

KẾT QUẢ PHỐI HỢP ROBOT ARMEO POWER TRONG CẢI THIẾN VẬN ĐỘNG CHI TRÊN Ở NGƯỜI BỆNH LIỆT NỬA NGƯỜI DO NHỒI MÁU NÃO TRÊN LỀU

Nguyễn Thanh Tuấn^{1,2}, Nguyễn Hoài Nam^{2,3}, Nguyễn Trọng Lưu¹,
Phan Thị Kiều Loan^{2,3}, Trịnh Bảo Trâm^{2,4}

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, ²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Phục hồi chức năng Hà Nội, ⁴Bệnh viện Trường Đại học Y Hà Nội

Tác giả chịu trách nhiệm khoa học: **Nguyễn Trọng Lưu, Nguyễn Hoài Nam**

Tác giả liên hệ chính: **Trịnh Bảo Trâm**

Email: trinhbaotram@hmu.edu.vn

Ngày tiếp nhận: 04/6/2024

Ngày phản biện: 25/6/2024

Ngày chấp nhận đăng: 25/6/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phối hợp robot Armeo Power trong phục hồi chức năng vận động chi trên ở người bệnh liệt nửa người do nhồi máu não trên lều. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu, không có đối chứng đánh giá hiệu của phối hợp robot Armeo Power trong chương trình phục hồi chức năng vận động chi trên ở 30 bệnh nhân được chẩn đoán xác định nhồi máu não trên lều, lần đầu, có liệt nửa người, điều trị nội trú tại khoa Phục hồi chức năng, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, từ tháng 8/2023 đến tháng 5/2024. **Kết quả:** Sau 3 tuần điều trị, nhóm nghiên cứu có khả năng vận động chi trên theo thang điểm FMA-UE tăng 21,3 điểm (32,3% tổng điểm tối đa), điểm ARAT tăng 21,8 điểm (38,2% tổng điểm tối đa) và điểm HMS tăng 2,6 điểm (43,3% tổng điểm tối đa). **Kết luận:** Phối hợp robot Armeo Power trong chương trình phục hồi chức năng vận động chi trên ở người bệnh nhồi máu não trên lều đem lại hiệu quả cải thiện khả năng vận động có ý nghĩa thống kê so với trước khi điều trị.

Từ khóa: nhồi máu não, phục hồi chức năng, vận động chi trên, robot Armeo Power.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quỵ não hiện là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ hai (sau bệnh nhồi máu cơ tim) và là nguyên nhân hàng đầu gây khuyết tật trên toàn cầu, trong đó trên 70% là đột quỵ nhồi máu não [1]. Tỷ lệ những người sống sót sau đột quỵ não ngày càng tăng do những tiến bộ về y tế.

Tuy nhiên nhiều bệnh nhân phải chung sống với những di chứng nặng nề, khiến họ giảm khả năng lao động, thậm chí phải phụ thuộc trong sinh hoạt hàng ngày, trở thành gánh nặng cho gia đình và xã hội. Đặc biệt trong số những di chứng đó phải lưu ý đến tình trạng giảm chức năng bàn tay. Hiện nay đã có nhiều phương pháp phục hồi chức năng chi trên cho nhóm đối tượng này, tuy nhiên hiệu quả vẫn chưa được như mong đợi [2].

Kỹ thuật tập vận động chi trên với Robot Armeo Power (AP) là một kỹ thuật ứng dụng các thành tựu của khoa học và công nghệ hiện đại vào lĩnh vực lượng giá và điều trị phục hồi chức năng. Kỹ thuật này sử dụng thiết bị mô phỏng cấu trúc chi trên của người bệnh. Người bệnh sẽ thực hiện các bài tập chuyên biệt về tăng cường sức cơ, tầm vận động khớp, điều hợp vận động với sự hỗ trợ của cánh tay giả lập từ Robot để cải thiện chức năng vận động. Hơn thế nữa, Robot AP còn hỗ trợ các bác sĩ lâm sàng trong lượng giá chức năng chi trên của người bệnh. Phương pháp sử dụng robot đã được nhiều tác giả trên thế giới nghiên cứu áp dụng, nhiều nghiên cứu cho thấy có hiệu quả rõ rệt trong cải thiện khả năng vận động chi trên. Tuy nhiên tại Việt Nam, phương pháp này chưa phổ biến, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này

nhằm mục tiêu: Đánh giá kết quả phối hợp robot Armeo Power trong chương trình phục hồi chức năng vận động chi trên ở người bệnh liệt nửa người do nhồi máu não trên lều.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả tiến cứu, không có đối chứng

2.2. Địa điểm, thời gian nghiên cứu: nghiên cứu được triển khai tại khoa Phục hồi chức năng – Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 trong thời gian từ tháng 8/2023 đến tháng 5/2024.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

2.3.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Đối tượng nghiên cứu là người bệnh từ 18 tuổi trở lên, có biểu hiện lâm sàng liệt nửa người, được chẩn đoán do nhồi máu não trên lều, lần đầu tiên, đã được điều trị ổn định qua giai đoạn cấp; mức độ trương lực cơ tay bên liệt theo Asworth cải biên bậc 0, 1, 1+ hoặc 2. Người bệnh không có rối loạn nhận thức, có khả năng ngồi vững và đồng ý tự nguyện tham gia vào nghiên cứu.

2.3.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân mắc bệnh lý hoặc chấn thương các khớp chi trên trước khi bị nhồi máu não (tay bên liệt). Bệnh nhân có chi bên liệt bị suy giảm cảm giác nghiêm trọng. Bệnh nhân không hợp tác trong quá trình thăm khám và thu thập thông tin (do suy giảm nhận thức, rối loạn tâm lý, ...). Ngoài ra, những bệnh nhân đang mắc các bệnh cấp tính hoặc đợt cấp của các bệnh mạn tính, khối u, bệnh ung thư... cũng bị loại ra khỏi nghiên cứu.

2.4. Cỡ mẫu, phương pháp chọn mẫu

2.4.1. Cỡ mẫu: chọn 30 bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu.

2.4.2. Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện

Lựa chọn bệnh nhân liệt nửa người do nhồi máu não thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và không vi phạm tiêu chuẩn loại trừ, điều trị nội trú tại khoa Phục hồi chức năng – Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 không phân biệt về tuổi và giới tính của.

2.5. Các biến số, chỉ số: thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu, bao gồm:

Thông tin chung của người bệnh: tuổi, giới, thời gian mắc bệnh, tay thuận- tay liệt, thang điểm đột quỵ NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale),

Lượng giá mức độ khiếm khuyết vận động chi trên:

- Thang điểm Fugl- Meyer đánh giá chi trên (Fugl-Meyer assessment for upper extremities- FMA-UE): trước và sau can thiệp. Thang điểm gồm 33 mục đánh giá các động tác đơn khớp và đa khớp, động tác trong mẫu đồng vận, vận động các ngón tay, tốc độ vận động, mức độ rối tầm, thất điều và phản xạ gân xương. Mỗi mục có điểm từ 0 đến 2, tổng điểm giới hạn từ 0 - 66 điểm. Điểm càng cao cho thấy khả năng vận động càng tốt.
- Thang điểm Action Research Arm Test (ARAT) trước và sau can thiệp. Thang điểm gồm 19 mục: cầm đồ vật lớn (6 mục); cầm đồ vật nhỏ (4 mục); cầm đồ vật nhỏ (6 mục) và vận động thô (3 mục), tổng điểm giới hạn từ 0 - 57 điểm với điểm càng cao cho thấy khả năng vận động càng tốt.
- Thang điểm Hand Movement Scale (HMS) trước và sau can thiệp. Thang điểm gồm có 6 mức độ nhằm đánh giá khả năng vận động của bàn tay, trong đó HMS 1, 2, 3 là vận động kém. HMS 4,5,6 là vận động tốt.

2.6. Quy trình thực hiện

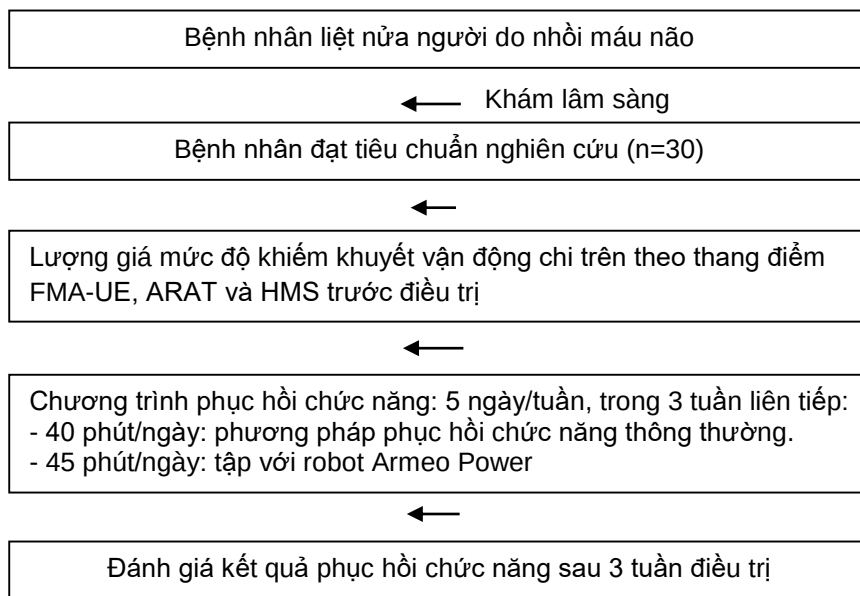
Những bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu thực hiện chương trình phục hồi chức năng trong 3 tuần, 5 buổi/tuần, mỗi buổi: 40 phút tập vận động trị liệu và hoạt động trị liệu thường quy và 45 phút tập luyện với robot Armeo Power.

Phương pháp phục hồi chức năng thường quy bao gồm các phương pháp: kỹ thuật tạo thuận cảm thụ bản thể thần kinh cơ PNF; trị liệu Bobath; chương trình học lại vận động và các phương pháp tập mạnh cơ gắn với hoạt động chức năng, ...

Các bài tập được thiết kế phù hợp với khả năng và nhu cầu từng bệnh nhân.



Hình 1. Hình ảnh bệnh nhân tập luyện với robot Armeo Power (Ảnh chụp tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108)



Hình 2. Sơ đồ nghiên cứu

2.7. Thu thập số liệu:

Các số liệu thu thập được xử lý theo thuật toán thống kê y học sử dụng phần mềm Excel và xử lý theo chương trình SPSS 20.0. Các thống kê mô tả phù hợp đã

được sử dụng, khi so sánh các chỉ số giữa trước và sau điều trị kiểm định Paired-Samples T Test (hoặc kiểm định Wilcoxon) được dùng với biến định lượng.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm		Nhóm nghiên cứu
Giới (n, %)	Nam	20 (66,7%)
	Nữ	10 (33,3%)
Tuổi trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn		61,9 $\pm$ 14,8
Tay bên liệt (n, %)	Trái	9 (30%)
	Phải	21 (70%)
Thời gian đột quỵ $\pm$ Độ lệch chuẩn (ngày)		7,1 $\pm$ 10,3

Vai trò tay liệt	Thuận	20 (66,7%)
	Không thuận	10 (33,3%)
Phân loại NIHSS	Nhẹ (1 đến 4)	2 (6,7%)
	Vừa (5 đến 15)	28 (93,3%)
	Vừa đến nặng (16 đến 20)	0
	Nặng (21 đến 42)	0
Tổng (n)		30

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $61,9 \pm 14,8$ (từ 15 đến 85 tuổi), đa số bệnh nhân trong độ tuổi trung niên. Tất cả bệnh nhân trong giai đoạn phục hồi sớm (thời gian từ khi đột quỵ não đến khi tham gia phục hồi chức năng từ 2- 60 ngày). Số bệnh

nhân là nam giới, liệt tay phải, tay liệt là tay thuận lớn hơn bệnh nhân là nữ giới, liệt tay trái và liệt tay không thuận. Phần lớn bệnh nhân có phân loại theo thang điểm đột quỵ NIHSS là mức độ vừa (5 đến 15 điểm) chiếm 93,3%.

Bảng 2. Kết quả chức năng vận động chi trên theo thang điểm FMA-UE, ARAT và HMS của nhóm nghiên cứu trước và sau điều trị

Thời điểm	FMA-UE (Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn)	ARAT (Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn)	HMS (Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn)
Trước điều trị	$29,2 \pm 18,9$	$9,0 \pm 13,0$	$2,2 \pm 1,4$
Điều trị 3 tuần	$50,5 \pm 15,3$	$30,8 \pm 20,6$	$4,8 \pm 1,5$
p	0,00	0,00	0,00

Sau điều trị 3 tuần, nhóm nghiên cứu có sự cải thiện đáng kể điểm FMA-UE, ARAT và HMS so với trước điều trị qua kiểm định Wilcoxon ($p < 0,01$), cụ thể nhóm nghiên cứu có FMA-UE tăng trung bình

21,3 điểm (32,3% tổng điểm tối đa), điểm ARAT tăng 21,8 điểm (38,2% tổng điểm tối đa) và điểm HMS tăng 2,6 điểm (43,3% tổng điểm tối đa).

Bảng 3. Một số yếu tố đặc điểm chung liên quan đến kết quả phục hồi chức năng chi trên theo thang điểm FMA-UE, ARAT và HMS ở nhóm nghiên cứu sau 3 tuần điều trị (n=30)

Đặc điểm		n	FMA-UE		ARAT		HMS	
			Mức cải thiện	p	Mức cải thiện	p	Mức cải thiện	p
Giới	Nam	20	$17,3 \pm 11,8$	0,01	$19,7 \pm 15,3$	0,183	$2,3 \pm 1,2$	0,091
	Nữ	10	$29,2 \pm 9,4$		$26,1 \pm 17,6$		$3,1 \pm 1,1$	
Tuổi	≤ 60	11	$25,1 \pm 14,9$	0,201	$24,7 \pm 20,3$	0,512	$2,7 \pm 1,5$	0,750
	> 60	19	$19,1 \pm 10,4$		$20,2 \pm 13,7$		$2,5 \pm 1,0$	
	Phải	21	$22,6 \pm 13,7$	0,367	$21,4 \pm 16,5$	0,734	$2,8 \pm 1,3$	0,073

Tay bên liệt	Trái	9	18,1 ± 8,7		22,7 ± 16,4		2,0 ± 0,9	
Vai trò tay liệt	Thuận	20	22,7 ± 14,0	0,305	21,7 ± 16,9	0,741	2,8 ± 1,3	0,114
	Không thuận	10	18,5 ± 7,7		22,0 ± 15,6		2,1 ± 0,9	

Nhóm bệnh nhân nữ có khả năng cải thiện khả năng vận động theo thang FMA-UE cao hơn đáng kể so với nhóm bệnh nhân nam ($p < 0,05$), tuy nhiên không có sự khác biệt về thang điểm ARAT và HMS. Tương tự không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về cải thiện khả năng vận động chi trên theo thang FMA-UE, ARAT và HMS giữa các nhóm tuổi, tay bên liệt và vai trò tay liệt ở nhóm nghiên cứu.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả tích cực của phối hợp robot AP cùng các phương pháp phục hồi chức năng thông thường trong điều trị cho người bệnh liệt nửa người do nhồi máu não. Lợi ích của robot AP là duy trì, khuyến khích và khôi phục các kỹ năng vận động chức năng, bao gồm học các chuyển động thông qua tần số lặp lại cao, cải thiện phạm vi chuyển động và nâng cao kỹ năng phối hợp. AP giúp giảm nguy cơ bệnh nhân mất khả năng vận động của chi bị liệt do không sử dụng, cùng với kiểm soát co cứng và giảm nguy cơ co rút khớp. Các thông số của AP có thể được điều chỉnh phù hợp với khả năng của bệnh nhân. Phần mềm tích hợp chứa nhiều bài tập vận động đa dạng giống như trò chơi được hỗ trợ bởi thiết bị mô phỏng thực tế ảo, hiển thị nhiệm vụ chức năng cùng với phản hồi hiệu suất ngay lập tức [3].

Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng thang điểm đánh giá Fugl-Meyer cho chi trên (Fugl-Meyer assessment for upper extremities- FMA-UE) – đây là một công cụ thường được sử dụng trong lâm sàng và nghiên cứu, nhằm đánh giá mức độ suy giảm khả năng vận động và cảm giác cho người bệnh sống sót sau đột quỵ não [4].

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm bệnh nhân có điểm FMA-UE tăng 21,3 điểm (tương ứng 32,3% tổng điểm tối đa), cải thiện đáng kể khả năng vận động so với trước điều trị ($p < 0,05$ từ bảng 2). Kết quả này cũng tương đồng với các nghiên cứu khác trên thế giới cho thấy mức cải thiện khả năng vận động đáng kể ở nhóm bệnh nhân đột quỵ não được tập luyện phối hợp robot AP và chương trình phục hồi chức năng thông thường [3], [5], [6]

Bên cạnh đó, nghiên cứu hoạt động tay (Action research arm test – ARAT) là thang điểm được chuẩn hoá nhằm đánh giá chức năng vận động chi trên thông qua quan sát tập trung vào vận động cầm nắm, kẹp của bàn tay. Thang điểm này được chứng minh có ý nghĩa trong lượng giá và theo dõi cải thiện chức năng vận động chi trên, đặc biệt ở bệnh nhân đột quỵ não [7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm nghiên cứu có điểm ARAT tăng 21,8 điểm (38,2% tổng điểm tối đa), sự cải thiện có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$, từ bảng 2). Theo nghiên cứu của Lee và cộng sự, ARAT thay đổi ít nhất 6 điểm được xem là có ý nghĩa về mặt lâm sàng với sức mạnh thống kê là 80% và độ tin cậy 95% [7]. Như vậy nhóm bệnh nhân nghiên cứu phối hợp tập luyện với robot AP và chương trình phục hồi chức năng thông thường cải thiện khả năng vận động có ý nghĩa về mặt lâm sàng sau 3 tuần điều trị.

Thang đánh giá Hand Movement Scale (HMS) là một chỉ số để đánh giá mức độ vận động bàn tay bên liệt ở những người bị đột quỵ não. Trước điều trị, điểm HMS trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 2,2 – tương ứng là mức vận động kém,

sau điều trị 3 tuần điểm HMS trung bình là 4,8 – mức vận động tốt. Mức cải thiện điểm HMS của nhóm bệnh nhân này cũng tăng có ý nghĩa thống kê sau điều trị (từ bảng 2).

Kết quả tại bảng 3 đánh giá một số đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu có thể liên quan đến kết quả phục hồi chức năng vận động ở bệnh nhân tập luyện với robot AP. Mức cải thiện điểm FMA-UE ở nhóm bệnh nhân nữ giới cao hơn đáng kể so với nhóm nam giới. Tương tự, mức cải thiện điểm ARAT, HMS cũng có xu hướng cao hơn ở nhóm nữ giới mặc dù khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Bên cạnh đó, nhóm bệnh nhân dưới 60 tuổi có xu hướng cải thiện điểm FMA-UE, ARAT và HMS cao hơn nhóm trên 60 tuổi. Kết quả cải thiện điểm vận động với nhóm bệnh nhân liệt tay phải, và tay liệt là tay thuận cũng có xu hướng cao hơn so với nhóm bệnh nhân liệt tay trái và tay liệt là tay không thuận. Tuy nhiên những khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Nguyên nhân có thể do cỡ mẫu còn nhỏ, điều này dẫn đến kết quả chưa thể khẳng định mối liên quan giữa các yếu tố kể trên và mức độ cải thiện chức năng vận động của bệnh nhân.

Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi bước đầu cho thấy tập luyện phối hợp robot AP và chương trình tập phục hồi chức năng thông thường giúp cải thiện chức năng vận động chi trên của bệnh nhân liệt nửa người do đột quỵ não điều trị tại Khoa Phục hồi chức năng – Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

Tuy nhiên, nghiên cứu còn nhiều hạn chế. Thứ nhất: nghiên cứu không đánh giá được hiệu quả dài hạn do thời gian theo dõi bệnh nhân là 3 tuần. Thứ 2: cỡ mẫu nghiên cứu còn nhỏ, dẫn đến hạn chế trong khái quát hoá kết quả nghiên cứu. Vì vậy, những nghiên cứu theo dõi trong thời gian dài với cỡ mẫu lớn hơn cần thiết được tiến hành.

5. KẾT LUẬN

Phối hợp robot Armeo Power trong chương trình phục hồi chức năng vận động chi trên ở người bệnh nhồi máu não trên lều

đem lại hiệu quả cải thiện có ý nghĩa thống kê cho người bệnh. Vì vậy robot Armeo Power có thể là một công cụ bổ sung hữu ích trong chương trình phục hồi chức năng chi trên ở bệnh nhân sau nhồi máu não.

Khuyến nghị

Cần tiến hành các nghiên cứu can thiệp có đối chứng giúp so sánh hiệu quả của nhóm bệnh nhân phối hợp tập với robot Armeo Power và nhóm chỉ tập chương trình phục hồi chức năng đơn thuần. Thời gian nghiên cứu cần theo dõi dài hơn và cỡ mẫu lớn hơn. Ngoài ra các nghiên cứu đánh giá hiệu quả phối hợp tập luyện với robot Armeo Power và phương pháp khác (kích thích điện một chiều xuyên sọ - tDCS, kỹ thuật vận động cưỡng bức bên liệt – CIMT, ...) trên bệnh nhân tổn thương não (đột quỵ não, chấn thương sọ não) cũng cần được cân nhắc tiến hành.

Lời cảm ơn

Chúng tôi chân thành cảm ơn Ban Giám đốc Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, Ban lãnh đạo Khoa Phục hồi chức năng – Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đã tạo điều kiện thuận lợi để thực hiện đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Katan M. and Luft A. (2018). Global Burden of Stroke. *Semin Neurol*, **38**(2), 208–211.
2. Wattchow K.A., McDonnell M.N., and Hillier S.L. (2018). Rehabilitation Interventions for Upper Limb Function in the First Four Weeks Following Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Evidence. *Arch Phys Med Rehabil*, **99**(2), 367–382.
3. Esquenazi A., Lee S., Watanabe T., et al. (2021). A Comparison of the Armeo to Tabletop-assisted Therapy Exercises as Supplemental Interventions in Acute Stroke Rehabilitation: A Randomized Single Blind Study. *PM R*, **13**(1), 30–37.
4. Sullivan K.J., Tilson J.K., Cen S.Y., et al. (2011). Fugl-Meyer assessment of sensorimotor function after stroke: standardized training procedure for clinical practice and clinical trials. *Stroke*, **42**(2), 427–432.

5. Klamroth-Marganska V., Blanco J., Campen K., et al. (2014). Three-dimensional, task-specific robot therapy of the arm after stroke: a multicentre, parallel-group randomised trial. *The Lancet Neurology*, **13**(2), 159–166.
6. Rs C., M R., A N., et al. (2016). Who May Benefit From Armeo Power Treatment? A Neurophysiological Approach to Predict Neurorehabilitation Outcomes. *PM & R: the journal of injury, function, and rehabilitation*, **8**(10).
7. Van der Lee J.H., De Groot V., Beckerman H., et al. (2001). The intra- and interrater reliability of the action research arm test: a practical test of upper extremity function in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, **82**(1), 14–19.

SUMMARY

EFFECTS OF USING A ROBOT ARMEO POWER ON UPPER LIMB FUNCTIONAL IMPROVEMENT FOR HEMIPLEGIC PATIENTS WITH SUPRATENTORIAL ISCHEMIC STROKE

Nguyen Thanh Tuan^{1,2}, Nguyen Hoai Nam^{2,3}, Nguyen Trong Luu, Phan Thi Kieu Loan^{2,3}, Trinh Bao Tram^{2,4}

¹108 Military Central Hospital, ²Hanoi Medical University

³Hanoi Rehabilitation Hospital, ⁴Hanoi Medical University Hospital

Objective: Evaluate effects of using a robot Armeo Power on rehabilitation for upper limb function of hemiplegic patients due to supratentorial ischemic stroke. **Methods:** The descriptive study with no control group to evaluate effects of combining the robot Armeo Power into upper limb function recovery programs in 30 supratentorial ischemic stroke inpatients at the Rehabilitation Department of 108 Military Central Hospital from August 2023 to May 2024. **Main findings:** After 3 weeks of treatment, the research patients have the upper limb function on the FMA-UE scale increased 21,3 points (32,3%), ARAT improved 21,8 points (38,2%) and HMS increased 2,6 points (43,3%), which were significantly higher than before treatment. **Conclusions:** The robot Armeo Power combined with standard therapy might be effective in improving upper extremity function in stroke survivors.

Keywords: ischemic stroke, rehabilitation, upper limb function, robot Armeo Power.