

## NOWOCZESNA REHABILITACJA POU DAROWA – CO TO ZNACZY?

Józef Opara<sup>1</sup>

Według danych z piśmiennictwa chorzy po udarze mózgu stanowią najliczniejszą grupę „klientów” wymagających rehabilitacji pośród chorych na choroby układu nerwowego. Zgodnie z Deklaracją Helsingborgską każdy chory powinien mieć dostęp do rehabilitacji bez wstępnej selekcji, rehabilitacja powinna być prowadzona indywidualnie w zależności od potrzeb chorego i planowana w ścisłym współdziałaniu z członkami rodziny. Rehabilitację tą realizuje zespół rehabilitacyjny. Wszelkie techniki użyte dla poprawy samodzielności chorego powinny być skonkretyzowane, ukierunkowane, intensywne i skoncentrowane na chorym. Żadna metoda rehabilitacji nie może być rekomendowana jako jedyna...

Powstaje więc pytanie” co rozumiemy jako nowoczesną rehabilitację poudarową? Czy są to najnowsze doniesienia z dziedziny rehabilitacji neurologicznej i neurorehabilitacji, w tym metoda CIT (Constraint-Induced Movement Therapy)? Czy jest to zastosowanie komputera w rehabilitacji zaburzeń poznawczych? W ostatnim czasie obserwuje się szybki rozwój metod obrazowania układu nerwowego, komputeryzacji i badań neurofizjologicznych, co umożliwiło wzbogacenie diagnostyki dla celów rehabilitacji, wypracowanie nowych metod rehabilitacji i oceny jej wyników. Czy w nowoczesnej rehabilitacji konieczne jest zastosowanie tych nowych metod? Czy oznaką nowoczesności jest intensyfikacja ćwiczeń? Czy niezbędne jest zastosowanie nowoczesnych metod

---

<sup>1</sup> „Repty” GCR w Tarnowskich Górach, ordynator IV. Oddziału Rehabilitacji Schorzeń Neurologicznych AWF w Katowicach, Kierownik Katedry Fizjoterapii Układu Nerwowego i Narządu Ruchu

obiektywnej oceny skuteczności rehabilitacji? Jak bardzo powinien być rozbudowany zespół rehabilitacyjny?

**Słowa kluczowe:** *kompleksowa rehabilitacja, udar mózgu*

Chorzy po udarze mózgu stanowią najliczniejszą grupę spośród chorych na choroby układu nerwowego wymagających rehabilitacji. Przyjmując dane statystyczne biorące pod uwagę wszystkie rodzaje udarów, określające śmiertelność w ciągu pierwszego miesiąca na ok. 30% otrzymamy wyliczenie, że ok. 10% opuszcza szpital bez ubytków, zaś ok. 60% chorych pozostaje po udarze z trwałymi objawami ogniskowego uszkodzenia mózgu. Ci ostatni wymagają rehabilitacji. Najczęściej cechują się oni obecnością niedowładu połowicznego, zmniejszeniem samodzielności w czynnościach codziennych, część z nich cierpi ma trudności z kontaktem słownym, niemało z nich wykazuje objawy depresji.

Rehabilitację osób po udarze powinien realizować interdyscyplinarny zespół rehabilitacyjny. W jego skład powinni wchodzić: lekarza specjalista w dziedzinie rehabilitacji medycznej, fizjoterapeuta, logopeda, neuropsycholog, terapeuta zajęciowy, pielęgniarz, technik-ortopeda. Twórca polskiej szkoły rehabilitacji, prof. Dega (1896-1995) wymienił cztery podstawowe parametry zapewniające skuteczność rehabilitacji: powszechność, kompleksowość, wczesność, ciągłość. Intensywna, kompleksowa rehabilitacja szczególnie nacisk kładzie na poprawę samodzielności chorego w wykonywaniu czynności życia codziennego. Ćwiczenia przeprowadza się indywidualnie lub grupowo, pod kontrolą ciśnienia i tętna, planując ich jakość i ilość każdorazowo stosownie do potrzeb i możliwości danego pacjenta. Stosuje się m.in.: gimnastykę poranną, ćwiczenia ogólnokondycyjne, ćwiczenia ogólnorozwojowe, ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia bierne, ćwiczenia czynne, ćwiczenia manipulacyjne poprawiające funkcję kończyny górnej w gabinecie ćwiczeń ręki, naukę chodzenia

indywidualnie, naukę chodzenia w grupie, ćwiczenia bloczkowe, ćwiczenia w odciążeniu, trening rowerowy, ćwiczenia w wodzie, kąpiele solankowe, masaże podwodne, fizykoterapię, funkcjonalną elektrostymulację (FES), terapię ciepłem, krioterapię, pneumatyczny masaż podciśnieniowy, muzykoterapię, terapię zajęciową (nauka czynności życia codziennego, galanteria skórzana, pracownia tkacka, pracownia plastyczna), psychoterapię indywidualną. W procesie rehabilitacji chorych z afazją terapia mowy powinna być ukierunkowana całościowo i pragmatycznie.

Spośród zaopatrzenia w pomocniczy sprzęt ortopedyczny i rehabilitacyjny najczęściej stosuje się: łuskę dłoniową, temblak, łuskę na staw kolanowy, podciąg gumowy na opadającą stopę, buty ortopedyczne z podwyższoną cholewką i sztywnikiem w szwie tylnym i odwróconym obcasem Thomasa, aparat drutowy goleni ze strzemieniem i sprężyną unoszącą opadającą stopę.

W ciągu pierwszych tygodni po udarze muszą być monitorowane podstawowe funkcje życiowe: a/ odżywianie i nawadnianie, prowadzenie stałego bilansu płynów, elektrolitów i kalorii, b/ w razie dysfagii – odżywianie przez sondę żołądkową, dieta półpłynna lub papkowata. Jeżeli występują trudności z żuciem i połykaniem, należy wkładać do ust małe ilości jedzenia i po każdym kęsie zwracać uwagę, aby w jamie ustnej nie zostawały resztki jedzenia. Potrawy powinny być miękkie lub rozdrobnione przed jedzeniem, c/ monitorowanie funkcji oddawania moczu i stolca, kontrola diurezy, pęcherz moczowy musi być opróżniany co najmniej 4 razy dziennie, stolec musi być oddawany co najmniej 2 razy w tygodniu, d/ sen i odpoczynek, e/ w razie wystąpienia ostrej choroby zagrażającej życiu chorego leczenie powinno być prowadzone na oddziale intensywnej terapii. Ważne jest leczenie schorzeń współistniejących.

W pierwszym okresie po udarze ważna pielęgnacja: a/ zapobieganie odleżynom: stosowanie materacy przeciwoleżynowych, zmiany pozycji co 2 –3 godziny, smarowanie okolic najbardziej zagrożonych tłuszczą

maścią, b/ prawidłowe ułożenie: ułożenie przeciwprzykurczeniowe kończyn niedowładnych, zapobiegające późniejszemu wystąpieniu przykurczów w stawach porażonych kończyn. Zaleca się unikanie pozycji leżącej na plecach, sprzyjającej powstawaniu przykurczów, powinno się zachęcać do leżenia na stronie porażonej, z przedramieniem i ręką skierowaną „ku górze” (za głową), lub „ku dołowi”. Kończyna górna powinna być od-wiedziona w stawie ramiennym, zgięta w stawie łokciowym pod kątem 90-120 stopni, nadgarstek w zgięciu grzbietowym 15 stopni, w ręce miękki wałek, kciuk wyprostowany i odwiedziony. Kończyna dolna powinna być lekko odwiedzioną, zrotowana lekko do wewnątrz, w stawie kolanowym lekko zgięta, stopa podparta – ułożona pod kątem prostym. Chory powinien spoczywać w łóżku tak, aby personel i odwiedzający podchodzili do niego od strony niedowładnej. Dotyczy to szczególnie chorych z niedowidzeniem połowicznym. Także do chorego uruchomionego, siedzącego, należy podchodzić od strony niedowładnej. Ważna jest opieka urologiczna (pieluchomajtki lub w razie potrzeby cewnikowanie), zwalczanie zaparć (w początkowym okresie czopkowanie), zapobieganie zapaleniu płuc: oklepywanie pleców, zapewnienie drożności dróg oddechowych (w razie potrzeby odsysanie), utrzymanie pozytywnego kontaktu z chorym.

W procesie kompleksowej rehabilitacji niezależnie od stanu chorego dążymy do uzyskania maksymalnej możliwej samodzielności chorego w wykonywaniu czynności życia codziennego. Wśród czynności życia codziennego najważniejsze są czynności wchodzące w skład samoobsługi, a zwłaszcza spożywanie posiłków, mycie się i ubieranie. Chorych nie należy wyłączać w tych czynnościach, lecz zachęcać ich do możliwie największej samodzielności. Co tydzień powinna być dokonywana ocena motoryczności, najlepiej przy pomocy Rivermed Mobility Index i ocena czynności życia codziennego przy pomocy Indeksu Barthel lub Functional Independence Measure.

W pierwszych dniach po udarze ćwiczenia odbywają się najczęściej w łóżku. Należy je rozpocząć najpóźniej w drugiej dobie po przyjęciu

chorego do szpitala. Są to: ćwiczenia oddechowe i ćwiczenia bierne kończyn. Ćwiczenia te powinny być wykonywane kilka razy dziennie i każdorazowo trwać od 5 do 15 minut w zależności od stanu chorego. Ćwiczenia bierne wykonuje się we wszystkich czterech kończynach, koncentrując się na utrzymaniu pełnej ruchomości w stawach kończyn porażonych (niedowładnych). W okresie tym można również stosować masaż ręczny kończyn niedowładnych i ćwiczenia izometryczne kończyn zdrowych i niedowładnych.

Decyzję o uruchomieniu chorego podejmuje lekarz leczący po stwierdzeniu stabilizacji stanu klinicznego. Uruchamianie chorego po udarze krwotocznym następuje zazwyczaj później niż to ma miejsce u chorych po udarze niedokrwiennym. Należy tutaj wziąć pod uwagę rozległość, mnogość i lokalizację ognisk uszkodzenia mózgu, stan świadomości i objawy psychopatologiczne, zaburzenia poznawcze, zespół połowiczego zaniedbywania, wiek chorego nasilenie niedowładów, obecność dwojenia i niedowidzenia połowiczego, afazję, obecność zaburzeń funkcji zwieraczy, sprawność fizyczną przed udarem, wydolność serca, zaburzenia rytmu i przewodnictwa, wadę serca i inne schorzenia serca, zdolność do wysiłku niezbędnego dla uruchomienia chorego. W przypadku dwojenia należy jednego dnia zasłaniać jedno oko, drugiego dnia drugie oko, chyba że konsultant – okulista zaleci inne postępowanie. Podczas uruchamiania należy pilnie obserwować reakcje chorego, często oceniać tętno i okresowo mierzyć ciśnienie tętnicze krwi, zaś chorego z zachowanym kontaktem słownym należy pytać o samopoczucie. W razie zaobserwowania objawów zaburzeń ortostatycznych (zblednięcia chorego, spadku tętna i ciśnienia) uruchamianie należy przerwać. Uruchamianie prowadzi się stopniowo, rozpoczynając od sadzania chorego w łóżku, następnie sadzania w łóżku z nogami opuszczonymi poza łóżko, po-przez pionizację bierną do pionizacji czynnej i nauki chodzenia. W pozycji siedzącej i stojącej prowadzi się również ćwiczenia równoważne i ćwiczenia utrzymania

prawidłowej postawy ciała. Pamiętać także należy o nauce przesiadania się z łóżka do wózka inwalidzkiego lub na fotel i z powrotem.

Przed rozpoczęciem ćwiczeń należy zachować logiczną kolejność postępowania: diagnostyka → ocena rokowania → ocena funkcjonalna → planowanie rehabilitacji → realizacja. Planowanie rehabilitacji musi być poprzedzone dokładną diagnostyką i oceną rokowania. Potrzeby rehabilitacji wynikają z oceny funkcjonalnej chorego. W ocenie rokowania należy wziąć pod uwagę stan neurologiczny, stan świadomości i stan psychiczny. Przy ocenie rokowania trzeba również wziąć pod uwagę sprawność fizyczną przed zachorowaniem, stan układu krążenia, a zwłaszcza zdolność do wysiłku fizycznego niezbędnego podczas ćwiczeń. Przed zaplanowaniem rehabilitacji należy ocenić stan funkcjonalny chorego i potrzeby chorego. Stan funkcjonalny należy ocenić także przy każdej zmianie stanu klinicznego, przed rozpoczęciem każdego kolejnego etapu rehabilitacji, w trakcie wczesnej rehabilitacji co tydzień i przed wypisaniem chorego do domu. U chorych którzy już powrócili do domu wskazane jest dokonanie oceny jakości życia, najlepiej przy pomocy Wskaźnika Aktywności Franchay (FAI) i 30-punktowej wersji skali SIP zaadaptowanej dla udaru mózgu (*Stroke-Adapted 30-Item Version of the Sickness Impact Profile -SA-SIP 30*).

Planowanie musi być dokonywane z czynnym udziałem chorego i jego rodziny, powinno uwzględniać udział rodziny w całym procesie rehabilitacji. Powinno być uzgodnione i zaakceptowane zarówno przez chorego jak przez jego najbliższych. Planowanie to powinno uwzględniać także stan pacjenta przed zachorowaniem, zdolność do uczenia się, zdolności przystosowawcze, wydolność (zdolność do wysiłku), stan rodzinny (potencjalny udział współmałżonka, innych członków rodziny i przyjaciół), stan socjalno-bytowy, wykształcenie. Nie należy zapominać o edukacji chorego i członków jego rodziny oraz o praktycznej nauce prowadzenia ćwiczeń.

Wczesna rehabilitacja po udarze mózgu prowadzona jest początkowo w oddziale neurologicznym lub wewnętrznym (najlepiej w

pododdziale udarowym) i kontynuowana w oddziale rehabilitacyjnym (najlepiej w oddziale udarowo-rehabilitacyjnym – ang. *rehabilitation stroke unit*). Podczas rehabilitacji okresowo przeprowadza się ocenę stanu funkcjonalnego i w razie potrzeby dokonuje modyfikacji programu.

Naukę chodzenia prowadzi się początkowo na krótkich dystansach, po równej i płaskiej nawierzchni, przez cały czas kontrolując zachowanie chorego, a zwłaszcza tolerancję wysiłku. Stopniowo w miarę czynienia przez chorego postępów wprowadza się ćwiczenia na nawierzchniach nierównych lub pochyłych. Nowsze metody nauki chodu polegają na zastosowaniu specjalnej bieżni ruchomej z regulowalnym obciążeniem. Najnowsza metoda pozwala na korektę zakresu ruchów stawów skokowych i kolanowych przy pomocy sterowanych elektronicznie ortez z modyfikacją komputerową. Ostatnim etapem nauki lokomocji jest chodzenie po schodach. Czas trwania ćwiczeń systematycznie wydłuża się, proporcjonalnie po poprawy tolerancji wysiłku. Jednakże w odróżnieniu do chorych po udarze niedokrwiennym u chorych po udarze krwotocznym nie prowadzi się ćwiczeń intensywnych.

Najczęściej stosowane metody kinezyterapii to metoda PNF Kabata i metoda NDT Bobathów. Stosowana od kilku lat metoda CIT Tauba jest terapią behawioralną i nie może zastąpić gimnastyki leczniczej – należy ją proponować osobom u których wystąpiło zjawisko wyuczonego nieużywania. U chorych z dominującymi zaburzeniami utrzymania właściwej postawy ciała i zaburzeniami równowagi stosuje się ćwiczenia koordynacyjno-równoważne według Frenkla. Nowoczesnym postępowaniem w tych przypadkach jest wykorzystanie stabilometrii do diagnostyki i rehabilitacji tych zaburzeń. Na etapie uruchamiania kontynuuje się przez cały czas naukę czynności życia codziennego. Stopniowo wprowadza się ćwiczenia ogólnokondycyjne, ogólnorozwojowe i koordynacyjne, ćwiczenia manipulacyjne poprawiające funkcję kończyny górnej, ćwiczenia w obciążeniu, ćwiczenia w wodzie, masaże podwodne. Można również prowadzić ćwiczenia na bieżni ruchomej lub cykloergometrze, nie zapominając o

częstej kontroli układu krążenia. Przeprowadzona przez van Peppena, Kwakkela i in. analiza prac zamieszczonych w czołowych bazach medycznych, m.in. Embase, Medline i Cochraine wykazała niewielki wpływ intensywności ćwiczeń na wyniki rehabilitacji.

Niezależnie od stosowanych metod reedukacji nerwowo-mięśniowej rehabilitację można uzupełniać o funkcjonalną elektrostymulację (FES), i bio-feedback. W późniejszym okresie wprowadza się terapię zajęciową, muzykoterapię, choreoterapię. W wybranych przypadkach prowadzona jest psychoterapia. Najnowszą metodą łączącą choreoterapię z bio-feedbackiem i stymulacją akustyczną jest zastosowanie muzyki tanecznej nadawanej przez indywidualne słuchawki („walkman”) do sterowania rytmem i tempem chodu - Musical Motor Feedback. U chorych z zespołem połowiczego zaniedbywania występującym najczęściej u chorych praworęcznych z niedowładem połowicznym lewostronnym stosuje się bodźce akustyczne, wzrokowe i dotykowe celem skierowania uwagi pacjenta na stronę porażoną. Wyselekcjonowana grupa chorych – młodych, z wydolnym układem krążenia, po pierwszym udarze, z niecałkowitym porażeniem połowicznym, może realizować program intensywnej rehabilitacji obejmujący 3 godziny ćwiczeń dziennie. Uzupełnieniem kinezyterapii jest fizykoterapia, terapia ciepłem, krioterapia, pneumatyczny masaż podciśnieniowy i in.

U chorych z afazją terapia mowy powinna rozpocząć się możliwie jak najwcześniej, najlepiej nazajutrz po przyjęciu chorego do szpitala. Niezbędna jest współpraca i pomoc ze strony rodziny chorego. Terapia mowy realizowana przez neurologopedę ukierunkowana powinna być całościowo i pragmatycznie. Chorych z całkowitym porażeniem kończyny górnej prawej zachęca się do pisania ręką lewą, pomocna jest też maszyna do pisania lub komputerowy edytor tekstu. W rehabilitacji chorych z dyzartrią lub dysfagią prowadzi się ćwiczenia praktyki oralnej.

W razie anartrii i afazji totalnej kontakt pacjenta z otoczeniem może odbywać się jedynie przy pomocy ruchów głową, ruchów powiek i gałek ocznych. Prosty sposób polega na podzieleniu alfabetu na 2, 3 lub 4



części. Opiekun kolejno pokazuje tablicę, rząd, i poszczególne litery, a pacjent dokonuje wyboru poprzez kiwnięcie głową, lub mrugnięcie. W ten sposób buduje się wyrazy i całe zdania. Należy ustalić listę 25 najczęściej używanych wyrazów.

Rehabilitacja zaburzeń innych procesów poznawczych jak pamięć, uwaga, koordynacja wzrokowo-ruchowa, organizacja i postrzeganie przestrzeni wymaga specjalistycznego wyposażenia, wspomaganego komputerowo i fachowych pracowników wyspecjalizowanych w rehabilitacji neuropsychologicznej.

Spośród zaopatrzenia w pomocniczy sprzęt ortopedyczny i rehabilitacyjny najczęściej stosuje się: łuskę dłoniową, temblak, łuskę na staw kolanowy, podciąg gumowy na opadającą stopę, buty ortopedyczne z podwyższoną cholewką i sztywnikiem w szwie tylnym i odwróconym obcasem Thomasa, aparat drutowy goleni ze strzemieniem i sprężyną unoszącą opadającą stopę.

Pacjentowi i jego rodzinie (opiekunom) należy udzielić kilku rad praktycznych dotyczących pielęgnacji i rehabilitacji chorego po udarze mózgu w domu, a zwłaszcza: w przypadku niedowidzenia połowiczego – ułożyć chorego w łóżku lub fotelu tak, aby podchodzić do niego od strony niedowidzącej, regularnie zmieniać pozycję siedzenia lub leżenia – nie rzadziej niż co 2-3 godziny (odleżyny!), regularnie chodzić do toalety, nie rzadziej niż raz na 3 godziny, nawet gdy chory nie odczuwa parcia na mocz, prysznic jest mniej niebezpieczny niż kąpiel w wannie, do kabiny lub wanny należy wchodzić słabszą nogą, wychodzić mocniejszą (te same zasady dotyczą wchodzenia i wychodzenia z samochodu), chorego należy zachęcać do możliwie największej samodzielności.

**P o d s u m o w a n i e:** nie można udzielić prostej odpowiedzi na pytanie zawarte w tytule. Na pewno nowoczesna rehabilitacja poudarowa oznacza rehabilitację kompleksową, wszechstronną, rozpoczętą wcześnie i kontynuowaną w miejscu zamieszkania, realizowaną przez wysoko wyszkolony wielospecjalistyczny zespół rehabilitacyjny. Poszczególne

członkowie tego zespołu zaangażowani są dla realizacji określonych celów w zależności od indywidualnych i aktualnych potrzeb konkretnego chorego. Cele rehabilitacji muszą być uzgodnione z pacjentem i jego bliskimi. Żadnego chorego nie wolno pozbawiać prawa do usprawniania.

Pozostają otwarte pytania co do niezbędnego minimalnego wyposażenia oddziału rehabilitacji neurologicznej, co do minimalnego składu personelu i jego kwalifikacji.

Czy dla zapewnienia nowoczesnej rehabilitacji konieczne jest zastosowanie robotyzacji i mechanizacji rehabilitacji (nauka chodzenia z odciążeniem), muzycznego wspomaganie chodu z użyciem zasadniczego sprzężenia zwrotnego (MMF), tele-rehabilitacji, komputeryzacji? Czy należy otwierać wzorem duńskim (pod)oddziały rehabilitacji poudarowej? Jak zapewnić szkolenie specjalistyczne i podyplomowe poszczególnych członków zespołu rehabilitacyjnego? Czy przenieść ciężar rehabilitacji w miejscu zamieszkania na domy pomocy społecznej czy uruchomić rehabilitację opartą na gminie (*community-based rehabilitation*)? Należy koniecznie zmienić rolę terapeuty zajęciowego w Polsce – powinien on jak najwięcej czasu spędzać z chorym. Jakie skale stosować dla oceny wyników rehabilitacji? Czy oceniać jakość życia? Które funkcje są najważniejsze: samoobsługa, funkcje manualne, lokomocja, mowa? Aby odpowiedzieć na te i inne pytania konieczne są działania zespołowe z udziałem specjalistów i menedżerów.

## **Piśmiennictwo**

- [1]Barnes M.P. 1997. Standards in neurological rehabilitation. *Europ J Neurol.*; 44: 1-7.
- [2]Bode R.K., Heinemann A.W., Semik P., Mallinson T. 2004. Relative importance of rehabilitation therapy characteristics on functional outcomes for persons with stroke. *Stroke*; 35(11): 2537-42.

- [3]Collen F.M., Wade D.T., Robb G.F. et al. 1991. The Rivermead Mobility Index: - a further development of the Rivermead Motor Assessment. *International Disability Studies*; 13 (2):50-4.
- [4]Dimitrijević M.R. 1996. Plastyczność układu nerwowego w procesie przywracania funkcji ruchowych u ludzi. *Neurol. Neurochir. Pol.*; 30, supl. 1, 9.
- [5]Dobkin B.H. 2004. Strategies for stroke rehabilitation. *Lancet Neurol.*; 3(9): 528-36.
- [6]Duncan P.W., Horner R.D., Reker D.M. et al. 2002. Adherence to postacute rehabilitation guidelines is associated with functional recovery in stroke. *Stroke*; 33(1): 167-77.
- [7]Gresham G.E., Duncan P.W., Stason W.B. et al. 1997. Rehabilitacja po udarze mózgu: ocena stanu pacjenta, wskazania do rehabilitacji i sposób postępowania. *Rehab. Med.*; 1, 2: 13-25.
- [8]Grochmal S., Zielińska-Charszewska S.(red.) 1986. Rehabilitacja w chorobach układu nerwowego. PZWL; 1986: 79-91.
- [9]Hamilton B.B., Laughlin J.A. 1994. Interrater agreement of the seven level Functional Independence Measure (FIM). *Scand. J. Rehab. Med.*; 26(3): 115-19.
- [10]Herzyk A. 2005. Wprowadzenie do neuropsychologii klinicznej. Tom 14. W.N. „Scholar”, Warszawa.
- [11]Kalra L., Eade J., Wittink M. 1996. Stroke rehabilitation units: Randomized trials and mainstream practice. *Cerebrovasc. Dis.*; 6: 266-71.
- [12]Kądziaława D. 1993. Afazja. w: Gałkowski T., Tarkowski Z., Zaleski T.(red.): *Diagnoza i terapia zaburzeń mowy*. Wyd. UMCS; Lublin: 69-78.
- [13]Kwakkel G., Wagenaar R.C., Koelman T.W. et al. 1997. Effects of intensity of rehabilitation after stroke: a research synthesis. *Stroke*; 28, 8: 1550-6.
- [14]Laidler P. 1996. Rehabilitacja po udarze mózgu. PZWL; Warszawa.

- [15] Macko R.F., Ivey F.M., Forrester L.W. et al. 2005. Treadmill exercise rehabilitation improves ambulatory function and cardiovascular fitness in patients with chronic stroke: a randomized, controlled trial. *Stroke*; 36(10): 2206-11.
- [16] Malouin F., Richards C.L., McFadyen B., Doyon J. 2003. Nouvelles perspectives en réadaptation motrice après un accident vasculaire cérébral. *Médecine Sciences*; 19 : 994-8.
- [17] Mauritz K.H., Hesse S., Platz T. 1997. Late recovery of motor functions. *Brain Plasticity, Advances in Neurology*; 73: 395-408.
- [18] Nilsson A.L., Sunnerhagen K.S., Grimby G. 2005. Scoring alternatives for FIM in neurological disorders applying Rasch analysis. *Acta Neurol Scand.*; 111(4): 264-73.
- [19] Opara J. 2005. *Klinimetria w udarach mózgu*. Wydawnictwo AWF, Katowice; stron 159.
- [20] Opara J. 2004. *Podstawy rehabilitacji neurologicznej*. W: Kozubski W., Liberski P. (red): *Choroby Układu Nerwowego*. PZWL; Warszawa: 561-571.
- [21] Pang M.Y., Eng J.J., Dawson A.S. et al. A community-based fitness and mobility exercise program for older adults with chronic stroke: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.*; 53(10): 1667-74.
- [22] *Postępowanie w Ostym Udarze Niedokrwiennym Mózgu*. Raport zespołu Ekspertów Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Udaru Mózgu. 2000. *Neurol. Neurochir. Pol.*; supl. 4: 30-38.
- [23] Schauer M., Mauritz K.H. 2003. Musical motor feedback (MMF) in walking hemiparetic stroke patients: randomized trials of gait improvement. *Clin Rehabil.*;17(7): 713-22.
- [24] Studenski S., Duncan P.W., Perera S. et al. 2005. Daily functioning and quality of life in a randomized controlled trial of therapeutic exercise for subacute stroke survivors. *Stroke*;36(8): 1764-70.
- [25] Taub E., Uswatte G., Pidikiti R. 1999. Constraint-Induced Movement Therapy: a new family of techniques with broad

application to physical rehabilitation - a clinical review. *J Rehabil Res Dev*;36(3): 237-51.

[26] Wolf L.S., Catlin P.A., Ellis M. et al. 2001. Assessing Wolf Motor Function Test as Outcome Measure for Research in Patients After Stroke. *Stroke*; 32: 1635-9.

[27] [www.strokeupdate.co.uk](http://www.strokeupdate.co.uk): Shinn-Zong Lin,1 Woei-Cherng Shyu,1 and Hung Li. Stem Cells Therapy for Stroke. 4<sup>th</sup> World Congress for NeuroRehabilitation, Hong Kong, 12-16 February 2006.

## **CONTEMPORARY REHABILITATION AFTER STROKE – WHAT DOES IT MEAN?**

**J. Opara**

### **Summary**

According to literature the post-stroke patients are most numerous group of clients needing rehabilitation as for neurological diseases. Following the report of Pan European Consensus Meeting on Stroke Management (Helsingborg, Sweden, 8-10 November 1995): at the start of rehabilitation every patient should have access to rehabilitation services without prior selection, have his/her disability needs assessed as soon as possible by a properly trained health professionals, take part in a goal planning meeting involving all rehabilitation professionals and family. Rehabilitation should be centred on patient's own goals. The rehabilitation requires the intervention of an interdisciplinary team consisting of physicians, nurses, physiotherapists, occupational therapists, speech therapists, neuropsychologists and others. Any technique used in the management of disability should be specified, targeted, intensive and patient-centred.

No recommendation can be made on specific techniques which might be used.

The question is: what do we understand as contemporary rehabilitation after stroke?

These are more questions than answers. Are the contemporary rehabilitation the latest reports on neurological rehabilitation and neurorehabilitation, including Constraint-Induced Movement Therapy? Is this the use of computers in rehabilitation of cognitive disturbances? Is this the use of neuroimaging and neurophysiological examinations in rehabilitation? Should we to intensify the exercises? Should the rehabilitation team be spread out?

**Key words:** *stroke, rehabilitation, comprehensive rehabilitation*