

Ocena czynności życia codziennego w zależności od podtypu przebytego udaru niedokrwiennego mózgu i przeprowadzonej wczesnej rehabilitacji

Activities of daily living depending on subtype of ischaemic stroke and early rehabilitation

Jarosław Pasek¹, Józef Opara², Tomasz Pasek³, Aleksander Sieroń¹

¹Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej Katedry Chorób Wewnętrznych oraz Ośrodek Diagnostyki i Terapii Laserowej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

²Katedra Fizjoterapii Układu Nerwowego i Narządu Ruchu Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach

³Zespół Rehabilitacji Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5 im. św. Barbary w Sosnowcu

Streszczenie

Wstęp. Przebyty udar niedokrwienny mózgu powoduje znaczne pogorszenie funkcjonowania chorego i obniżenie jakości jego życia. Z analizy danych statystycznych wynika, że u około 60% chorych po udarze pozostają trwałe objawy ogniskowego uszkodzenia mózgu. Chorzy po udarze mózgu to najliczniejsza grupa osób wymagających rehabilitacji wśród pacjentów leczonych na oddziałach neurologicznych. Celem rehabilitacji poudarowej jest odzyskanie samodzielności i poprawa jakości życia pacjenta.

Materiał i metody. Badaniami objęto 85 pacjentów w okresie do 3 miesięcy po udarze niedokrwiennym mózgu. Oceniono u nich stan funkcjonalny z użyciem Wskaźnika Funkcjonalnego „Repty”, Wskaźnika Mobilności Rivermead, Testu Funkcji Ruchowych Södring oraz, częściowo, jakość życia za pomocą Wskaźnika Aktywności Frenchay. Dodatkowo oceniono zależność przebytego podtypu udaru niedokrwiennego w stosunku do ocenianych wskaźników i uzyskanych wyników wczesnej rehabilitacji.

Wyniki. Po wczesnej rehabilitacji najlepsze wyniki uzyskali pacjenci po udarze korowo-podkorowym i korowym. Najłabsze były wyniki w grupie pacjentów z udarem na poziomie kręgowo-podstawnym i głębokich tętnic przesywających.

Wnioski. Złożona struktura i specyfika udaru wymusza znaczną indywidualizację postępowania. W badaniach wykazano istnienie zależności między lokalizacją ogniska udarowego a badanymi wskaźnikami oraz wynikami rehabilitacji. Kliniczny podtyp udaru niedokrwiennego znamienne różnicuje wyniki usprawniania. Wczesne wprowadzenie rehabilitacji wpływa istotnie statystycznie na wyniki rehabilitacji chorych po udarze mózgu.

Udar Mózgu 2009; 11 (2): 41–49

Słowa kluczowe: czynności życia codziennego, jakość życia, rehabilitacja, stan funkcjonalny, udar mózgu

Abstract

Background. Ischaemic stroke causes the considerable worsening functional state and lowering patient's quality of life. It was from statistical analysis, that about 60% patient's after stroke stays with durable symptoms of focal damage of brain. The patient's after stroke of brain make up the most numerous group exacting the rehabilitation among the ill's treated on neurological wards. The aim of post stroke rehabilitation is recovery independence and the improvement of quality of life.

Material and methods. Study group consisted of 85 patients up to 3 months after ischaemic stroke. The functional state using "Repty" Functional Index, Rivermead Mobility Index and Södring Motor Evaluation Scale has been obtained. Partially the early change of quality of life using Frenchay Activity Index has been assessed. The effects of early rehabilitation regarding on the stroke subtype has been also analysed.

Results. After early rehabilitation the best effects in patients with total anterior circulation infarcts and partial anterior circulation infarcts has been observed. The worse effects in patients with posterior circulation infarcts and lacunar infarcts has been observed.

Adres do korespondencji:

dr n. o kulturze fizycznej Jarosław Pasek
Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej
Katedra Chorób Wewnętrznych oraz Ośrodek Diagnostyki i Terapii Laserowej
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ul. Stefana Batorego 15, 41–902 Bytom
tel.: 32 786 16 30, tel. kom.: 505 014 331
e-mail: jarus_tomus@o2.pl
Praca wpłynęła do Redakcji: 3 listopada 2009 r.
Zaakceptowano do druku: 21 grudnia 2009 r.

Conclusions. The folded structure and the specific of stroke extorts the considerable individualization of procedures. The investigations showed the correlation between sub-type of ischaemic stroke and effects of rehabilitation has been observed. The clinical subtype of stroke differentiates the results of improving significance. It has been confirmed that early beginning of comprehensive rehabilitation after stroke may statistically significant influence on effects of rehabilitation.

Interdisciplinary Problems of Stroke 2009; 11 (2): 41–49

Key words: ADL, functional state, quality of life, rehabilitation, stroke

Wstęp

Z danych statystycznych wynika, że u około 60% chorych po udarze pozostają trwałe objawy ogniskowego uszkodzenia mózgu. Najczęściej cechują się oni obecnością niedowładu połowicznego (*hemiplegia, hemiparesis*), zmniejszeniem samodzielności w wykonywaniu czynności życia codziennego (ADL, *activities of daily living*), afazją oraz często objawami depresji [1, 2]. Nasilenie objawów choroby, zwłaszcza niewydolność ruchowa, znacząco ogranicza kontakty społeczne, zawodowe i bardzo często przyczynia się do niezadowolenia z własnej sytuacji życiowej, czyli szeroko rozumianej jakości życia. U osoby po udarze mózgu pogorszenie jakości życia wynika z uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego (OUN), a to ogranicza samodzielność w wykonywaniu czynności życia codziennego, prowadząc do niepełnosprawności i zależności od osób trzecich [3, 4].

Aby umożliwić obiektywną ocenę stosowanych metod terapeutycznych, w tym ciągłej, kompleksowej i dostosowanej do możliwości chorego rehabilitacji, do powszechnego użytku wprowadzono skale klinimetryczne służące do pomiaru zjawisk klinicznych występujących u pacjenta [5].

Uwzględnianie w badaniach jakości życia jest wyrazem podmiotowego podejścia do chorego, które — poza obiektywnymi wykładnikami stanu zdrowia — przypisuje ważną rolę subiektywnym sądom i odczuciom pacjenta [6]. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) jakość życia to: „poczucie jednostki co do jej pozycji życiowej w aspekcie kulturowym oraz w aspekcie przyjętego systemu wartości, w którym ona żyje, w odniesieniu do jej osiągnięć, oczekiwań i zainteresowań” [7].

Jakość życia związana z chorobą (HRQL, *health-related quality of life*) obejmuje szerokie spektrum konsekwencji wynikających z przebytej choroby, gdzie wszystkie aspekty życia ulegają zmianom. Dotyczy to przewlekłe chorych wskutek obniżenia się jakości życia spowodowanej zmniejszeniem sprawności fizycznej, depresją i brakiem wsparcia społecznego, co ma szczególne znaczenie w schorzeniach neurologicznych [8, 9].

Rehabilitacja chorych z uszkodzeniem OUN należy do zadań trudnych, wymagających ogromnego zaangażowania zarówno specjalistów, jak i samego pacjenta, a efekt tych działań rzadko w pełni satysfakcjonuje obydwie strony. Jest to związane ze złożonym charakterem funkcji układu nerwowego, niezwykłą wrażliwością komórek nerwowych na uraz, niedotlenieniem oraz brakiem zdolności do funkcjonalnie użytecznej regeneracji tkanek OUN [8, 9]. Obecnie wiadomo, że skutki udaru mogą być częściowo odwracalne i postępowanie usprawniające musi być także odpowiednio dostosowywane i elastyczne. Terapia powinna obejmować każdy aspekt życia codziennego, stając się częścią rutynowych zajęć [9, 10].

Obserwacje kliniczne wskazują na korzystne rezultaty usprawniania pacjentów, u których jest wdrażana wczesna rehabilitacja poudarowa, zwłaszcza gdy pozwala na to ich stan kliniczny [9, 11–13]. Umożliwia ona złagodzenie objawów ogniskowego uszkodzenia mózgu, poprawia funkcjonowanie i niezależność pacjenta podczas wykonywania podstawowych czynności życia codziennego. Pozwala również przeciwdziałać negatywnym skutkom unieruchomienia (powikłania zakrzepowo-zatorowe, odleżyny, spastyczność, zaniki mięśni, zapalenie płuc, zaparcia, osteoporoza itp.), wpływając tym samym korzystnie na układ sercowo-naczyniowy i psychikę pacjenta [14]. Istnieją dowody naukowe, spełniające wymogi najwyższej klasy — 1A, na znaczenie wczesnego rozpoczęcia rehabilitacji [15, 16]. Intensywność ćwiczeń ma stopień rekomendacji 1B [17].

Materiał i metody

Badaniami objęto 85 chorych w wieku 28–84 lat (średnia wieku 65,4 roku), w tym 33 kobiety i 52 mężczyzn; we wczesnej fazie, tj. 1–3 miesięcy po przebytych udarze niedokrwiennym mózgu, leczonych w centrum rehabilitacji, celowo dobranych do badanej grupy. Rozpoznanie udaru mózgu dokonano na podstawie wywiadu i badania neurologicznego oraz potwierdzono w tomografii komputerowej. Pozwoliło to określić rodzaj uszkodzenia i położenie ogniska udarowego (udar koro-

wo-podkorowy — A, korowy — B, kręgowo-podstawny — C i głębokich tętnic przesywających — D) zgodnie z klasyfikacją *Oxfordshire Community Stroke Project* (OSCP) [18, 19]. Kryteria włączenia do badań były następujące: przebyty udar niedokrwienny mózgu, okres od miesiąca do 3 miesięcy po udarze. Kryteria wyłączenia z badań obejmowały: przebyty udar krwotoczny, okres do miesiąca i dłużej niż 3 miesiące po udarze, znaczny stopień afazji, agrafii i aleksji, uniemożliwiający współpracę, całkowity brak współpracy ze strony pacjenta z innych powodów, odmowę wypełnienia ankiety, otępienie (< 24 pkt. w *Mini Mental State Examination* [MMSE]). Każdą osobę włączoną do badań poddano wczesnej rehabilitacji poszpitalnej. Była to rehabilitacja obejmująca kinezy- i fizykoterapię, ze szczególnym uwzględnieniem poprawy samodzielności w wykonywaniu czynności życia codziennego. Wśród zastosowanych metod należy wymienić: usprawnianie ruchowe (kinezyterapię), masaż, fizykoterapię, zabiegi wodne (hydroterapię), ciepłolecznictwo, terapię zajęciową, terapię mowy i inne. Podstawowe informacje dotyczące badanej grupy pacjentów przedstawiono w tabeli I.

Badania przeprowadzono za pomocą jednorazowego sondażu diagnostycznego na próbie ważonej (kwestionariusz zawierający 13 pytań oraz 4 wskaźniki służące do oceny stanu funkcjonalnego oraz częściowej — wczesnej jakości życia osób po udarze niedokrwiennym mózgu). Zastosowano następujące narzędzia badawcze:

- Wskaźnik Funkcjonalny „Repty” (WFR) [20] — do punktowej oceny zdolności chorego po udarze do wykonywania czynności życia co-

dziennego, określającej zakres samodzielności i potrzeby pomocy (maks. — 105 pkt., min. — 15 pkt.);

- Wskaźnik Mobilności Rivermead (RMI, *Rivermead Mobility Index*) — zmodyfikowany pomiar motoryczności do oceny funkcji motorycznych [21] (maks. — 75 pkt., min. — 0 pkt.);
- Skalę Oceny Funkcji Ruchowych Södring (SMES, *Södring Motor Evaluation Scale*) [22]. (maks. — 15 pkt., min. — 3 pkt.);
- Wskaźnik Aktywności Frenchay (FAI, *Frenchay Activity Index*) — instrumentalną skalę rozciągniętych czynności życia codziennego, umożliwiającą także częściowy pomiar jakości życia [23] (maks. — 40 pkt., min. — 10 pkt.).

Metody statystyczne

Do analizy statystycznej wykorzystano program *Statistica 7.1 PL*. Wartości obliczone dla zmiennych mierzalnych przedstawiono jako średnią arytmetyczną z odchyleniem standardowym (SD, *standard deviation*). Normalność rozkładu sprawdzono za pomocą testu Shapiro-Wilka, a jednorodność wariancji — testu Levene’a. Analizę porównawczą między cechami wykonywano z użyciem analizy wariancji ANOVA rang Kruskala-Wallisa oraz testu *t* dla prób niezależnych i testu *U* Manna-Whitney’a. Do oceny zmiennych jakościowych wykorzystano statystykę χ^2 oraz χ^2 z poprawką Yatesa. Do oceny korelacji wykorzystano test Spearmana. Za znamienne statystycznie przyjęto zmiany przy poziomie istotności *p* poniżej 0,05.

Wyniki

Wyniki przedstawiono w tabelach II–VII.

Omówienie wyników

Własne obserwacje kliniczne autorów wykazały, że przeprowadzona rehabilitacja doprowadziła u większości pacjentów do istotnej poprawy funkcjonalnej i odczuwanej częściowej jakości życia. Należy zwrócić uwagę na wyraźną zależność między lokalizacją uszkodzenia mózgowia (podtypem udaru niedokrwiennego) a wynikami rehabilitacji i poziomem wczesnej jakości życia u osób po udarze mózgu (tab. II–IV). Pacjenci z udarem podtypu A oraz B uzyskali znamienne wyższe rezultaty zarówno w ocenianych wskaźnikach WFR, RMI oraz w SMES w stosunku do badanych pacjentów z udarem podtypu C i D, jak i w rehabilitacji. Rozciągnięta ocena czynności życia codziennego oraz pomiar wczesnej jakości życia, oceniane za pomocą FAI, również były korzystniejsze w tej grupie pacjentów.

Tabela I. Ogólna charakterystyka badanej grupy (n = 85)

Table I. General characteristics of the studied group (n = 85)

Parametr Parameter	Wartość Value
Liczebność grupy (osoby) Number of the group (persons)	85
Płeć (K/M) Sex (F/M)	33/52
Wiek (lata) Age (years)	28–84
Średnia wieku (lata) Mean age (years)	65,4
Strona porażenia (prawa/lewa) Side of paresis (right/left)	43/42

K/F — kobieta/female; M/M — mężczyzna/man

Tabela II. Analiza badanej grupy pod względem podtypu udaru (część I)

Table II. Analysis of the studied group with reference to the stroke's subtype (part I)

Parametr Parameter	n = 53 Podtyp udaru A TACI stroke's subtype		n = 17 Podtyp udaru B PACI stroke's subtype		p [#]
	Średnia Average	SD	Średnia Average	SD	
Wiek/Age	65,40	10,58	68,82	6,74	0,238
WFR	89,36	16,96	81,53	17,55	< 0,001
RMI	57,32	15,69	54,47	12,18	< 0,001
SMES	12,28	3,23	11,18	3,19	< 0,001
FAI	26,75	8,04	32,29	5,52	< 0,001

[#]Do oceny zmiennych użyto analizy wariancji oraz testu ANOVA rang Kruskala-Wallis/[#]To the variables' assessment the variation analysis and the ANOVA rang Kruskal's-Wallis' test were applied; TACI (total anterior circulation infarction) — zawał mózgu w obszarze całego przedniego unaczynienia, tzn. tętnicy środkowej i tętnicy przedniej mózgu; PACI (partial anterior circulation infarct) — częściowy zawał mózgu z zakresu tętnicy przedniej lub środkowej; SD (standard deviation) — odchylenie standardowe; WFR ("Repty" Functional Index) — Wskaźnik Funkcjonalny „Repty”; RMI (Rivermead Mobility Index) — Wskaźnik Mobilności Rivermead; SMES (Södring Motor Evaluation Scale) — Skala Oceny Funkcji Ruchowych Södring; FAI (Frenchay Activity Index) — Wskaźnik Aktywności Frenchay

Tabela III. Analiza badanej grupy pod względem podtypu udaru (część II)

Table III. Analysis of the studied group with reference to the stroke's subtype (part II)

Parametr Parameter	n = 7 Podtyp udaru C POCI stroke's subtype		n = 8 Podtyp udaru D LACI stroke's subtype		p [#]
	Średnia Average	SD	Średnia Average	SD	
Wiek/Age	66,00	9,40	58,00	14,04	0,238
WFR	66,00*	15,74	58,50*	33,74	< 0,001
RMI	33,14**	9,28	30,13*	25,82	< 0,001
SMES	6,29**	3,25	7,38*	4,31	< 0,001
FAI	37,43**	2,57	37,75***	3,01	< 0,001

[#]Do oceny zmiennych użyto analizy wariancji oraz testu ANOVA rang Kruskala-Wallis/[#]To the variables' assessment the variation analysis and the ANOVA rang Kruskal's-Wallis' test were applied; *p < 0,05 — porównanie z A/*p < 0,05 — comparison to TACI; **p < 0,01 — porównanie z A; **p < 0,01 — comparison to TACI; ***p < 0,001 — porównanie z A/**p < 0,001 — comparison to TACI; POCI (posterior circulation infarct) — zawał mózgu w obszarze unaczynienia tylnego, tzn. kręgowo-podstawnego; LACI (lacunar infarct) — zawał lakunarny; SD (standard deviation) — odchylenie standardowe; WFR ("Repty" Functional Index) — Wskaźnik Funkcjonalny „Repty”; RMI (Rivermead Mobility Index) — Wskaźnik Mobilności Rivermead; SMES (Södring Motor Evaluation Scale) — Skala Oceny Funkcji Ruchowych Södring; FAI (Frenchay Activity Index) — Wskaźnik Aktywności Frenchay; TACI (total anterior circulation infarction) — zawał mózgu w obszarze całego przedniego unaczynienia, tzn. tętnicy środkowej i tętnicy przedniej mózgu

Tabela IV. Analiza badanej grupy pod względem podtypu udaru (część III)

Table IV. Analysis of the studied group with reference to the stroke's subtype (part III)

Rodzaj zaopatrzenia Type of equipage	Podtyp udaru A TACI stroke's subtype		Podtyp udaru B PACI stroke's subtype		Podtyp udaru C POCI stroke's subtype		Podtyp udaru D LACI stroke's subtype		p
	%	n	%	n	%	n	%	n	
Temblak Sling	2	1	6	1	0	0	0	0	0,700
Kule Crutches	15	8	35	6	14	1	13	1	0,334
Wózek Wheel-chair	6	3	0	0	57	4	25	2	0,001
Kula + temblak Crutch + sling	9	5	6	1	0	0	38	3	0,106
Kule + wózek Crutches + wheel-chair	9	5	12	2	29	2	25	2	0,369
Brak No	58	31	41	7	0	0	0	0	< 0,001

TACI (total anterior circulation infarction) — zawał mózgu w obszarze całego przedniego unaczynienia, tzn. tętnicy środkowej i tętnicy przedniej mózgu; PACI (partial anterior circulation infarct) — częściowy zawał mózgu z zakresu tętnicy przedniej lub środkowej; POCI (posterior circulation infarct) — zawał mózgu w obszarze unaczynienia tylnego, tzn. kręgowo-podstawnego; LACI (lacunar infarct) — zawał lakunarny

Znamienne różnice stwierdzono w zakresie konieczności poruszania się za pomocą wózka inwalidzkiego. Tylko 3 osoby spośród 53 (6%) z udarem podtypu A poruszały się z użyciem wózka in-

walidzkiego. Pacjenci z udarem podtypu B nie wymagali takiego zaopatrzenia. Aż 4 osoby na 7 (57%) z podtypem udaru C poruszały się na wózku inwalidzkim, podobnie 2 na 8 (25%) z podty-

Tabela V. Ocena wpływu wczesnego rozpoczęcia rehabilitacji na jej wyniki

Table V. Assessment of the influence of the rehabilitation's earliness on it's results

Parametr <i>Parameter</i>	n = 60		n = 25		p
	Pacjenci przyjęci miesiąc po udarze <i>Patients admitted month after the stroke</i>		Pacjenci przyjęci 2 miesiące po udarze <i>Patients admitted 2 months after the stroke</i>		
	Średnia <i>Average</i>	SD	Średnia <i>Average</i>	SD	
WFR	88,17	20,34	64,68	7,87	< 0,001
RMI	59,45	18,06	48,80	15,94	< 0,001
SMES	10,88	4,06	11,64	3,33	0,507
FAI	30,52	7,26	28,00	9,65	0,315
Rehabilitacja 1 mies., 2 mies. <i>Rehabilitation 1 month, 2 months</i>	1,00	0,00	2,00	0,00	< 0,001
	%	n	%	n	p (χ^2)
Podtyp A udaru <i>TACI stroke's subtype</i>	60	36	68	17	0,490
Podtyp B udaru <i>PACI stroke's subtype</i>	20	12	20	5	1,000
Podtyp C udaru <i>POCI stroke's subtype</i>	12	7	0	0	0,177
Podtyp D udaru <i>LACI stroke's subtype</i>	8	5	12	3	0,600
Zaopatrzenie — temblak <i>Equipage — sling</i>	0	0	5	1	0,141
Zaopatrzenie — kule <i>Equipage — crutches</i>	6	4	52	13	0,001
Zaopatrzenie — wózek inwalidzki <i>Equipage — wheel-chair</i>	25	15	7	2	0,002
Zaopatrzenie — kula + temblak <i>Equipage — crutch + sling</i>	3	2	9	2	9,979
Zaopatrzenie — kule + wózek <i>Equipage — crutches + wheel-chair</i>	0	0	12	3	0,347
Zaopatrzenie — brak <i>Equipage — no</i>	66	39	15	4	0,001

SD (*standard deviation*) — odchylenie standardowe; WFR (*"Repty" Functional Index*) — Wskaźnik Funkcjonalny „Repty”; RMI (*Rivermead Mobility Index*) — Wskaźnik Mobilności Rivermead; SMES (*Södring Motor Evaluation Scale*) — Skala Oceny Funkcji Ruchowych Södring; FAI (*Frenchay Activity Index*) — Wskaźnik Aktywności Frenchay; TACI (*total anterior circulation infarction*) — zawał mózgu w obszarze całego przedniego unaczynienia, tzn. tętnicy środkowej i tętnicy przedniej mózgu; PACI (*partial anterior circulation infarct*) — częściowy zawał mózgu z zakresu tętnicy przedniej lub środkowej; POCI (*posterior circulation infarct*) — zawał mózgu w obszarze unaczynienia tylnego, tzn. kręgowo-podstawnego; LACI (*lacunar infarct*) — zawał lakunarny

pem udaru D. Podkreślenia wymaga również fakt, że 31 osób (58%) z udarem podtypu A i 7 osób (41%) z udarem podtypu B nie wymagało żadnych pomocy ortopedycznych po przeprowadzonej wczesnej poszpitalnej rehabilitacji ruchowej. Poprawa parametrów chodu, wyrażona jako wyniki w RMI i WFR, w badaniach wydaje się dostatecznym tego potwierdzeniem.

Interesująca jest ocena wpływu wczesnej rehabilitacji poszpitalnej na wyniki rehabilitacji (tab. V). Lepsze wyniki uzyskali pacjenci, u których poszpitalną rehabilitację wdrożono miesiąc po udarze — 60 badanych (70,5%), w stosunku do badanych, którzy rehabilitację poszpitalną rozpoczęli po upływie

2 miesięcy od zachorowania — 25 badanych (29,5%), zarówno w zakresie wskaźnika WFR (88,17% v. 64,68), jak i wskaźnika RMI (59,45% v. 48,80). Poprawę zaobserwowano głównie w przygotowywaniu posiłków, samodzielnym załatwianiu potrzeb fizjologicznych i poruszaniu się. Ponad połowa badanych zgłaszała, że nie wymaga żadnej pomocy osób trzecich w wykonywaniu takich czynności, jak: odwracanie się w łóżku, siadanie, wstawanie z łóżka, stanie i chodzenie. Ocena rozciągniętych czynności życia codziennego za pomocą FAI oraz ocena funkcji porażonych kończyn za pomocą SMES nie wykazała poprawy znamiennej statystycznie. Mimo wprowadzenia wczesnej rehabili-

Tabela VI. Wyniki dotyczące używania zaopatrzenia ortopedycznego (część I)

Table VI. Results concerning the orthopedic aids usage (part I)

Zaopatrzenie w sprzęt ortopedyczny i pomocniczy <i>Orthopedic and supplementary AIDS supply</i>	n = 38 Brak/No		n = 2 Temblak/Sling		n = 16 Kule/Crutches		Test ANOVA p
	Średnia Average	SD	Średnia Average	SD	Średnia Average	SD	
WFR	98,63	12,48	84,50	2,12	82,75	12,85	< 0,001
RMI	66,16	8,27	59,00	7,07	53,06	9,47	< 0,001
SMES	13,84	1,91	9,50	2,12	12,69	2,02	< 0,001
FAI	23,16	7,19	32,00	1,41	32,19	2,81	< 0,001
	%	n	%	n	%	n	p (χ^2)
Podtyp A udaru <i>TACI stroke's subtype</i>	82	31	50	1	50	8	0,030
Podtyp B udaru <i>PACI stroke's subtype</i>	18	7	50	1	38	6	0,150
Podtyp C udaru <i>POCI stroke's subtype</i>	0	0	0	0	6	1	0,003
Podtyp D udaru <i>LACI stroke's subtype</i>	0	0	0	0	6	1	0,014

SD (standard deviation) — odchylenie standardowe; WFR ("Repty" Functional Index) — Wskaźnik Funkcjonalny „Repty”; RMI (Rivermead Mobility Index) — Wskaźnik Mobilności Rivermead; SMES (Södring Motor Evaluation Scale) — Skala Oceny Funkcji Ruchowych Södring; FAI (Frenchay Activity Index) — Wskaźnik Aktywności Frenchay; TACI (total anterior circulation infarction) — zawał mózgu w obszarze całego przedniego unaczynienia, tzn. tętnicy środkowej i tętnicy przedniej mózgu; PACI (partial anterior circulation infarct) — częściowy zawał mózgu z zakresu tętnicy przedniej lub środkowej; POCI (posterior circulation infarct) — zawał mózgu w obszarze unaczynienia tylnego, tzn. kręgowo-podstawnego; LACI (lacunar infarct) — zawał lakunarny

Tabela VII. Wyniki dotyczące używania zaopatrzenia ortopedycznego (część II)

Table VII. Results concerning the orthopedic aids usage (part II)

Zaopatrzenie w sprzęt ortopedyczny i pomocniczy <i>Orthopedic and supplementary AIDS supply</i>	n = 9 Wózek <i>Wheel-chair</i>		n = 9 Kula + temblak <i>Crutch + sling</i>		n = 11 Wózek + temblak <i>Wheel-chair + sling</i>		Test ANOVA p
	Średnia Average	SD	Średnia Average	SD	Średnia Average	SD	
WFR	54,78	19,70	75,67	10,02	57,91	15,27	< 0,001
RMI	25,56	13,82	43,56	12,89	30,36	12,98	< 0,001
SMES	6,22	2,59	8,11	1,76	6,09	2,55	< 0,001
FAI	37,78	2,59	36,67	1,94	36,55	2,58	< 0,001
	%	n	%	n	%	n	p (χ^2)
Podtyp A udaru <i>TACI stroke's subtype</i>	33	3	56	5	45	5	0,030
Podtyp B udaru <i>PACI stroke's subtype</i>	0	0	11	1	18	2	0,150
Podtyp C udaru <i>POCI stroke's subtype</i>	44	4	0	0	18	2	0,003
Podtyp D udaru <i>LACI stroke's subtype</i>	22	2	33	3	18	2	0,014

SD (standard deviation) — odchylenie standardowe; WFR ("Repty" Functional Index) — Wskaźnik Funkcjonalny „Repty”; RMI (Rivermead Mobility Index) — Wskaźnik Mobilności Rivermead; SMES (Södring Motor Evaluation Scale) — Skala Oceny Funkcji Ruchowych Södring; FAI (Frenchay Activity Index) — Wskaźnik Aktywności Frenchay; TACI (total anterior circulation infarction) — zawał mózgu w obszarze całego przedniego unaczynienia, tzn. tętnicy środkowej i tętnicy przedniej mózgu; PACI (partial anterior circulation infarct) — częściowy zawał mózgu z zakresu tętnicy przedniej lub środkowej; POCI (posterior circulation infarct) — zawał mózgu w obszarze unaczynienia tylnego, tzn. kręgowo-podstawnego; LACI (lacunar infarct) — zawał lakunarny

tacji poudarowej wykonywanie tych złożonych czynności przysparzało badanym wiele trudności, a w wielu przypadkach było niemożliwe.

W analizie używania pomocy ortopedycznych stwierdzono, że w grupie badanych usprawnianych po upływie miesiąca od zachorowania tylko 4 osoby (6%) wymagały pomocy kul łokciowych do poruszania się, natomiast 15 osób (25%) poruszało się za pomocą wózka inwalidzkiego. W grupie badanych po upływie 2 miesięcy 13 osób (52%) wymagało pomocy kul łokciowych, a 2 osoby (7%) — wózka inwalidzkiego ($p < 0,002$). W pierwszej grupie 39 osób (66%) nie potrzebowało żadnych pomocy ortopedycznych, zaś w grupie drugiej były 4 takie osoby (15%).

Kolejna analiza statystyczna dotyczyła posługiwania się zaopatrzeniem ortopedycznym, do którego zaliczono i poddano ocenie: temblak, kule łokciowe, wózek inwalidzki, temblak i wózek inwalidzki oraz pacjentów, którzy używali kul łokciowych oraz wózka inwalidzkiego (tab. VI, VII). Największy odsetek, bo aż 38 osób (47%) na 85 zbędnych, nie wymagał zaopatrzenia ortopedycznego po przeprowadzonej wczesnej rehabilitacji ruchowej. Cykl usprawniania wpłynął istotnie statystycznie na poprawę ocenianych wskaźników, co miało bezpośrednie przełożenie na otrzymane wyniki w każdej z grup. W zakresie podstawowych czynności życia codziennego najbardziej samodzielni okazali się badani, którzy posługiwali się kulami łokciowymi (82,75 pkt.) oraz używali temblaka (84,50 pkt.). Podyktowane było to tym, że pacjenci ci uzyskali korzystne wyniki podczas oceny czynności manualnych kończyn górnych, które oceniono za pomocą SMES. Wyniki te były najłabsze u osób poruszających się na wózku inwalidzkim (54,78 pkt.) oraz u używających wózka inwalidzkiego wraz z temblakiem (57,91 pkt.). Wartość RMI korelowała z wartością WFR. Również w tym przypadku najwięcej punktów uzyskali pacjenci, którzy używali tylko temblaka (59 pkt.) oraz kul łokciowych (53,06 pkt.). Najłabsza ocena wyników dotyczyła osób poruszających się na wózku inwalidzkim (25,56 pkt.). Wyniki oceny sprawności funkcjonalnej niedowładnej kończyny górnej i dolnej za pomocą SMES były najlepsze u pacjentów poruszających się za pomocą kul łokciowych (12,69 pkt.) oraz używających temblaka (9,50 pkt.). Wynik ten był najgorszy u badanych wykorzystujących wózek inwalidzki i temblak (6,09 pkt.) oraz sam wózek inwalidzki (6,22 pkt.). Wartość FAI wypadła najkorzystniej u osób używających temblaka (32,00 pkt.) oraz kul łokciowych (32,19 pkt.). Najmniej punktów uzyskały osoby poruszające się na wózku inwalidzkim (37,78 pkt.) oraz korzysta-

jące z kuli łokciowej wraz z temblakiem (36,67 pkt.).

Istotną znamienność odnotowano w wynikach dotyczących podtypu udaru niedokrwiennego. Aż 31 osób (82%) z podtypem udaru A nie wymagało zaopatrzenia ortopedycznego, jedna osoba (50%) używała temblaka, 8 osób (50%) poruszało się za pomocą kul łokciowych, 3 osoby (33%) wymagały wózka inwalidzkiego, 5 osób (56%) — jednej kuli łokciowej wraz z temblakiem, a kolejne 5 osób (45%) poruszało się za pomocą wózka inwalidzkiego i używało temblaka. Porównanie badanych osób z udarem podtypu B nie przyniosło różnic istotnych statycznie. Badani z udarem podtypu C poruszali się za pomocą wózka inwalidzkiego — aż 4 osoby (44%). Pozostali badani — 2 osoby (18%) — wymagali temblaka oraz wózka inwalidzkiego, a jedna osoba (6%) poruszała się za pomocą kul łokciowych. Nie odnotowano osób, które mogłyby funkcjonować bez jakiegokolwiek zaopatrzenia ortopedycznego. Wyniki te pokryły się zasadniczo z wynikami otrzymanymi u badanych z udarem podtypu D. Także w tym przypadku nie odnotowano osób nieużywających pomocy ortopedycznych, w tym 3 osoby (33%) korzystały z kuli łokciowej wraz z temblakiem, 2 osoby (22%) wymagały wózka inwalidzkiego, 2 osoby (18%) poruszały się za pomocą wózka inwalidzkiego i używały temblaka oraz jedna osoba (6%) poruszała się za pomocą jednej kuli łokciowej.

Dyskusja

Udar mózgu to jeden z najtrudniejszych problemów współczesnej rehabilitacji, a o trudnościach związanych z procesem usprawniania pacjentów z udarem świadczy ogromna liczba prac klinicznych oraz specjalistycznych metod i terapii z zakresu kinezy i fizykoterapii opartych na różnych koncepcjach terapeutycznych [10, 11, 24, 25]. Prawidłowo wcześniej i kompleksowo wdrożone postępowanie rehabilitacyjne zwiększa krótkoterminowe przeżycie oraz poprawia funkcjonalną zdolność motoryczną organizmu. Podkreśliła to amerykańska grupa badaczy w ramach programu *Protocol for the Locomotor Experience Applied Post-Stroke* (LEAPS) [26]. Mimo rozbieżności w podejściu do postępowania rehabilitacyjnego po udarze mózgu większość ekspertów jest zdania, że decydującą rolę odgrywa wczesne wdrożenie rehabilitacji — model A — (jeżeli pozwala na to stan kliniczny pacjenta i nie ma istotnych przeciwwskazań) oraz jej kontynuowanie w specjalistycznych ośrodkach [8, 10, 11, 14, 27].

Na podstawie aktualnych danych z piśmiennictwa wiadomo, że optymalnym okresem powro-

tu i poprawy funkcji, w tym czynności samoobsługowych, są pierwsze 3 miesiące od wystąpienia udaru [10–12]. W tym okresie należy odpowiednio zaplanować i zastosować możliwie najefektywniejsze metody leczenia i usprawniania, co pozwala na poprawę jakości życia tych chorych. Uzyskane wyniki badań własnych autorów w pełni potwierdzają, że wczesne wprowadzenie rehabilitacji przyspiesza poprawę sprawności, zwłaszcza podczas wykonywania czynności życia codziennego. Średni okres obserwacji od zachorowania wyniósł 2–3 miesiące, dlatego dynamika powrotu funkcji w zakresie możliwości samoobsługowych była zdecydowanie szybsza. Jak pisze Polly Laidler [28], rozpoczęcie usprawniania w późniejszym okresie też może zmniejszyć problemy pacjenta, mimo że nieprawidłowe stereotypy zostały już zakodowane w programach wykonywanych czynności. Wymaga to jednak znacznie większego wysiłku — zarówno ze strony terapeuty, jak i samego pacjenta [28]. Jaracz i Pochylska [29] stwierdziły z kolei, że leczenie szpitalne jest ukierunkowane na ilościową i jakościową poprawę sprawności funkcjonalnej, a program usprawniania opiera się głównie na ćwiczeniach ogólnousprawniających, ewentualnie zbiegach wodnych i terapii zajęciowej. Julie Bernhardt z Uniwersytetu z Melbourne i wsp. [30] wykazali, że wczesne uruchamianie pacjenta — już 24 godziny po przebytych udarze — jest bezpieczne, możliwe i w pełni wykonalne i w przypadku jego prawidłowego prowadzenia pacjent może osiągnąć optymalne rezultaty funkcjonalne i ruchowe. Wpływ wczesnej rehabilitacji na stopień samodzielności chorych oceniono także w pracy Szczudlika [31] w 30. dobie po przebytych udarze niedokrwiennym mózgu. Za pomocą Indeksu Barthel stwierdzono, że czynnikami istotnie wpływającymi na gorsze rokowanie były późne wprowadzenie rehabilitacji, podeszły wiek oraz znaczne ubytkowe objawy neurologiczne przy przyjęciu do szpitala [31].

W ostatnim oficjalnym dokumencie z 2007 roku Kjellstrom i wsp. [32] podkreślają wagę i rangę powszechnego dostępu do rehabilitacji wszystkich chorych po przebytych udarze mózgu, konieczność jej wprowadzenia już od pierwszych godzin pobytu chorego w szpitalu i prowadzenia usprawniania przez wielospecjalistyczny zespół oraz wytyczają cel, jakim jest odzyskanie samodzielności w wykonywaniu podstawowych czynności życia codziennego. Jest to kontynuacja pierwszej deklaracji z roku 1995 i potwierdzenie stanowiska Europejskiej Federacji Stowarzyszeń Neurolo-

gicznych (EFNS, *European Federation of Neurological Societies*). Taki kierunek postępowania jest konieczny z tego względu, że rehabilitacja to nieodzowny element współczesnego leczenia, a jej przebieg powinien być procesem złożonym i dostosowanym do kolejno następujących okresów (wiotki, spastyczny, przewlekły) oraz zależeć od rodzaju przebytego udaru mózgu [2, 8, 14]. Analiza statystyczna dotycząca podtypu udaru niedokrwiennego wykazała, że duże zróżnicowanie wiekowe grupy badawczej nie wpłynęło istotnie na uzyskiwane wyniki. Rozpatrywane możliwości funkcjonalne, jakości życia czy wyników przeprowadzonej rehabilitacji były determinowane nie wiekiem, lecz podtypem przebytego klinicznie udaru niedokrwiennego mózgu. Zakładając, że ma się do czynienia z osobą w wieku 30 lat po przebytych udarze podtypu C oraz z osobą 60-letnią po przebytych udarze podtypu A lub B, oceniane wyniki stanu funkcjonalnego, mobilności czy lokomocji będą znamienne wyższe u osoby 60-letniej. Tę zależność w pełni potwierdzają wyniki uzyskane w niniejszej pracy. Mimo niewielkiej liczby pacjentów z udarem podtypu C (7 osób) i D (8 osób) wymagali oni większej uwagi w procesie planowania procesu rehabilitacji. Końcowe wyniki w tych dwóch grupach chorych okazały się niekorzystne w stosunku do ocenianych pacjentów z udarem podtypu A i B.

Stosunkowo krótki okres usprawniania nie pozwala na wyciąganie zbyt daleko idących wniosków. Zaburzenia wynikające z nieumiejętności wykonywania rozciągniętych czynności życia codziennego odciskają znaczące piętno na funkcjach społecznych i nie powinny podlegać pobieżnej ocenie. Należy stwierdzić, że głównym zadaniem, a zarazem wyzwaniem dla współczesnej neurologii i rehabilitacji jest ograniczenie neurologicznych deficytów oraz wczesne wprowadzanie indywidualnych programów terapeutycznych, co daje pacjentowi większą szansę na powrót do samodzielnej codziennej aktywności, a tym samym — na poprawę jakości życia.

Wnioski

1. Przebyty udar niedokrwienny mózgu powoduje znaczne pogorszenie funkcjonowania chorego i obniżenie wczesnej jakości jego życia.
2. Istnieje zależność między lokalizacją ogniska udarowego a wynikami rehabilitacji.
3. Wczesne wprowadzenie rehabilitacji wpływa istotnie statystycznie na wyniki usprawniania chorych po udarze mózgu.

Piśmiennictwo

1. Messe S.R., Silverman I.E., Kizer J.R. i wsp.: Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2004, 62, 1042–1050.
2. Duncan P.W., Zorowitz R., Bates B. i wsp.: Management of Adult Stroke Rehabilitation Care: a clinical practice guideline. *Stroke* 2005, 36, 100–143.
3. Frank B., Schlote A., Hasenbein U. i wsp.: Prognosis and prognostic factors in ADL-dependent stroke patients during their first in-patient rehabilitation — a prospective multi centre study. *Disabil. Rehabil.* 2006, 28, 1311–1318.
4. Vestling M., Ramel E., Iwarsson S.: Quality of live after stroke: well-being, life satisfaction, and subjective aspects of work. *Scand. J. Occup. Ther.* 2005, 12, 89–95.
5. Opara J.: *Klinimetria w udarach mózgu*. Wyd. AWF, Katowice 2005.
6. Samsa G.P., Matchar D.B.: How strong is the relationship between functional status and quality of life among persons with stroke? *J. Reh. Res.* 2004, 41, 279–282.
7. *Quality of life special report*. WHO, Geneva 1992.
8. Cirstea M.C., Lewin F.: Compensatory strategies for reaching in stroke. *Brain* 2000, 123, 940–953.
9. Adams H.P. Jr., del Zoppo G., Alberts M.J. i wsp.: Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke. *Circulation* 2007, 115, 478–534.
10. Diserens K., Michel P., Boguslavsky J.: Early mobilization after stroke: review of the literature. *Cerebrovasc. Dis.* 2006, 22, 183–190.
11. Lang C.E., Wagner J.M., Edwards D.F. i wsp.: Upper extremity use in people with hemiparesis in first few weeks after stroke. *J. Neurol. Phys. Ther.* 2007, 31, 56–63.
12. Walker M.F.: Stroke rehabilitation: evidence-based or evidence-tinged? *J. Rehabil. Med.* 2007, 39, 193–197.
13. Cifu D.X., Stewart D.G.: Factors affecting functional outcome after stroke: a critical review of rehabilitation interventions. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 1999, 80, 35–39.
14. Sacco R.L., Adams R., Albers G. i wsp.: Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack. A statement for the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. *Circulation* 2006, 113, 409–449.
15. Ottenbacher K.J., Jannell S.: The results of clinical trials in stroke rehabilitation research. *Arch. Neurol.* 1993, 50, 37–44.
16. Lang C.E., Wagner J.M., Dromerick A.W. i wsp.: Measurement of upper-extremity function early after stroke: properties of the action research arm test. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2006, 87, 1605–1610.
17. Kwakkel G.: Impact of intensity of practice after stroke: issues for consideration. *Disabil. Rehabil.* 2006, 28, 823–830.
18. Bamford J., Sandercock P., Dennis M. i wsp.: Classification and natural history of clinical identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet* 1991, 337, 1521–1526.
19. Kwieciński J.: Różnice w przebiegu i leczeniu udaru niedokrwienego mózgu na przestrzeni dekady. *Ann. Acad. Med. Siles.* 2007, 61, 190–196.
20. Opara J., Dmytryk J., Ickowicz T. i wsp.: Wskaźnik Funkcjonalny „Repty” dla oceny samodzielności chorych z paraplegią. *Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol.* 1997, 33, 445–449.
21. Collen F.M.: The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. *Int. Disabil. Stud.* 1991, 13, 50–54.
22. Södring K.M., Bautz-Holter E., Ljunggren A.E. i wsp.: Description and validation of a test of motor function and activities in stroke patients: the Södring Motor Evaluation of stroke patients. *Scan. J. Reh. Med.* 1995, 27, 211–217.
23. Schuling J., de Haan R., Limburg M. i wsp.: The Frenchay Activities Index. Assessment of functional status in stroke patients. *Stroke* 1993, 24, 1169–1173.
24. Kwakkel G., van Peppen R., Wagenaar R.C. i wsp.: Effects of augmented exercise therapy time after stroke: meta-analysis. *Stroke* 2004, 35, 2529–2539.
25. Thommessen B., Wyller T.B.: Hospital-based rehabilitation after stroke. *Tidsskr. Nor. Laegeforen.* 2007, 127, 1224–1227.
26. Duncan P.W., Sullivan K.J., Behrman A.L. i wsp.: Protocol for the Locomotor Experience Applied Post-Stroke (LEAPS) trial: a randomized controlled trial. *Neurol.* 2007, 7, 39–44.
27. Wang S., Lee S.B., Pardue C. i wsp.: Remote evaluation of acute ischemic stroke: reliability of National Institutes of Health Stroke Scale via telestroke. *Stroke* 2003, 34, 188–191.
28. Laidler P.: *Rehabilitacja po udarze mózgu*. PZWL, Warszawa 2004.
29. Jaracz K., Pochylska J.: Wpływ rehabilitacji na stan funkcjonalny chorych po udarze mózgu. *Post. Rehab.* 1996, 3, 15–24.
30. Bernhardt J., Chan J., Nicola I. i wsp.: Little therapy, little physical activity: rehabilitation within the first 14 days of organized stroke unit care. *J. Rehabil. Med.* 2007, 39, 43–48.
31. Szczudlik A.: Wczesna rehabilitacja po udarze mózgu — znaczenie dla rokowania. *Post. Rehab.* 1999, 1, 117–123.
32. Kjellstrom T., Norrving B., Shatchkute A.: Helsingborg Declaration 2006 on European stroke strategies. *Cerebrovasc. Dis.* 2007, 23, 231–241.