



# Medyczno-społeczne aspekty rehabilitacji osób starszych po udarze mózgu

Medical and social aspects of post-stroke rehabilitation in elderly people

Elżbieta Cipora<sup>1,A,D-F</sup>, Mateusz Niemiec<sup>1,A-B,D</sup>, Agata Ściborowicz<sup>1,2,C-D</sup>

<sup>1</sup> Instytut Medyczny, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

<sup>2</sup> Szpital Specjalistyczny SPZOZ w Sanoku, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Cipora E, Niemiec M, Ściborowicz A. Medyczno-społeczne aspekty rehabilitacji osób starszych po udarze mózgu. Med Og Nauk Zdr. doi: 10.26444/monz/139320

## ■ Streszczenie

**Wprowadzenie i cel pracy.** Udar mózgu dotyczy głównie osób w starszym wieku. Często powoduje trwałe uszkodzenie mózgu i wynikającą z tego niepełnosprawność. Pomimo znacznych postępów w profilaktyce, diagnozowaniu, leczeniu i rehabilitacji pacjenci z rozpoznaniem udaru mózgu są obciążeni dużym ryzykiem problemów zdrowotnych i wykluczenia społecznego. Celem pracy było przedstawienie zasad rehabilitacji, jej wieloaspektowości oraz trudności w procesie usprawniania osób starszych po przebytych udarze mózgu.

**Metody przeglądu.** Dokonano przeglądu i analizy piśmiennictwa medycznego wydanego w latach 2016–2020 dotyczącego usprawniania chorych po udarze mózgu, przy czym szczególną uwagę zwrócono na aspekty medyczne i społeczne procesu rehabilitacji.

**Opis stanu wiedzy.** Celem rehabilitacji osób po udarze mózgu jest profilaktyka powikłań wynikających z okresowego unieruchomienia oraz zmniejszenie dysfunkcji związanych z rozmiarem i lokalizacją ogniska udarowego. Ważne jest przywrócenie u pacjenta werbalnego porozumiewania się z otoczeniem oraz poprawa funkcji ruchowych. Systematyczna i indywidualnie dobrana rehabilitacja stanowi szansę na szybszy powrót chorego do sprawności i do życia w społeczeństwie. Osoba starsza po udarze mózgu wymaga szczególnej troski w trakcie procesu usprawniania ze względu na objawy i powikłania wynikające z choroby oraz zmiany, jakie zachodzą w ustroju w związku ze starzeniem się.

**Podsumowanie.** Rehabilitacja po udarze mózgu powinna rozpocząć się już w dniu przyjęcia pacjenta do szpitala. Postępy w usprawnianiu znacznie zwiększają motywację chorego do ćwiczeń i wpływają korzystnie na jego zaangażowanie w proces rehabilitacji. Wielokrotne powtarzanie ćwiczeń i motywowanie chorego to czynniki w znacznym stopniu pozwalające na przywrócenie sprawności i umożliwiające powrót chorego do życia w społeczeństwie.

## Słowa kluczowe

udar mózgu, starość, rehabilitacja

## ■ Abstract

**Introduction and Objective.** Stroke most often affects elderly people. It often causes lasting brain damage and results in disability. Despite considerable progress in prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation, patients with the diagnosis of stroke are burdened with a high risk of health problems and social alienation. The aim of the study was presentation of the principles of patient rehabilitation as a multidisciplinary process, and difficulties in rehabilitation of elderly patients who had undergone stroke.

**Review methods.** A review and analysis of medical literature published in 2016–2020 on rehabilitation of the elderly after stroke was performed with particular emphasis on the medical and social aspects of the rehabilitation process.

**Brief description of the state of knowledge.** The aim of rehabilitation of patients after stroke is the prevention of complications arising from temporary immobilization, and reduction of dysfunctions connected with the size and location of the focus of stroke. It is important to restore verbal communication of the patient with the environment, and improve motor functions. Systematic and individually adjusted rehabilitation is the chance for faster restoration of patient's efficiency and living in society. An elderly person after stroke needs special care during the rehabilitation process because of symptoms and complications resulting from illness and systemic changes which take place due to ageing.

**Summary.** Rehabilitation after stroke should begin on admission to hospital. Progress in rehabilitation significantly increases patient's motivation to exercise, and exerts a beneficial effect on the rehabilitation process. Multiple repeating of exercises and motivation of the patient are the factors which, to a great extent, restore patient's efficiency, and enable the return to life in society.

## Key words

stroke, old age, rehabilitation

## WPROWADZENIE I CEL PRACY

Według Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization, WHO) udar mózgu stanowi trzecią co do częstości przyczynę zgonów i jest najczęstszą przyczyną ciężkiego

inwalidztwa osób po 45. roku życia. Jedna na sześć żyjących osób zachoruje w przyszłości na udar mózgu. Pomimo postępów w diagnostyce, leczeniu i profilaktyce pierwotnej oraz wtórnej udary obciążone są znacznym ryzykiem zgonu. Częstość wystąpienia udaru mózgu rośnie wraz z wiekiem, zarówno w populacji kobiet, jak i mężczyzn. Średnio 50% wszystkich udarów występuje w populacji osób powyżej 75. roku życia, a 30% w grupie osób, które ukończyły 85 lat. Udar jest jedną z głównych przyczyn niepełnosprawności i pogorszenia jakości życia [1].

Istotą udaru mózgu jest ostra niewydolność krążenia mózgowego o różnej etiologii, powodująca zmniejszoną perfuzję mózgowia w przebiegu niedokrwienia lub krwotoku. Udary mózgu dzieli się na: krwotoczne, niedokrwienne, żyłne oraz mikroudary.

Najczęściej udar mózgu dotyczy osób starszych, u których w związku z naturalnym procesem starzenia się dochodzi do postępującego zmniejszania rezerw czynnościowych ustroju, utrudnionej adaptacji do zmian środowiskowych oraz do pogorszenia ogólnej sprawności organizmu. U osób starszych obniża się wydolność organizmu, wzrasta podatność na choroby i śmiertelność. Do typowych objawów starości zaliczyć można upośledzenie w funkcjonowaniu narządów zmysłu – słuchu, smaku i wzroku, ograniczenie siły mięśni oraz zmniejszenie elastyczności tkanek. Intensywność procesów życiowych ulega zmniejszeniu, dochodzi do redukcji pojemności życiowej płuc oraz pojemności minutowej serca. Ten okres w życiu człowieka sprzyja rozwojowi stanów chorobowych o cięższym przebiegu i trudniejszym leczeniu niż u osób będących w średnim wieku i młodszych. Ponadto starsi pacjenci są bardziej narażeni na dłuższą hospitalizację, większe trudności w procesie rehabilitacji poudarowej i śmierć [1, 2].

Celem pracy było przedstawienie procesu rehabilitacji osób starszych po udarze mózgu oraz trudności, które mogą występować w procesie usprawniania tej grupy pacjentów.

## METODY PRZEGLĄDU

Dokonano przeglądu i analizy piśmiennictwa medycznego wydanego w latach 2016–2020 dotyczącego rehabilitacji osób starszych po przebytych udarach mózgu. Zwrócono szczególną uwagę na problemy medyczne i społeczne będące konsekwencją udaru oraz mające znaczenie w usprawnianiu pacjentów po udarze mózgu. Doboru piśmiennictwa dokonano na podstawie przeglądu baz danych PubMed i Google Scholar z zastosowaniem słów kluczowych: „rehabilitacja” (ang. *rehabilitation*), „udar mózgu” (ang. *stroke*), „osoby starsze” (ang. *elder people*). Jako kryteria włączenia publikacji do analizy przyjęto aktualność i przedstawianie zastosowania w praktyce przedstawianych treści oraz rok wydania (2016 i później). Z analizy wyłączono prace wydane przed 2016 rokiem i zawierające treści w ograniczonym zakresie związane z przedstawianym tematem.

## OPIS STANU WIEDZY

Chory po udarze mózgu posiada ograniczoną wydolność fizyczną, umysłową i społeczną. Utrata zdrowia prowadzi do istotnych uszkodzeń i obniżenia sprawności funkcjonalnej, co uniemożliwia jego udział w życiu społecznym. Świadczy

to o niepełnosprawności osoby dotkniętej udarem. W takiej sytuacji powinny być podjęte działania rehabilitacyjne, aby przeciwdziałać negatywnym skutkom niepełnosprawności. Działania te powinny pozwolić choremu osiągnąć optymalny poziom funkcjonowania, a tym samym umożliwić mu powrót do życia w społeczeństwie [3]. W procesie rehabilitacji uczestniczy zespół składający się z: lekarzy neurologów oraz specjalistów rehabilitacji medycznej, fizjoterapeutów, neuropsychologów, logopedów, terapeutów zajęciowych, pielęgniarek i pracowników socjalnych. Wskazane są konsultacje ww. zespołu z lekarzami innych specjalizacji, takich jak: ortopedia, kardiologia, urologia, psychiatria, internia i innych w razie takiej potrzeby [4].

Deklaracja Helsińska określa ogólne zasady postępowania w przypadku wystąpienia udaru mózgu. Są to: wczesne rozpoznanie udaru, hospitalizacja w ciągu pierwszych 2 godzin, intensywna opieka medyczna, szybka diagnostyka i podjęcie leczenia przyczynowego, wczesna rehabilitacja – rozpoczynająca się w 1.–2. dobie choroby – oraz prewencja wtórna udaru [5].

W rehabilitacji wyróżnić można tzw. postępowanie wczesne i późne. To pierwsze opiera się na rehabilitacji przyłóżkowej, rozpoczętej jak najwcześniej, najczęściej w pierwszej dobie od incydentu udarowego. Wszyscy pacjenci powinni być objęci taką rehabilitacją. Jej celem jest profilaktyka powikłań wynikających z unieruchomienia pacjenta oraz zmniejszenie rozległości dysfunkcji związanych z lokalizacją i wielkością ogniska udarowego [6]. Należy wprowadzić ćwiczenia oddechowe wspomagane, oklepywanie, ćwiczenia kończyn dolnych i efektywne odkasływanie. Pacjent przebywający w niskim ułożeniu w łóżku narażony jest na powikłania zapalne w związku z niedodmą tylnych i tylnodolnych segmentów płuc. W celu zapobiegania odleżynom należy pamiętać o utrzymaniu higieny osobistej pacjenta i czystości otoczenia, a także o zmianie pozycji pacjenta co dwie godziny lub częściej oraz zastosowaniu materaca przeciwoleżynowego [4]. Istotne są przywrócenie u pacjenta możliwości werbalnego porozumiewania się z otoczeniem oraz poprawa funkcji ruchowych, odruchowych i dowolnych. Postępowanie późne stanowi kontynuację rehabilitacji wczesnej i dotyczy stanów przewlekłych [7].

Podczas prowadzenia programu rehabilitacji wykorzystywane jest zjawisko plastyczności mózgu. Neurony nie mają zdolności odrastania, ale inne neurony o zbliżonym działaniu mogą przejmować ich funkcje, powstawać mogą nowe synapsy. Aby te zjawiska nastąpiły, wymagana jest wczesna stymulacja ekstero- i proprioceptywna. Powstawanie nowych połączeń w mózgu chorego warunkować może ewentualny powrót funkcji ruchowych [8].

Pacjent traktowany jest tak, jakby miał uzyskać pełną poprawę utraconych wskutek udaru mózgu funkcji. Najpierw należy nauczyć chorego, jak wykonać określony ruch, wykorzystując własny potencjał motoryczny. Neurorozwojowa koncepcja Bobath lub metoda proprioceptywnego nerwowo-mięśniowego torowania ruchu (ang. *proprioceptive neuromuscular facilitation*, PNF), pozwalają zastosować wybrany sposób postępowania z pacjentem po udarze. Terapia logopedyczna, terapia dysfagii oraz innych zaburzeń poznawczo-emocjonalnych powinny być prowadzone równoległe z rehabilitacją ruchową. Cel funkcjonalny na danym etapie ćwiczeń z pacjentem powinien być jasno sprecyzowany, co pozwoli dostosować program do możliwości i potrzeb chorego. Zaburzenia napięcia mięśniowego (najpierw spadek, później

wzrost) i deficyty ruchowe wymagają, aby pacjent już od pierwszej doby hospitalizacji miał zapewnioną prawidłową pozycję ułożeniową stymulującą właściwy rozkład napięcia mięśniowego, co zapobiega powstawaniu przykurczów w jednych lub nadmiernemu rozciąganiu w innych grupach mięśniowych. Chory powinien być szybko przygotowany do procesu pionizacji, początkowo częściowej. Pierwszym etapem uruchamiania jest siadanie z opuszczonymi kończynami dolnymi. Następnie stymulowany jest u pacjenta odruch postawny i torowana kontrola własnego ciała łącznie z ruchami wokół własnej osi. Wpływ na realizację celów programu rehabilitacji mają zaburzenia wyższych czynności nerwowych, do których zalicza się afazję, niedowidzenie połówicę, zespół zaniedbywania jednostronnego i niedoczulicę połówicą [9].

Następnie należy nauczyć pacjenta wykonywać ruchy we właściwy sposób. Wyuczenie ruchów wpływa na osiągnięcie właściwej sekwencji funkcjonalnej podczas m.in. odwracania się w łóżku na wybraną stronę. Powtarzanie ruchów wg wzorca z zastosowaniem komendy słownej ze strony fizjoterapeuty pozwala na torowanie nowych połączeń nerwowych w mózgu oraz wytworzenie właściwego sposobu ruchu u pacjenta. Kolejne dni to czas, gdy w łóżku pacjenta unoszone jest wezgłowie, a jeśli jest to możliwe, reguluje się również wysokość ułożenia kończyn dolnych pacjenta, tak aby stopniowo adaptować go do pozycji siedzącej. W pozycji tej pacjent powinien spożywać posiłki i brać udział w terapii logopedycznej. Wraz z poprawą wydolności i tolerancji wysiłku można podjąć próbę posadzenia pacjenta na łóżku z opuszczonymi kończynami dolnymi. W przypadkach lżejszych, niepowikłanych udarów realizacja tej procedury następuje ok. 4–6 doby od wystąpienia udaru i powinna być powtarzana 3–4 razy w ciągu dnia i stopniowo wydłużana. Daje to możliwość wykonywania ćwiczeń stabilizacji obręczy barkowej i tułowia oraz bardziej zaawansowanych ćwiczeń kończyny górnej. Przy dobrej tolerancji wysiłku przez pacjenta należy zastosować wózek inwalidzki, aby wydłużyć czas pozostawiania chorego w pozycji siedzącej. Przesadzanie na wózek początkowo odbywa się poprzez zastosowanie pionizatorów dynamicznych w przypadku mniej sprawnych pacjentów, a u osób bardziej sprawnych wystarczy asekuracja ze strony dwóch fizjoterapeutów. W szczególnych przypadkach dobrym rozwiązaniem jest pionizacja pacjenta na stole pionizacyjnym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Przyjęcie pionowej postawy jest dużym osiągnięciem dla pacjenta, ponieważ zachowując taką postawę, można efektywnie przeciwdziałać nieprawidłowym wzorcom zgięciowym wynikającym z nadmiernej spastyczności w obrębie mięśni tułowia i kończyn. Stabilizacja obręczy biodrowej i rozciągnięcie porażonej połowy tułowia sprzyja szybszemu powrotowi chorego do sprawności [7].

Kolejny etap usprawniania to chodzenie. Przygotowaniem do niego są ćwiczenia równoważne i trening ruchów naprzemiennych. Nie należy zaprzestawać przy tym ćwiczeń koordynacji wzrokowo-ruchowej. Pierwsze kroki pacjent stawia w obuwiu trzymającym piętę i z zastosowaniem balkonika. Ponowne nabycie umiejętności chodzenia jest bardzo ważne w kontekście samopoczucia psychicznego pacjenta. Po upływie 2–3 miesięcy od udaru chory powinien już samodzielnie chodzić z aktywnym zgięciem stawu biodrowego. Ruchy kończyną górną powinny być efektywne w odcinkach proksymalnych, a w nadgarstku i dłoni – przynajmniej śladowe [10].

Pacjent w czasie rehabilitacji po udarze mózgu może odczuwać ból intensywniej niż miało to miejsce wcześniej. Taka zmiana w percepcji wiąże się z upośledzeniem odczuwania przez mózg bodźców typu ciepło i zimno. Dostatecznie często dochodzi również do uszkodzenia wzroku. W najcięższych przypadkach występować może utrata wzroku, w nieco lżejszych ograniczenie widzenia – utrata widzenia po jednej stronie, ograniczenie pola widzenia, problemy z poruszaniem gałkami ocznymi. Często bodźce odbierane przez zmysł wzroku są niewłaściwie interpretowane w mózgu. Inne zaburzenie neurologiczne – opadanie stopy – utrudnia pacjentowi osiągnięcie właściwego wzorca chodu i zwiększa ryzyko upadków. Uszkodzenia w obrębie przedniej części mózgu skutkują zmianami w inteligencji, w płynności ruchu, procesach planowania, zdolności logicznego myślenia i wpływają na cechy osobowościowe, co może utrudniać fizjoterapeucie kontakt z pacjentem. Uszkodzenia prawej strony mózgu powodują niejednokrotnie trudności z koncentracją uwagi, z pamięcią, rozpoznawaniem twarzy lub obiektów. Zmiany w zachowaniu pacjenta często objawiają się zwiększoną impulsywnością czy niestosownymi zachowaniami. Uszkodzenie lewej strony mózgu utrudnia zdolność mówienia i rozumienia mowy, a także doprowadza do upośledzenia czynności wymagających myślenia analitycznego i ścisłe matematycznego. Zwiększone ryzyko padaczki również wpływa na przebieg procesu rehabilitacji osoby starszej po udarze mózgu. Ryzyko to uzależnione jest od rozległości i umiejscowienia udaru. Według badań średnio u 1 na 10 osób stwierdzono występowanie drgawek po udarze [11].

Zmiany w układzie krążenia powodujące udar mózgu wpływają na sam proces późniejszej rehabilitacji. Dochodzi do powikłań spowodowanych wysokim poziomem cholesterolu, nadciśnieniem, paleniem tytoniu i cukrzycą. Zwiększone ryzyko wystąpienia kolejnego udaru czy zawału serca wymaga odpowiedniego stopniowania wysiłku przez osobę starszą [12].

W układzie mięśniowym zmiany zależą od tego, jakiego obszaru mózgu dotyczył udar. Osłabienie mięśni i spowodowane nim problemy z równowagą wymagają stopniowania trudności ćwiczeń. Często pacjent męczy się szybciej, niż miało to miejsce przed udarem, dlatego przerwy pomiędzy ćwiczeniami powinny być odpowiednio ustalone [13].

Zaparcia, które wynikają z ograniczeń w przemieszczaniu się pacjenta i przyjmowania leków przeciwbólowych powodują znaczny dyskomfort i utrudniają pacjentowi swobodny udział w procesie rehabilitacji. Podobnie nietrzymanie moczu i utrata kontroli nad pracą jelit, szczególnie we wczesnym okresie poddarowym, obniżają zdolność pacjenta do ćwiczeń oraz znacząco zaburzają jakość życia [14].

Oprócz zaburzeń fizycznych organizmu wywołanych przez udar mózgu u osoby starszej istotnym problemem są zaburzenia nastroju. Wynikają one z nagłej utraty zdolności do pełnej aktywności, ograniczenia wykonywania podstawowych czynności, trudności w porozumiewaniu się z otoczeniem. Otoczenie chorego powinno stawić czoła jego zmienności emocjonalnej, rozdrażnieniu, występowaniu gniewu, a nawet agresji. Bywa, że pacjent wpada w całkowitą apatię, co praktycznie uniemożliwia współpracę w zakresie usprawniania [15]. Taka sytuacja może znacznie spowolnić osiągnięcie zamierzonych w trakcie rehabilitacji celów. Około 30% chorych po wystąpieniu udaru wykazuje objawy depresji. Specyfika uszkodzenia mózgu na skutek udaru jest przyczyną depresji u osób po udarze. Choroba sprawia, iż naruszone zostają

struktury mózgu związane etiologicznie z zespołami depresyjnymi. Duży stres psychiczny spowodowany przez udar nie pozostaje obojętny dla pacjenta. Brak jego właściwego nastawienia psychicznego do leczenia nie rokuje korzystnie. Szanse na powrót do pełnej sprawności u osoby, która nie poddaje się i wierzy w skuteczność leczenia, są większe niż u tej, która odnosi się do terapii negatywnie i jest sceptyczna. Niedowłady i afazja, a do tego długi czas rehabilitacji i oczekiwania na pierwsze efekty często załamują psychicznie pacjentów. Pojedyncze objawy depresyjne dotyczą nawet 60% chorych. Poważnym problemem jest to, że u części pacjentów depresja poudarowa pozostaje nierozpoznana.

Wiele skutków udaru mózgu będzie towarzyszyć starszemu pacjentowi już na stałe. Droga do odzyskania sprawności często jest długa i zależy od ciężkości udaru. Życie po udarze mózgu pomimo ograniczeń pozwala niejednokrotnie na pełnienie ról społecznych. Osoby chore mogą nauczyć się ponownie mówić czy rozpoznawać przedmioty. Ich zdolności motoryczne i koordynację ruchów również można odtworzyć. Niektórzy pacjenci mogą osiągać sukcesy w procesie rehabilitacji szybciej, inni wolniej. Osoby opiekujące się chorymi powinny być świadome trudności, z jakimi zmagają się seniorzy. Nieraz podczas rehabilitacji potrzebna jest cierpliwość, ponieważ pacjenci bywają sfrustrowani, jeżeli nie widzą szybkiej poprawy stanu swojego zdrowia. Szczególnie potrzebne jest wówczas wsparcie ze strony rodziny i personelu medycznego.

Usprawnianie osób starszych po udarze mózgu powinno rozpocząć się już w pierwszej dobie od wystąpienia incydentu udarowego. Stanowi to szansę na ich szybszy powrót do maksymalnej możliwej sprawności. Nawet jeśli rehabilitacja okaże się długa i żmudna, to powinna być prowadzona na zasadzie małych kroków, a cele terapeutyczne należy ukierunkować na funkcjonowanie pacjenta w środowisku życia codziennego. Natychmiastowa interwencja psychologiczna jest konieczna, aby pacjent miał większe szanse na skuteczną rehabilitację. Interwencja ta chroni przed nawrotem udaru. Starsi pacjenci potrzebują życzliwego wsparcia, ponieważ muszą radzić sobie niejednokrotnie z depresją, zespołem stresu pourazowego, labilnością emocjonalną i splątaniem, które bywają dla nich przerażającym doświadczeniem. Okres tuż po wystąpieniu udaru jest czasem największej plastyczności mózgu. Należy ten czas wykorzystać na odtworzenie nawyków ruchowych i mentalnych pacjenta [8]. Wielokrotne powtarzanie określonych wzorców ruchu pozwala na powstawanie w mózgu nowych połączeń między neuronami. Powinien być to czas torowania i odbudowywania utraconych funkcji. Sukces procesu rehabilitacji zależy od wielkości i lokalizacji ogniska udarowego, czasu rozpoczęcia leczenia i rehabilitacji, stanu funkcjonalnego organizmu przed zachorowaniem, współistnienia zaburzeń czynności wyższych, prawidłowego przebiegu rehabilitacji i wsparcia ze strony rodziny oraz służb medycznych, a także pozamedycznych [16].

Udar niedokrwienny mózgu rokuje dużo lepiej niż udar krwotoczny. Niemniej jednak pacjenci starsi, którzy przeszli udar krwotoczny, mają większe szanse na odzyskanie pełnej sprawności na drodze procesu rehabilitacji [17]. Około 25% pacjentów wykazuje niewielką niepełnosprawność, a 40% umiarkowaną lub poważną. Komplikacje po udarze mózgu mogą wpływać na czynności dnia codziennego, takie jak jedzenie, ubieranie, chodzenie czy wstawanie. Afazja, czyli zaburzenie komunikowania się na drodze werbalnej i rozumienia tekstu, nie ogranicza inteligencji pacjenta. Zaburzenie

to występuje u 25–40% chorych, utrudnia kontakt pacjenta z otoczeniem, nie ograniczając przy tym jego inteligencji. Możliwe jednak pozostaje komunikowanie się z chorym za pośrednictwem obrazów lub symboli. Korzystna jest również dla pacjenta praca ze specjalistą w dziedzinie logopedii czy komunikacji interpersonalnej [4]. Narodowy Instytut Zdrowia opracował skalę udarową składającą się z 11 pkt (czynników), dzięki której możliwe jest określenie, na ile udar okazał się poważny i jakie są szanse na odzyskanie sprawności. Do czynników tych zalicza się: przytomność, widzenie, pole widzenia, ruchy w obrębie twarzy, funkcję ruchową kończyn, koordynację ruchów, utratę zmysłów, kłopoty z komunikacją językową, zdolność mówienia/ poprawność odnajdywania właściwych słów do wyrażania swoich myśli, uwagę i skupienie [18].

Wiek jest istotnym czynnikiem wpływającym na rezultaty rehabilitacji poudarowej. Badania przeprowadzone w Danii pokazują, że ponad 58% osób w wieku powyżej 85 lat zostało skierowanych do domów opieki lub zmarło w czasie pobytu w szpitalu po wystąpieniu udaru mózgu. W innym badaniu, obejmującym grupę 300 pacjentów powyżej 75. roku życia, którzy przeszli pierwszy udar mózgu, wykazano, że wiek jest powiązany z niskim wynikiem uzyskanym w skali FIM. Zmiany występujące w organizmie osoby starszej wpływają negatywnie na efektywność procesu rehabilitacji poudarowej. Krew, która niesie tlen, nie dociera po udarze do wszystkich części mózgu, co powoduje obumarcie i uszkodzenie niektórych komórek. Natychmiastowa opieka medyczna pozwala uniknąć poważnych następstw udaru mózgu [19].

Z powodu komplikacji medycznych wielu pacjentów po udarze mózgu, jeśli będą pozbawieni fachowej opieki i pielęgnacji, pozostanie znacząco niepełnosprawnymi ruchowo. Odzyskanie sprawności funkcjonalnej opiera się na procesach kompensacyjnych – odtwarzaniu się tkanki mózgowej i ponownej nauce utraconych umiejętności przez pacjenta. Zrozumienie i określenie czynników prawidłowej rehabilitacji jest konieczne w fazie wczesnego usprawniania pacjenta po ostrym epizodzie udarowym. Istnieje kilka powszechnie używanych narzędzi do pomiaru skuteczności rehabilitacji wśród pacjentów po udarze. Są to: skala pomiaru niezależności pacjenta (FIM), zmodyfikowana skala Rankina (mRS) oraz skala Barthel (BI). Skala FIM jest najbardziej czuła i została powszechnie zaakceptowana jako narzędzie oceniające stopień niepełnosprawności pacjenta oraz jakość opieki. Składa się z 18 pkt, z których 13 skupia się na sferze niepełnosprawności ruchowej, a 5 na sferze poznawczej pacjenta. Skala Barthel także stanowi narzędzie używane do pomiaru samodzielności funkcjonalnej. Zawiera 10 pkt koncentrujących się m.in. na mobilności, czynnościach dnia codziennego, sprawności pęcherza moczowego i jelit. Zmodyfikowana skala Rankina mierzy stopień niepełnosprawności pacjenta, określając ten stopień w zakresie od 0 do 6 pkt [20].

Trudnościami w procesie rehabilitacji osoby starszej po udarze mózgu są zaburzenia w układzie oddechowym, nerwowym, krążenia, mięśniowym, trawiennym, moczowym i rozrodczym. Uszkodzenie obszaru mózgu kontrolującego połykanie pokarmu może doprowadzić do dysfagii, która z czasem powinna ustępować. Niewydolne mięśnie gardła, języka i jamy ustnej nie będą w stanie kierować pokarmem w stronę przełyku, co może być przyczyną dostania się pokarmu do dróg oddechowych, a następnie zapalenia płuc. Udar, który dotyczy pnia mózgu – miejsca lokalizacji ośrodków odpowiedzialnych za podstawowe czynności życiowe – może

spowodować problemy z oddychaniem, a nawet doprowadzić do śmierci pacjenta [21].

Zespół stresu poudarowego dotyka ¼ osób, które przeszły udar mózgu. Traumatyczne przeżycia i obrazy z nimi związane są wielokrotnie odtwarzane w pamięci pacjenta, co prowadzić może do nadmiernego pobudzenia, złości, poczucia winy i depresji. Należy kłaść równy nacisk na problemy psychiczne chorego co na kwestie związane z upośledzeniem aparatu ruchu. Często terapia psychologiczna łączona jest z zastosowaniem leków antydepresyjnych i uspokajających. Czasami dopiero wtedy możliwe staje się osiągnięcie pełnego zaangażowania pacjenta w proces rehabilitacji. Łatwość, z jaką męczy się pacjent po udarze, jest znaczna, wyraźnie większa niż to było wcześniej. Zmęczenie spowodowane efektami ubocznymi działania leków i wyczerpanie emocjonalne wymagają zrozumienia przez otoczenie. Dlatego też szczególnie na początku programu rehabilitacji, pomimo wprowadzenia pewnej rutyny ćwiczeń, należy być wyrozumiałym dla pacjenta.

Pacjenci po udarze mózgu często używają podczas ćwiczeń tej strony ciała, która pozostała sprawna. Należy wychwycić takie zjawisko już we wczesnej fazie pracy z chorym. Brak równowagi w używaniu obu stron ciała prowadzić może do zaników mięśniowych i połączeń nerwowych. Niektórzy terapeuci wykorzystują w pracy z chorym technikę hamowania ruchu silniejszej kończyny na rzecz kończyny osłabionej. Nawet jeśli próby te kończyłyby się niepowodzeniem, to i tak stymulować będą i wzmacniać połączenia nerwowe w obrębie mózgu odpowiedzialne za prawidłowe wzorce ruchowe.

Osoby starsze po udarze mózgu, które stały się niepełnosprawne, mają takie same prawa, jak pozostała część społeczeństwa. Mogą i powinny korzystać z instytucjonalnego i społecznego wsparcia, a także profesjonalnej kompleksowej opieki, ponieważ sami nie zawsze potrafią zapewnić sobie warunki do godnego życia.

## PODSUMOWANIE

Rehabilitacja po udarze mózgu powinna być rozpoczęta już w pierwszym dniu przyjęcia pacjenta do szpitala. Największe rezultaty rehabilitacji chorych po udarach mózgu osiągane są w pierwszych 3–6 miesiącach pracy z pacjentem. Postępy te znacząco zwiększają motywację chorego poddanego ćwiczeniom i wpływają korzystnie na jego zaangażowanie w proces rehabilitacji. W pewnym momencie usprawniania może pojawić się okres „plateau”, podczas którego wyniki rehabilitacji znacząco się pogarszają. Nie dochodzi do zatrzymania postępów w odzyskiwaniu sprawności, lecz proces ten wyraźnie zwalnia. Należy przygotować osobę starszą po udarze mózgu na pojawienie się okresu „plateau”. Pacjent powinien wiedzieć, że jest to tylko krótkotrwałe spowolnienie efektów usprawniania, które ma charakter przejściowy. Wtedy będzie mu co prawda nieco trudniej w pełni zaangażować się w usprawnianie, ale będzie je kontynuować. Ważne jest, aby nie przerywać ćwiczeń i postępować zgodnie z planem rehabilitacji, a wówczas założony cel zostanie osiągnięty. W proces rehabilitacji osoby starszej po udarze mózgu należy włączyć osoby z jej najbliższego otoczenia, ponieważ tylko systematyczne wykonywanie ćwiczeń, wielokrotne powtarzanie ich i stałe motywowanie chorego pozwala na

osiągnięcie pożądaných efektów usprawniania. Przywrócenie sprawności funkcjonalnej jest podstawowym czynnikiem umożliwiającym osobie po udarze mózgu powrót do aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym.

## PIŚMIENNICTWO

1. Kozień F. Udar mózgu w działaniach zespołów ratownictwa medycznego krakowskiego pogotowia ratunkowego. Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych, Ratownictwo Medyczne; 2018.
2. Wieczorowska-Tobis K, Talarowska D. Geriatria i pielęgniarstwo geriatryczne. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.
3. Żdanowicz A, Dziembowska I, Wiszniewska M. Retrospektywna analiza pacjentów w aspekcie rozpowszechniania nadużywania alkoholu wśród chorych z udarem mózgu leczonych w Oddziale Neurologii. Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne. 2020; 9(4): 145–151. doi: 10.15225/PNN.2020.9.4.4
4. Zielińska J. Współpraca fizjoterapeuty z logopedą przy usprawnianiu pacjenta po udarze mózgu. In: Zieliński M, editor. Zeszyty Naukowe KSW Tom XLV, Wrocław 2017: 147–154.
5. Michalczak M, Lewicki M, Łagowska-Batyra A, et al. Evaluation of effectiveness of physiotherapy treatment on health improvement in patients after stroke. Journal of Education, Health and Sport. 2017; 7(8): 1047–1061. doi: 10.5281/zenodo.1000455.
6. Imura T, Nagasawa Y, Fukuyama H, et al. Effect of early and intensive rehabilitation in acute stroke patients: retrospective pre-/post-comparison in Japanese hospital. Disability and Rehabilitation. 2018; 40(12): 1452–1455.
7. Hoffman J, Zbonik M, Hoffman A, et al. Rola rehabilitacji w procesie leczenia pacjentów po przebytych udarze mózgu; Choroby XXI wieku – wyzwania w pracy fizjoterapeuty. Podgórska M, editor. Gdańsk: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania; 2017.
8. Kiper P, Baba A, Agostini M, et al. Plastyczność mózgu i uczenie motoryczne po udarze. Rehabilitacja w Praktyce. 2017; 1: 65–68.
9. Skorupińska A, Kotorz K, Bojarska-Hurnik S. Zastosowanie metody Bobath w rehabilitacji osób dorosłych po udarze niedokrwiennym mózgu. Geriatria. 2017; 11: 130–134.
10. Koc-Kozłowiec B. Komunikowanie w rodzinie w sytuacji zapewnienia opieki osobie po udarze mózgu. In: Dom rodzinny w doświadczeniu (auto)biograficznym. Wrocław: Instytut Pedagogiki Uniwersytetu Wrocławskiego; 2017. p. 135–149.
11. Chmielecki B. Wiedza mieszkańców Uniejowa i okolic na temat udaru mózgu. Biuletyn Uniejowski. 2020; 9: 59–80.
12. Jankowski P. Zasady profilaktyki chorób układu krążenia w 2018 roku. Kardiologia Inwazyjna. 2017; 12(6): 42–48.
13. Lewera D. Zrozumieć udar mózgu. Wrocław: Wydawnictwo Continuo; 2018.
14. Åström A, Söderström, L, Mooe T. Risk of Ischemic Stroke After Acute Myocardial Infarction in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Scientific Reports. 2020; 10(1): 1–9.
15. Wichowicz HM, Puchalska L, Rybak-Korneluk A, et al. Miejsce psychoterapii w prewencji i leczeniu depresji poudarowej. Psychiatria i Psychologia Kliniczna. 2018; 18(1): 56–60.
16. Kamińska-Kaczmarek B. Sukces daje poświęcenie. Academia-Magazyn Polskiej Akademii Nauk. 2017; 3(51): 18–21.
17. Kałużny K, Kałużna A, Kochański B, et al. Wpływ rehabilitacji neurologicznej na funkcjonowanie pacjentów po przebytych udarze niedokrwiennym mózgu – analiza retrospektywna. Journal of Education, Health and Sport. 2016; 6(12): 38–52.
18. Zarzyckańska K, Kaźmierczak J, Bajer-Czajkowska A, et al. Udar niedokrwienny mózgu jako ciężkie powikłanie zatorowości kardiogennej w przebiegu kardiomiopatii takotsubo. Polski Przegląd Neurologiczny. 2018; 14(4): 240–243.
19. Lui SK, Nguyen MH. Elderly Stroke Rehabilitation: Overcoming the Complications and Its Associated Challenges. Curr Gerontol Geriatr Res. 2018; 27: 9853837. doi: 10.1155/2018/9853837
20. Broderick JP, Adeoye O, Elm J. Evolution of the modified Rankin scale and its use in future stroke trials. Stroke. 2017; 48(7): 2007–2012.
21. Lewicka T, Krzysztanek E. Dysfagia po udarach mózgu – wskazówki diagnostyczne i terapeutyczne. Aktualności Neurologiczne 2017; 17(4): 208–212.