

**ІННОВАЦІЙНИЙ АЛГОРИТМ
РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ
З ПАРЕЗОМ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК
ПІСЛЯ ПОШКОДЖЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ
НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ**

*Войцех РУСЕК^{1, 2}, Тереза ПОП¹, Йоанна БАРАН^{1, 2},
Маржена АДАМЧИК^{1, 2}, Аркадіуш БЕЛЕЦЬКИЙ^{1, 3}*

*¹ Інститут фізіотерапії Жешувського університету,
Жешув, Польща*

² РЕХАМЕД-ЦЕНТР, реабілітаційний центр, Течіна, Польща

*³ Нові медичні технології, лікарня Святої Родини,
Рудня Мала, Польща*

Постановка проблеми. Вагомим фактором, що підсилює процес повного одужання після пошкодження центральної нервової системи є нейропластичність мозку. Це можливість відновлення нервових зв'язків через інтенсивні, ітерактивні вправи на моторику. Ці вправи виконуються з використанням сучасних приладів, таких як пружина Армео.

Мета – об'єктивне оцінювання інноваційного алгоритму реабілітації, що застосовувалася до пацієнтів з парезом верхніх кінцівок, та оцінювання ефективності використання спеціального обладнання для нейрореабілітації (пружина АРМЕО) та порівняння результатів з традиційними методами лікування.

Матеріали і методи. У досліджуваній групі взяло участь 15 пацієнтів після травм чи пошкоджень центральної нервової системи віком від 9 до 88 років. У досліджуваній групі було 8 пацієнтів, у контрольній групі – 7. Кожен пацієнт проходив тест на силу м'язів, тестування руки за методом Френчі і тест з 9 дірками від цвяхів.

В обох групах пацієнтів лікували за спеціальною програмою відповідно до алгоритму реабілітації впродовж двох місяців. Для того щоб вивчити ефект використання тренування з пружиною Армео, пацієнти з другої групи не використовували це обладнання під час першого періоду дослідження. Пружина Армео була введена лише під час другого місяця лікування. Тренування з використанням пружини Армео проводилося тричі на тиждень упродовж 30 хвилин.

Результати: середній показник сили м'язів у пацієнтів досліджуваної групи під час першої і другої спроб був нижчим, ніж контрольної групи (1,125 порівняно з 1,429 і 1,75 порівняно з 1,8571). З третьої спроби почався суттєвий прогрес у показнику сили м'язів у пацієнтів досліджуваної групи порівняно з контрольною групою (3,125 порівняно з 2).

Наступний аналіз стосувався ефективності діяльності верхньої кінцівки, яку тестували за методом Френчі. Середній показник результатів у досліджуваній групі був вищим, ніж у контрольній групі: 1,375 порівняно з 1,8571 при першій спробі; 2,75 порівняно з 1,8571 при другій спробі; 4,75 порівняно з 2,7143 при третій спробі.

Обговорення. Ми опрацювали 52 статті і наукові дослідження, що описують ефективність інноваційного обладнання при реабілітації верхньої кінцівки. Поліпшення, досягнення наших пацієнтів, збігається з результатами інших авторів.

Висновки. Дослідження встановило, що використання інноваційного алгоритму для пацієнтів з парезом верхньої кінцівки має позитивний вплив на фінальні результати реабілітації. Застосування для підсилення лікування додаткових приладів (пружини Армео) сприяло навіть кращому кінцевому результату терапії.

Ключові слова: пошкодження центральної нервової системи, реабілітація верхньої кінцівки, пружина Армео.

AN INNOVATIVE ALGORITHM OF REHABILITATION TREATMENT IN PATIENTS WITH UPPER LIMB PARESIS AFTER CENTRAL NERVOUS SYSTEM INJURY

*Wojciech RUSEK^{1,2}, Teresa POP¹, Joanna BARAN^{1,2},
Marzena ADAMCZYK^{1,2}, Arkadiusz BIELECKI^{1,3}*

¹*Institute of Physiotherapy, University of Rzeszow, Poland*

²*REHAMED-CENTER, Rehabilitation Center, Tajęcina, Poland*

³*New Medical Techniques, The Holy Family Specialistic Hospital,
Rudna Mala n. Rzeszow, Poland*

Background. A significant factor supporting the return to full recovery after injury of the central nervous system is the neuroplasticity of brain. It is the ability to recovery of nerve connections through intensive, itera-

tive motor tasks. These exercises are carried out, among other things, using modern devices such as Armeo Spring.

Aim. The aim of the study was objective assessment an innovative algorithm of rehabilitation used in patients with upper limb paresis as well as to evaluate the efficacy of the use of specialized equipment for neurorehabilitation ARMEO Spring and compare the results with traditional methods of treatment

Material and methods. The observation group consisted of 15 patients after injuries or damage the central nervous system in age from 9 to 88 years. In the study group was 8 patients, in the control group – 7 patients. Each patient was tested by muscle strength test, Frenchay Arm Test and The 9-Hole Peg Test.

In both groups patients were treated with special program according to the algorithm of rehabilitation over a period of two months. In order to investigate the effect of using Armeo Spring training, patients from the second group were not using the above equipment in the first study period. The Armeo Spring was introduced only in the second month of recovery. Training using Armeo Spring held 3 times a week for 30 minutes.

Results. The average value of muscle strength of the study group in the first and the second attempt was lower than in the control group (1.125 vs. 1.429 and 1.75 vs. 1.8571). In the third attempt, there was a significant progress in value of muscle strength in patients from study group compared to the control group (3.125 vs. 2).

Next analysis concerned the efficiency of the upper limb assessed by Frenchay test. The average value of the results in study group was higher than in the control group: 1.375 vs. 1 in the first attempt, 2.75 vs. 1.8571 in the second attempt and 4.75 vs. 2.7143 in the third attempt.

Discussion. We found 52 articles and scientific reports describing the efficacy of additional innovative equipment for the rehabilitation of the upper limb. The improvement which we achieved in our patients was similar to the work of other authors.

Conclusion. The study showed that the use of innovative management algorithm for patients with upper limb paresis has positive impact on the final results of rehabilitation. The application of an additional device support treatment (Armeo Spring) contributed to an even better end-effects of therapy.

Keywords: central nervous system injury, upper limb rehabilitation, Armeo Spring.