



THE IMPACT OF THE REINSULT MOBILE APPLICATION ON THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION IN PATIENTS WITH POST-STROKE MOTOR IMPAIRMENTS

**Majidova Y.N.
Sharipov F.R.
Bahramov M.S.**

Tashkent Pediatric Medical Institute
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15131696>

ARTICLE INFO

Received: 26th March 2025
Accepted: 30th March 2025
Online: 31st March 2025

KEYWORDS

*Reinsult mobile application,
movement disorders,
rehabilitation, physical
therapy.*

ABSTRACT

ReInsult is an innovative project, which is a mobile application specially designed for people who have suffered a stroke. This application offers a reliable and convenient tool that helps users recover from a stroke through video tutorials and advice from doctors. The ReInsult app offers a set of video lessons designed specifically to improve the physical and psychological well-being of stroke survivors. Video lessons cover various aspects of rehabilitation, including exercises to restore motor skills, improve speech and coordination.

ВЛИЯНИЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ REINSULT НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

**Маджидова Ё.Н.
Шарипов Ф.Р.
Бахромов М.С.**

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15131696>

ARTICLE INFO

Received: 26th March 2025
Accepted: 30th March 2025
Online: 31st March 2025

KEYWORDS

*Мобильное приложение
Reinsult, двигательные
расстройства,
реабилитация, лечебная
физкультура.*

ABSTRACT

ReInsult - это инновационный проект, представляющий собой мобильное приложение, специально разработанное для людей, перенесших инсульт. Данное приложение предлагает надежное и удобное средство, которое помогает пользователям восстановиться после инсульта с помощью видеоуроков и советов от врачей. Приложение ReInsult предлагает набор видеоуроков, разработанных специально для улучшения физического и психологического состояния людей, переживших инсульт. Видеоуроки охватывают различные аспекты реабилитации, включая упражнения для восстановления двигательных навыков, улучшения речи и координации.

Актуальность: Инсульт- актуальная медико-социальная проблема. В нашей стране ежегодно регистрируется более 60 тысяч случаев инсульта. [1] По данным



Национального регистра инсульта 31% пациентов, перенесших инсульт, нуждаются в посторонней помощи для ухода за собой, 20% не могут самостоятельно ходить. Лишь 8% выживших пациентов могут вернуться к прежней работе[4]. Около 75-80% лиц трудоспособного возраста, перенесших инсульт, имеют инвалидность. Самым главным фактором инвалидизации у большинства пациентов-двигательные расстройства. А основным способом реабилитации является лечебная физкультура, тренирующая резидуальные двигательные функции и предупреждающая спазмы и мышечные контрактуры. [2] Таким образом на сегодняшний день массовое внедрение и использование доступных приложений для реабилитации пациентов является актуальным. Восстановление способности к самостоятельному передвижению и выполнению самообслуживания является ключевой задачей при реабилитации постинсультных больных. Это способствует улучшению качества жизни, психического состояния и имеет значительное экономическое значение.[8]

Задачами приложения Reinsult является:

- Повышение тонуса организма;
- Разработка активных движений;
- Увеличение амплитуды движений в суставах;
- Борьба с атаксией

-Предупреждение патологических состояний, стойких двигательных расстройств, контрактур и анкилозов

-Борьба со спастичностью мышц

-Профилактика осложнений в связи с вынужденной гиподинамией; сокращения

Цель исследования. Изучение эффективности мобильного приложения Reinsult при реабилитации больных с постинсультными двигательными нарушениями.

Материалы и методы исследования. В исследование было включено 30 больных, перенесших инсульт. Изучались анамнез заболевания, формы инсульта, оценивались неврологические статусы и степени тяжести нарушения двигательных функций. Пациенты ознакомившись с приложением уже в клинике и в течении 10 дней проделывали специальные упражнения для верхних и нижних конечностей, под руководством врачей, из мобильного приложения Reinsult. Важным принципом реабилитации является систематичность и последовательность. Пациентам было рекомендовано в течении 3 месяцев, каждый день, продолжать заниматься самостоятельно, используя данное приложение. Для оценки двигательных нарушений определялись сила мышц верхних и нижних конечностей, использовалась шкала FUGL-MEYER до и после лечения.

Средний возраст пациентов на момент исследования составил $52,3 \pm 11$ лет. (от 30 до 60 и более лет), мужчин 22 (73,33%), женщин 8(26,7%). Данные о половозрастном составе обследованных больных представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение больных по полу и возрасту

Возраст больных	Мужчины		Женщины		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%



30-45 лет	2	6,66	1	3,33	3	10
45-60 лет	9	30	2	6,66	11	36,6
60 и более лет	11	36,66	5	16,66	16	53,3
Всего:	22	73,33	8	26,7	30	100

Результаты исследования. Показатели силы мышц у пациентов до лечения (рис1.) и после 3 месяцев разработки мышц с помощью приложения Reinsult (рис2.) улучшились.

При поступлении в клинику у 4 (13,3%) пациентов был 1бал, у 8 (26,6%) 2 балла, у 13 (43,3%) 3 балла, у 5(16,6%) 4 балла. После (рис.3)- всего у одного пациента (3,33%) 1бал, у 4 (13,3%) 2балла, у 14 (46,6%) 3 балла, у 7(23,3%) 4 балла, у 3(10%) 5 баллов.



Диаграмма 1.



Диаграмма 2.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПО ШКАЛЕ ФУГЛ-МЕЙЕРА

Перед началом лечения двигательных нарушений необходимо определить ясные цели, которые должны быть достигнуты. Основной задачей является максимальное восстановление нарушенных двигательных навыков, однако если это невозможно, то следующим шагом будет развитие компенсаторных навыков, которые помогут пациенту выполнять привычные действия. Вместе с этим, при инсульте необходимо адаптировать больного к измененному двигательному стереотипу, учитывая сохраняющийся неврологический дефицит и ограничения в двигательной активности.

Шкала FMA-UE является наиболее широко используемым инструментом клинической оценки постинсультных двигательных нарушений верхней конечности и может применяться для оценки эффективности реабилитации, объективизации восстановления движений верхних конечностей [3].

На рисунке 3 приведены данные оценки двигательной функции по шкале ФУГЛ-МЕЙЕРА. При поступлении в клинику 4 (13,3%) пациента набрали до 20 баллов, у 14 (46,6%) от 21 до 50 баллов, у 12 (40%) до 66 баллов. После 3 месяцев реабилитации с применением Reinsult показатели значительно улучшились: у 1 (3,33%) до 20 баллов, у 8 (26,6%) до 50 баллов, у 16 (53,3%) до 66 баллов и у 5 (16,6%) более 67 баллов.

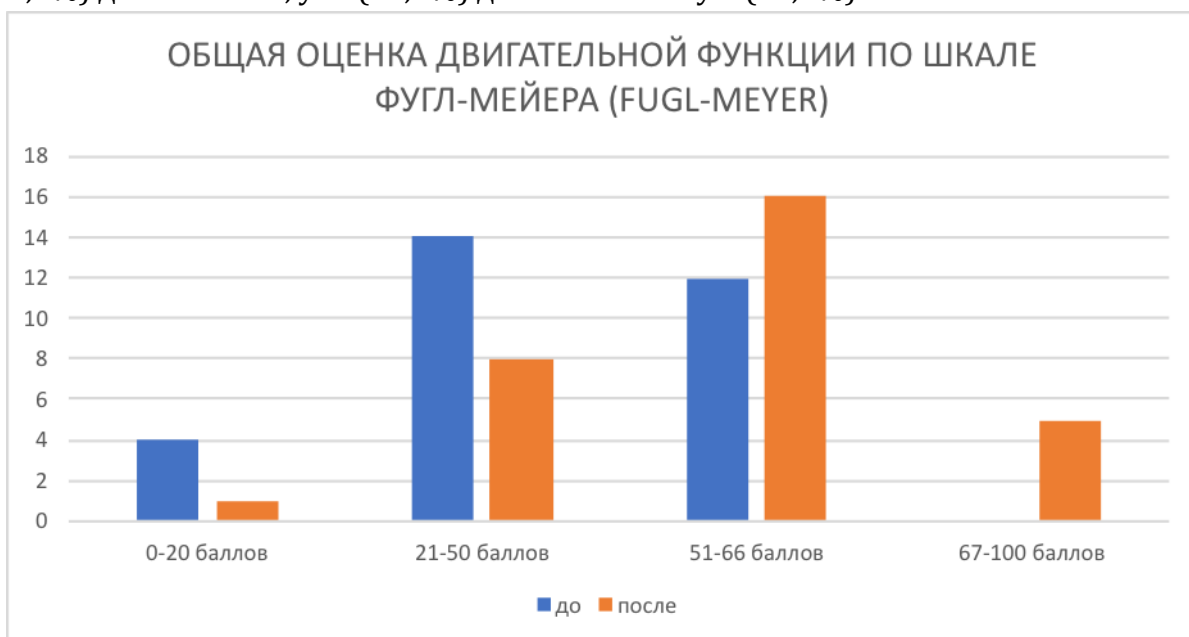


Диаграмма 3.

Как видно из рис.4 равновесие у пациентов после реабилитации значительно восстановилось. Восстановление равновесия является ключевым фактором дальнейшей реабилитации пациентов.[7] При поступлении у 14 (46,6%) оценивалось от 0 до 5 баллов, у 13 (43,3%) до 10 баллов, у 3 (10%) 11-14баллов.

После 3-х месячной реабилитации-у 4 (13,3%) до 5 баллов, у 18 (60%) до 10 баллов, у 8 (26,6%) 11-14баллов.

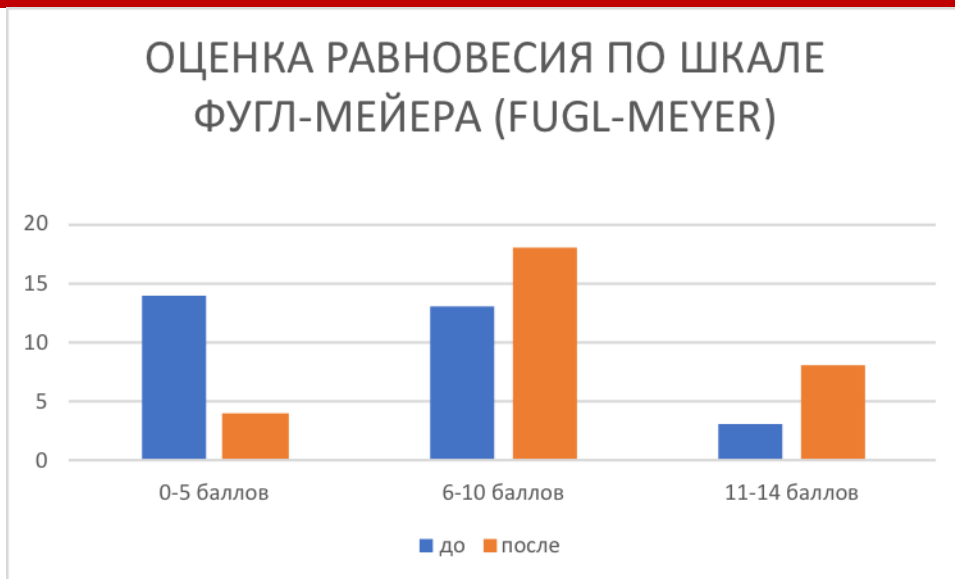


Диаграмма 4.

На рис.5 приведены результаты оценки чувствительности. До реабилитации у 18(60%) чувствительность оценивалась до 8 баллов, у 11(36,6%) до 16 баллов, у 1(3,33%) от 17 и выше. После- у 10(33,3%) до 8 баллов, у17 (56,6%) до 16 баллов, у 3 (10%) от 17 до 24 баллов.

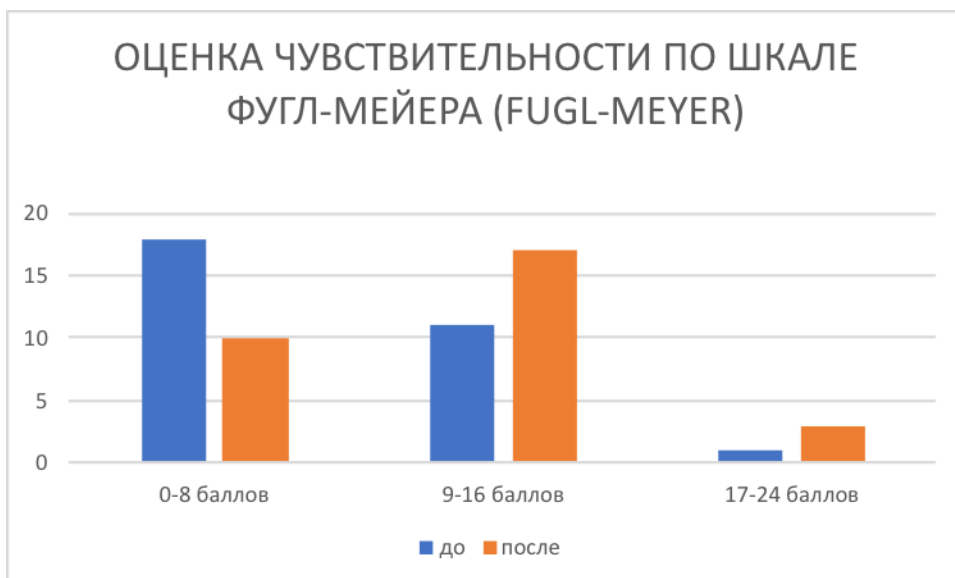


Диаграмма 5.

Как известно, болевой синдром развивается вскоре после инсульта или через определенное время. У 50 % пациентов боль возникает в течение 1-го месяца после перенесенного инсульта, у 37 % – в период от 1 месяца до 2 лет после инсульта, у 11 % – через 2 года[5,6].

Из рисунка 6 можно сделать вывод, что боли также уменьшились после реабилитации. При поступлении в клинику у 2 (6,66%) пациентов были боли, которые оценивались от 0 до 10 баллов, у 16 (53,3%) 11-22 баллов, у 12(40%) 23-33балла. После- у 10(33,3%) до 22 баллов, у 14(46,6%) до 33 баллов, у 4(13,3%) от 34-44 баллов.

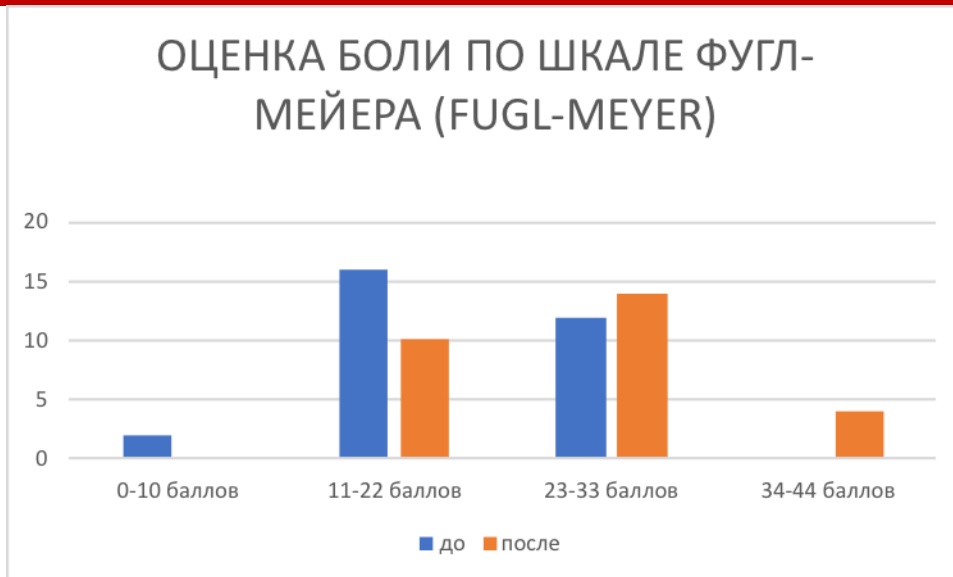


Диаграмма 6.

На рис. 7 приведены результаты оценки амплитуды движений в различных суставах. До-двум(6,66%) пациентам были поставлены 0-10 из 44баллов, у 12(40%) до 22 баллов, у 16(53,3%) до 33 баллов. После-у 8(26,6%) от11 до 22 баллов, у 15(50%) до 33 баллов, у 7(23,3%) от 34-44 баллов.

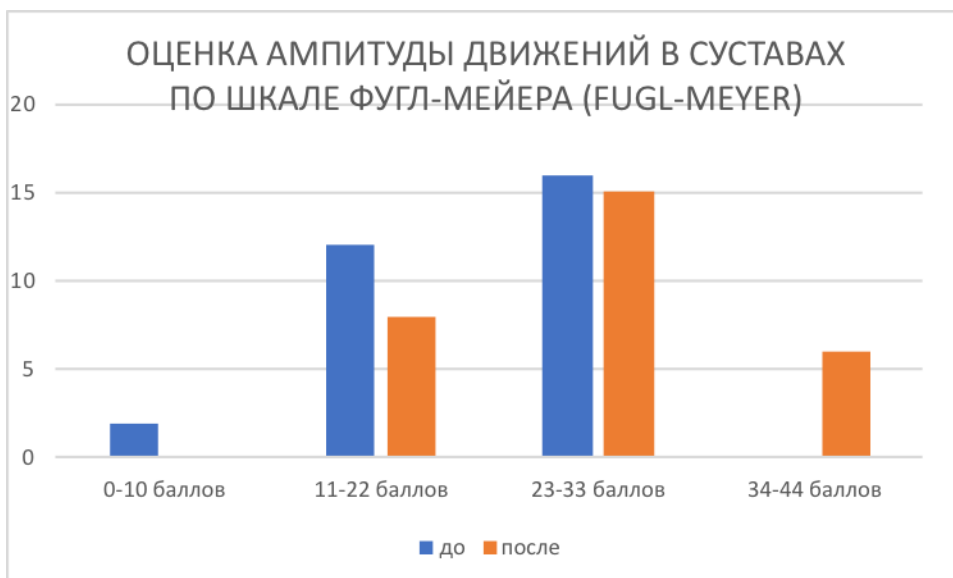


Диаграмма 7.

Выводы. Все пациенты ,которые получили реабилитацию с приложением Reinsult имели положительную динамику. Даже с точки зрения финансовых возможностей пациентов данное приложения наиболее доступное, так как не требует никаких вложений. Это дает пациентам возможность заниматься в удобных для них условиях. Внедрение в массовое пользование приложения может улучшить статистику восстановления постинсультных больных и уменьшить инвалидизацию населения.

References:

1. «Демографические данные больных при геморрагическом и ишемических инсультах» Камалова М.И., Исламов Ш.Э. /[Журнал биомедицины и практики](#)



2. «Постинсультные двигательные нарушения» О.С.Левин/ неврология в терапевтической практике.
3. Woodbury ML, Velozo CA, Richards LG, Duncan PW, Studenski S, SueMin Lai. Longitudinal Stability of the Fugl-Meyer Assessment of the Upper Extremity. Arch Phys Med Rehabil. 2008;89:1563-1569. doi.10.1016/j.apmr.2007.12.041.
4. Медико-демографические показатели Российской Федерации в 2012 году` 5.2013: Стат. справочник/Минздрав России. – М., 2013. – 180 с
5. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ № 1 (61) 2016 Том 10
6. Лечении последствий инсульта. Central Asian journal of medical and natural sciences, 2023 йил, 222-226 бетлар. Испания. Бахрамов М.С., Маджидова Ё.Н., Нурмухамедова М.А., Содикова Г.К., Эргашева Н.Н
7. Clinical and neurological features of ischemic strokes after coronavirus infection Eurasian Medical Research Periodical. Volume 19 | April 2023. 177-181 бетлар Азимова Н.М., Маджидова Ё.Н., Джалилов А.А
8. Bases of detection, treatment and rehabilitation of stroke with motor disorders Journal of Survey in Fisheries Sciences. 2023. 2341-2346 бетлар. Маджидова Ё.Н., Бахрамов М.С., Зияходжаева Л.У., Бахриев Б.Р.