізація пацієнта – це рухова активність, яка виконується пацієнтом поза межами ліжка, у період від 24 до 72 годин після інсульту. Численні ускладнення інсульту пов'язані з недостатньою руховою активністю, тому рання й достатня за обсягом мобілізація є фундаментальним компонентом ранньої реабілітації [8; 9].

Усі пацієнти з інсультом повинні отримати реабілітаційну терапію якомога раніше, коли стан їх здоров'я стабільний, і вони зможуть брати участь в активній реабілітації (Рівень доказовості А) [7–10].

Рання тривала мобілізація пацієнтів протягом перших кількох днів після інсульту, гемодинамічно нестабільного, не рекомендована (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Рання мобілізація може бути доцільною для деяких пацієнтів з гострим інсультом (наприклад, людей з більш легкими інсультами або транзиторною ішемічною атакою), але рекомендується бути обережними та використовувати клінічне судження (Рівень доказовості С) [7; 8; 10].

Після того як пацієнти будуть визнані стабільними, вони повинні отримувати рекомендовані три години на день терапії, спрямованої на конкретне завдання, п'ять днів на тиждень, яку проводить міждисциплінарна команда з реабілітації інсульту [рівень доказовості С]; обсяг терапії призводить до кращих результатів [Рівень доказовості А] [7; 8; 10].

Терапія повинна містити повторюване та інтенсивне використання важливих для пацієнта завдань, які змушують пацієнта розвинути необхідні навички, необхідні для виконання функціональних завдань і дій [Рівень доказовості А] [7; 8; 10].

Необхідно оцінити потреби перед переходом (випискою в інше середовище), щоб забезпечити

плавний перехід від реабілітації назад до громади [Рівень доказовості В] [7; 8; 10].

Елементи планування переходу можуть охоплювати. Домашнє відвідування медичним працівником, в ідеалі перед випискою, для пацієнтів, у яких реабілітаційна команда та/або сім'я мають сумніви щодо змін у функціональних, комунікаційних та/або когнітивних здібностях, які можуть вплинути на безпеку пацієнта (Рівень доказовості С) [7; 8; 10].

Втручання для відновлення самостійної ходьби. Силове тренування варто розглянути для осіб із легким або помірним порушенням функції нижніх кінцівок як у підгострому (рівень доказовості С), так і в довготривалому періоді (рівень доказовості В). Силове тренування не впливає на тонус або біль (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Для покращення виконання вибраних завдань для нижніх кінцівок, як-от сидіння, стояння, відстань та швидкість ходьби, варто використовувати тренування, яке повторюється та поступово адаптується й орієнтоване на завдання й мету (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Тренування ходьби на біговій доріжці (з підтримкою ваги тіла або без неї) слід використовувати для підвищення швидкості ходьби та пройденої відстані як доповнення до тренувань на твердій поверхні або коли тренування на твердій поверхні недоступні (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Електромеханічні (роботизовані) пристрої для тренування ходи можна розглянути для пацієнтів, які інакше не практикували б ходьбу. Їх не варто використовувати замість традиційної терапії ходьби (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Потреба в допоміжних засобах для ходьби, кріслах колісних та інших допоміжних пристроях повинна оцінюватися індивідуально (Рівень доказовості С) [7; 8; 10].

А. Призначення допоміжного пристрою має базуватися на врахуванні довгострокової потреби (Рівень доказовості С) [7; 8; 10].

Б. Після надання допоміжного засобу пацієнти повинні бути повторно оцінені, якщо це доцільно, щоб визначити потрібну у подальшому його використанні (Рівень доказовості С) [7; 8; 10].

Ортези гомілковостопного суглоба варто використовувати для пацієнтів із синдромом падаючої стопи після відповідної оцінки та подальшого спостереження для перевірки ефективності (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Рівновага. Особам після перенесеного інсульту, які мають труднощі зі стоянням, рекомендують тренувати рівновагу в положенні

стоячи, орієнтуючись на завдання. Можуть застосовуватися такі стратегії:

1. Тренування тулуба / тренування рівноваги сидючи (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

2. Тренування рівноваги стоячи (тобто практика сидючи, стоячи) (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

3. Тренування на біговій доріжці з частковою підтримкою ваги тіла (Рівень доказовості В) [7; 8; 10].

4. Тренування рівноваги в поєднанні з віртуальною реальністю в довготривалому періоді інсульту (Рівень доказовості А), але не в гострому періоді інсульту (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

5. Використання нестабільних поверхонь і дошок для балансування (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

6. Їзда на велосипеді (Рівень доказовості В) [7; 8; 10].

7. Тренування рівноваги у воді (Рівень доказовості В) [7; 8; 10].

Кардіореспіраторна витривалість. У разі достатньої сили м'язів нижніх кінцівок у пацієнта реабілітація повинна охоплювати втручання, спрямовані на підвищення кардіореспіраторної витривалості. Пацієнтів необхідно заохочувати до регулярних, постійних занять на витривалість. Реабілітація пацієнтів після перенесеного інсульту повинна містити індивідуально дібрані вправи, спрямовані на покращення кардіореспіраторної витривалості.

Індивідуально дібрані аеробні тренування із залученням великих груп м'язів повинні бути додані в комплексну програму реабілітації після інсульту, щоб підвищити витривалість серцево-судинної системи та когнітивні функції (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Для досягнення тренувального ефекту пацієнти повинні займатися аеробними вправами принаймні тричі на тиждень протягом мінімум 8 тижнів, прогресуючи до 20 хвилин або більше за тренування, за винятком розминки та охолодження (Рівень доказовості В) [7; 8; 10].

Під час тренування варто контролювати частоту серцевих скорочень й артеріальний тиск, щоб забезпечити безпеку та досягнення цільової інтенсивності вправ (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Щоб забезпечити довгострокове збереження користі для здоров'я, варто здійснити запланований перехід від структурованих аеробних вправ до більш самостійної фізичної активності вдома чи в суспільстві (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Необхідно застосовувати стратегії для усунення конкретних перешкод для фізичної актив-

ності, пов'язаних з пацієнтами, медичними працівниками, сім'єю та/або навколишнім середовищем (Рівень доказовості А) [7; 8; 10].

Наявні вагомі наукові докази, що підтверджують ефективність госпіталізації пацієнтів з помірним та важким інсультом до спеціалізованого реабілітаційного відділення [11]. Перебування у відділенні реабілітації, де працює мультидисциплінарна команда фахівців, сприяє зниженню рівня смертності та інвалідності серед пацієнтів, які перенесли гострий інсульт. Комплексний підхід до оцінювання стану пацієнтів та проведення реабілітаційних заходів у відділенні реабілітації після інсульту є ключовим фактором покращення їхнього функціонального стану та якості життя. Потреба в реабілітаційних заходах після інсульту може зберігатися протягом тривалого періоду, що охоплює місяці та навіть роки. Сучасні системи охорони здоров'я, як правило, обмежують реабілітаційні втручання після інсульту першими шістьма місяцями після його початку. Проте значна частина пацієнтів потребує подальшої реабілітаційної допомоги після закінчення цього умовного терміну, оскільки процес відновлення є довготривалим та безперервним. Варто зазначити, що дослідження в галузі реабілітації після інсульту активно розвиваються, з'являються нові дані щодо інноваційних методів лікування, які можуть бути застосовані на різних етапах реабілітаційного процесу. Для досягнення максимальної ефективності реабілітації після інсульту необхідна інтеграція низки ключових компонентів [1; 6; 7; 8]. До них належать:

- **адекватна інтенсивність терапії:** Забезпечення достатнього обсягу та частоти реабілітаційних заходів для стимуляції нейропластичності та відновлення втрачених функцій;

- **завданняорієнтоване навчання:** Спрямування реабілітаційного процесу на виконання конкретних завдань, що мають значення для пацієнта в повсякденному житті, сприяє ефективному відновленню навичок;

- **координація міждисциплінарної команди:** Забезпечення злагодженої роботи мультидисциплінарної команди фахівців (лікарів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, логопедів, психологів та інших) для комплексного та індивідуалізованого підходу до реабілітації;

- **раннє планування виписки:** Розробка плану виписки пацієнта з реабілітаційного центру ще на ранніх етапах лікування сприяє успішній інтеграції пацієнта в домашнє середовище та запобігає повторній госпіталізації.

Результати досліджень свідчать про те, що ранній початок реабілітації після інсульту є критично важ-

ливим фактором успіху. Інтенсивна реабілітаційна допомога, надана пацієнтам як у гострому, так і в підгострому періодах, сприяє покращенню відновлення рухових функцій верхніх та нижніх кінцівок [5]. Це, своєю чергою, позитивно впливає на мобільність пацієнтів, їх незалежність у повсякденному житті.

Важливо зазначити, що реабілітація повинна бути адаптована до індивідуальних потреб пацієнта, урахувати завдання, відповідати видам активностей, які є пріоритетними для пацієнта та його соціальним ролям.

Окрім зазначених елементів, важливими факторами успіху реабілітації після інсульту є мотивація пацієнта, підтримка родини й близьких, а також доступ до сучасних реабілітаційних технологій та обладнання.

Систематичний і комплексний підхід до реабілітації, що враховує всі ці аспекти, є запорукою досягнення найкращих результатів та покращення якості життя пацієнтів, які перенесли інсульт.

Інсульт часто призводить до порушення рівноваги та ходьби, що є критично важливими функціями для повсякденної діяльності пацієнтів. Відновлення здатності ходити є першочерговим завданням реабілітації, спрямованим на підвищення безпеки пацієнта та покращення його функціональної незалежності.

Окрім відновлення безпосередньо ходьби, важливим є також розвиток базових навичок, як-от утримання вертикального положення та безпечне пересування. Для забезпечення безпеки пацієнтам можуть бути рекомендовані допоміжні засоби, зокрема тростини або ходунки.

Для того щоб ходьба могла розглядатися як реальна альтернатива пересуванню на кріслі колісному, необхідно досягти достатньої швидкості ходьби, витривалості та рівноваги. На жаль, деякі пацієнти, які перенесли інсульт, можуть не досягти повної самостійності в ходьбі та потребуватимуть використання крісла колісного для пересування.

Роль сім'ї та опікунів у реабілітації.

Пацієнти, які перенесли інсульт, підкреслюють важливість залучення членів їхніх сімей та опіку-

нів до процесу навчання та отримання інформації щодо відновлення ходьби, рухливості й виконання аеробних вправ [12].

Важливо зазначити, що успіх відновлення ходьби після інсульту залежить від багатьох факторів, включно з тяжкістю інсульту, індивідуальними особливостями пацієнта, а також своєчасністю й інтенсивністю реабілітаційних заходів.

Окрім фізичної терапії, вагоме значення має також психологічна підтримка пацієнтів та їхніх родин. Залучення мультидисциплінарної команди фахівців, зокрема лікарів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів та психологів, сприяє комплексному й індивідуалізованому підходу до реабілітації.

Висновки. Реабілітація після інсульту є критично важливим процесом для відновлення втрачених функцій та покращення якості життя пацієнтів. Ефективність реабілітації залежить від багатьох факторів, серед яких ключовими є індивідуальний підхід, програма реабілітації повинна бути розроблена з урахуванням потреб і можливостей конкретного пацієнта, враховуючи тяжкість інсульту, супутні захворювання та інші фактори. Реабілітація повинна охоплювати всі аспекти відновлення. Участь мультидисциплінарної команди фахівців забезпечує комплексний та професійний підхід до реабілітації. Ранній початок реабілітації та достатня інтенсивність вправ сприяють більш швидкому й повному відновленню. Мотивація пацієнта та його активна участь у реабілітаційному процесі є важливими факторами успіху. Підтримка родини й близьких відіграє важливу роль у мотивації пацієнта та його адаптації до нових умов життя.

Сучасні методи й засоби фізичної терапії значно розширюють можливості реабілітації та сприяють досягненню кращих результатів.

Перспективи подальших досліджень. Проведення подальших досліджень у сфері реабілітації після інсульту, спрямованих на вивчення механізмів відновлення, розробку нових методів та технологій, а також на персоналізацію реабілітаційного процесу, є запорукою покращення якості життя пацієнтів, які перенесли інсульт.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Jauch E. C., Saver J. L., Adams H. P., Jr, Bruno A., Connors J. J., Demaerschak B. M. American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Peripheral Vascular Disease, & Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association /American Stroke Association. *Stroke*. 2013. Vol. 44(3), P. 870–947. URL: <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>.
2. Powers W. J., Rabinstein A. A., Ackerson T., Adeoye O. M., Bambakidis., Tirschwell D. L. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019. Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019. Vol. 50(12), P. 344–e418. URL: <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>.

3. Saunders D. H., Sanderson M., Hayes S., Johnson L., Kramer S., Carter D. D., Jarvis H., Brazzelli M., Mead G. E. Physical fitness training for stroke patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2020. Vol. 3(3). CD003316. URL: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003316.pub7>.
4. Park J.E. Identifying Nursing Interventions Captured in Patients with Stroke by Korean Nursing Students: Nursing Interventions Classification Study. *J. Korean Gerontol. Nurs.* 2023. Vol. 25(1). P. 69–75. URL: <https://doi.org/10.17079/jkgn>.
5. Langton-Frost N., Orient S., Adeyemo J., Bahouth M. N., Daley K., Ye B., Lavezza A., Pruski A. Development and Implementation of a New Model of Care for Patients With Stroke, Acute Hospital Rehabilitation Intensive Services: Leveraging a Multidisciplinary Rehabilitation Team. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2023. Vol. 102(2S Suppl 1), P. 13–18. URL: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002132>.
6. Soleimani M., Ghazisaedi M., Heydari S. The efficacy of virtual reality for upper limb rehabilitation in stroke patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC medical informatics and decision making*. 2024. Vol. 24(1), P. 135. URL: <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02534-y>.
7. Hazelton C., Todhunter-Brown A., Campbell P., Thomson K., Nicolson D. J., McGill K., Chung C. S., Dorris L., Gillespie D. C., Hunter S. M., Williams L. J., Brady M. C. Interventions for people with perceptual disorders after stroke: the Pioneer scoping review, Cochrane systematic review and priority setting project. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 2024. Vol. 28(69). P 1–141. URL: <https://doi.org/10.3310/WGJT3471>.
8. Avert Trial Collaboration group 2015. Efficacy and safety of very early mobilisation with in 24 h of stroke onset: a randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 386(9988), P. 46–55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60690-0).
9. Veerbeek J. M., van Wegen E., van Peppen R., van der Wees P. J., Hendriks E., Rietberg M., Kwakkel G. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *Plo S one*. 2014. Vol. 9(2), e87987. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087987>.
10. The Australian and New Zealand Clinical Guidelines for Stroke Management are living guidelines, updated as new evidence emerges. They supersede the 2017 Clinical Guidelines. URL: <https://informme.org.au/guidelines/living-clinical-guidelines-for-stroke-management>.
11. Belagaje S. R. Stroke Rehabilitation. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 2017. Vol. 23(1), Cerebrovascular Disease), P. 238–253. URL: <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000423>.
12. O'Dell M. W. Stroke Rehabilitation and Motor Recovery. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 2023. Vol. 29(2), P. 605–627. URL: <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000001218>.

REFERENCES:

1. Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P., Jr, Bruno, A., Connors, J. J., & Demaerschalk, B. M., et al. (2013). American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Peripheral Vascular Disease, & Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(3), 870–947. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>. [in English].
2. Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., & Becker, K. et al. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344–e418. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>. [in English].
3. Saunders, D. H., Sanderson, M., Hayes, S., Johnson, L., Kramer, S., Carter, D. D., Jarvis, H., Brazzelli, M., & Mead, G. E. (2020). Physical fitness training for stroke patients. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3(3), CD003316. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003316.pub7>. [in English].
4. Park, J.E. (2023). Identifying Nursing Interventions Captured in Patients with Stroke by Korean Nursing Students: Nursing Interventions Classification Study. *J. Korean Gerontol. Nurs.*, 25(1), 69–75. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2023.25.1.69>. [in English].
5. Langton-Frost, N., Orient, S., Adeyemo, J., Bahouth, M. N., Daley, K., Ye, B., Lavezza, A., & Pruski, A. (2023). Development and Implementation of a New Model of Care for Patients With Stroke, Acute Hospital Rehabilitation Intensive Services: Leveraging a Multidisciplinary Rehabilitation Team. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 102(2S Suppl 1), S13–S18. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002132>. [in English].
6. Soleimani, M., Ghazisaedi, M., & Heydari, S. (2024). The efficacy of virtual reality for upper limb rehabilitation in stroke patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC medical informatics and decision making*, 24(1), 135. <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02534-y>. [in English].
7. Hazelton, C., Todhunter-Brown, A., Campbell, P., Thomson, K., Nicolson, D. J., McGill, K., Chung, C. S., Dorris, L., Gillespie, D. C., Hunter, S. M., Williams, L. J., & Brady, M. C. (2024). Interventions for people with perceptual disorders after stroke: the PIONEER scoping review, Cochrane systematic review and priority setting project. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 28(69), 1–141. <https://doi.org/10.3310/WGJT3471>. [in English].
8. Avert Trial Collaboration group (2015). Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset: a randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 386(9988), 46–55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60690-0). [in English].
9. Veerbeek, J. M., van Wegen, E., van Peppen, R., van der Wees, P. J., Hendriks, E., Rietberg, M., & Kwakkel, G. (2014). What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 9(2), e87987. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087987>. [in English].
10. The Australian and New Zealand Clinical Guidelines for Stroke Management are living guidelines, updated as new evidence emerges. They supersede the 2017 Clinical Guidelines. <https://informme.org.au/guidelines/living-clinical-guidelines-for-stroke-management> [in English].
11. Belagaje, S. R. (2017). Stroke Rehabilitation. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 23(1), Cerebrovascular Disease), 238–253. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000423> [in English].
12. O'Dell, M. W. (2023). Stroke Rehabilitation and Motor Recovery. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 29(2), 605–627. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000001218> [in English].