

Rehabilitacja szpitalna u pacjentów po operacji guza mózgu

Hospital rehabilitation in patients after brain tumor operation

Jarosław Pasek¹, Tomasz Pasek², Piotr Ładziński³, Aleksander Sieroń¹

STRESZCZENIE

Guzy mózgu stanowią istotną przyczynę zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego. W większości przypadków ich leczenie obejmuje zabieg operacyjny. Toczący się proces nowotworowy i nakładający się na niego uraz operacyjny mogą wywołać głębokie zaburzenia neurologiczne. Odwracalność tych zaburzeń, poza charakterem uszkodzenia struktur układu nerwowego zależy od skuteczności leczenia rehabilitacyjnego. Celem pracy jest ukazanie aktualnego stanu wiedzy na temat takiego leczenia. Wyodrębniono czynniki wpływające na wynik wdrożonej terapii. Omówiono ogólne założenia rehabilitacji chorego po operacji guza mózgu oraz postępowanie we wczesnej fazie pooperacyjnej. Przedstawiono podstawy kinezyterapii oraz metody jej realizacji. Ukazano też znaczenie terapii zajęciowej oraz psychoterapii.

SŁOWA KLUCZOWE

guz mózgu, leczenie, rehabilitacja

ABSTRACT

Brain tumors are a significant cause of dysfunction of the central nervous system. In most cases, the treatment includes surgery. The neoplastic process along with surgical trauma can cause profound neurological disorders. The reversibility of these disorders, in addition to the nature of damage to the nervous system depends on the effectiveness of rehabilitation. The aim of the paper is to show the current state of knowledge about such treatment. Factors that determine the outcome of the implemented therapy were determined. General assumptions about patient rehabilitation after brain tumor surgery and treatment in the early postoperative phase were discussed. The bases of physiotherapy and methods of its implementation were presented. The importance of occupational therapy and psychotherapy was also shown.

KEY WORDS

brain tumor, treatment, rehabilitation

¹Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych,
Angiologii i Medycyny Fizykalnej
Katedry Chorób Wewnętrznych
Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-
-Dentystycznym w Zabrze
Ośrodek Diagnostyki i Terapii Laserowej
Szpitala Specjalistycznego nr 2 w Bytomiu
²Oddział Rehabilitacji
Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5
im. Św. Barbary w Sosnowcu
³Katedra i Oddział Kliniczny Neurochirurgii
Wydziału Lekarskiego w Katowicach
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach

ADRES DO KORESPONDENCJI:

Dr n. kult. fiz. Jarosław Pasek
Katedra i Oddział Kliniczny
Chorób Wewnętrznych, Angiologii
i Medycyny Fizykalnej
Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-
-Dentystycznym w Zabrze
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach
ul. S. Batorego 15
41-902 Bytom
tel. +48 32 786 16 30
e-mail: jarus_tomus@tlen.pl

Ann. Acad. Med. Siles. 2013, 67, 2, 142–149
Copyright © Śląski Uniwersytet Medyczny
w Katowicach
ISSN 0208-5607

WSTĘP

Guzy mózgu stanowią niezwykle istotną przyczynę zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego. Pod pojęciem „guzy mózgu” należy rozumieć zarówno procesy nowotworowe wewnątrz mózgu, jak i w strukturach stanowiących jego bezpośrednie otoczenie [1]. W Polsce zapadalność na pierwotne guzy mózgu wynosi około 14 przypadków na 100 000 chorych [2]. Najczęstszymi guzami mózgu są glejak (50–60% wszystkich guzów mózgu), oponiak (13–19% wszystkich guzów mózgu) oraz przerzuty do mózgu (4–37% wszystkich guzów mózgu) [3,4].

O ogromnej złożoności tego zagadnienia decydują objawy kliniczne związane ze szczególną lokalizacją oraz poważne rokowanie. Zaburzenia równowagi układu trzech podstawowych elementów stanowiących zawartość jamy czaszki, tj. mózgu, naczyń krwionośnych oraz płynu mózgowo-rdzeniowego, będące następstwem obecności guza mózgu, warunkują występowanie objawów klinicznych – zarówno ogólnych, jak i ogniskowych – wynikających bezpośrednio z uszkodzenia określonych struktur w mózgu [5]. Rosnący w zamkniętej przestrzeni guz powoduje wzrost ciśnienia śródczaszkowego i powstanie tzw. cianasoty śródczaszkowej. Guz mózgu może rozwijać się bardzo długo i często zupełnie niepostrzeżenie. Stwierdzane objawy neurologiczne bywają w początkowej fazie nieadekwatne do rozwijającej się choroby. Obecność guza mogą sugerować w głównej mierze coraz częściej pojawiające się bóle głowy, nudności, wymioty, trudności z pamięcią, mową, a także osłabienie kończyn oraz padaczka [4,5].

Przy podejrzeniu guza mózgu pierwszym badaniem powinno być badanie neurologiczne oceniające poszczególne funkcje mózgu [5,6]. W dalszym etapie zleca się badania obrazowe (TK – tomografia komputerowa, MR – rezonans magnetyczny), które w wielu przypadkach umożliwiają postawienie diagnozy i natychmiastowe wdrożenie odpowiedniego leczenia [4]. Na rokowanie w przypadku nowotworowych guzów mózgu wpływa nie tylko stopień złośliwości guza (jak w przypadku nowotworów zlokalizowanych w innych częściach organizmu), ale także jego umiejscowienie w określonym obszarze mózgu, ważnym zarówno dla życia, jak i podtrzymania jego akceptowalnej jakości. Duże znaczenie odgrywa również zakres przeprowadzonego zabiegu operacyjnego, choroby współistniejące, stan ogólny chorego oraz jego wiek [1,7,8].

Następstwa operacji neurochirurgicznej usunięcia guza mózgu oraz czynniki wpływające na ich ograniczanie

Zazwyczaj u większości chorych pierwszym etapem leczenia jest zabieg neurochirurgiczny. Postęp, jaki

dokonał się w neurochirurgii w ciągu około stu lat istnienia tej dyscypliny, sprawił, że w coraz mniejszym stopniu operacja neurochirurgiczna w sposób trwały pogarsza stan neurologiczny chorego. W wielu jednak przypadkach porównanie stanu neurologicznego przed operacją ze stanem bezpośrednio po niej wypada niekorzystnie. Stan neurologiczny po operacji jest w dużym stopniu uzależniony od stanu wyjściowego, który wynika z zaawansowania procesu nowotworowego.

W leczenie operacyjne guzów mózgu i przyległych do mózgu struktur wpisane są zazwyczaj dwa przeciwstawne cele: radykalność resekcji oraz unikanie jatrogennych, trwałych deficytów neurologicznych. Na ogół ze zwiększeniem radykalności resekcji guza idzie w parze wydłużenie okresu przeżycia wolnego od wznowy [2,9]. Neurochirurg mając to na uwadze nie może jednak tracić z oczu jakości życia, jaką zapewnia choremu. Często uniknięcie nowych deficytów neurologicznych nie jest możliwe. Głębokość urazu operacyjnego nie powinna jednak przekraczać granicy, poza którą, mimo prawidłowo prowadzonej rehabilitacji, nie następuje wycofanie się zaburzeń, a przynajmniej ich ograniczenie.

Ostateczny wynik rehabilitacji pooperacyjnej, poza charakterem urazu operacyjnego, zależy też od takich czynników, jak stan fizyczny i psychiczny chorego, jego sprawność ruchowa, zaawansowanie negatywnych doznań somatycznych, sytuacja społeczna oraz warunki ekonomiczne. Pogorszenie stanu neurologicznego związanego z operacją następuje nagle, z chwilą jej wykonania. Mimo że chorzy są o tym uprzedzani, stanowi to dodatkowe obciążenie. Na proces pooperacyjnej rehabilitacji mogą też wpływać czynniki natury emocjonalnej, wynikające z obawy o wystąpienie wznowy procesu nowotworowego, całkowitego uzależnienia od innych ludzi, brak możliwości poruszania się, a czasem również komunikowania się oraz niemożności powrotu do aktywnego życia zawodowego [10].

Po zakończeniu leczenia neurochirurgicznego chory powinien być jak najszybciej objęty leczeniem rehabilitacyjnym. Przemawia za tym ryzyko wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych, zakrzepicy żył głębokich oraz zatorowości płucnej [11,12].

Zabieg operacyjny w obrębie mózgowia może powodować wystąpienie objawów klinicznych oraz ogniskowych. Naturalny rozwój i wzrost guza mózgu prowadzi do uszkodzenia określonych ośrodków bądź też dróg nerwowych. Objawy kliniczne zazwyczaj są niespecyficzne i obejmują bóle głowy, nudności, utratę apetytu, wymioty, zaburzenia równowagi oraz zmiany nastroju, zmiany osobowości, zdolności do koncentracji, zaburzenia wyższych czynności mózgowych, do nieprzytomności włącznie. Objawy ogniskowe związane z lokalizacją guza można podzielić na objawy ubytkowe pod postacią niedowładów (spowo-

dowanych najczęściej nasilającym się obrzękiem mózgu) i zaburzeń czucia (najczęściej w przebiegu guzów szybko rosnących, np. złośliwych glejaków) oraz objawy podrażnieniowe, manifestujące się ogniskowymi napadami padaczkowymi (dotyczą najczęściej guzów wolno rosnących: oponiaków, niektórych glejaków, przerzutów) [1,5,13].

Ważne jest podkreślenie powagi guza mózgu umiejscowionego w obrębie pnia mózgu. Nowotwory pnia mózgu stanowią grupę zmian, w przypadku których sama lokalizacja przesądza o niekorzystnym rokowaniu ze względu na ograniczone możliwości terapeutyczne, niezależnie od stopnia złośliwości guza. Zlokalizowane są tam najważniejsze ośrodki kontrolujące podstawowe funkcje życiowe (akcja serca, oddychanie, ciśnienie tętnicze krwi). Ponadto przez pień mózgu przechodzi dziesięć z dwunastu nerwów czaszkowych, które kontrolują ruchy gałek ocznych, mięśni twarzy, szyi, języka, a także smak i słuch [5,14].

W przypadku guzów mózgu zlokalizowanych w okolicy pnia mózgu bądź mózdzku wystąpić mogą u pacjenta zaburzenia mowy o typie dyzartrii, określane jako zespół zaburzeń fonacyjno-artykulacyjno-oddechowych. Najważniejszym objawem zaburzeń dyzartrycznych są zaburzenia artykulacji. W zależności od rodzaju dyzartrii mowa może być niewyraźna, zbyt wolna lub szybka, mogą występować zaburzenia nężeńia głosu (mowa zbyt cicha lub całkowicie niesłyszalna) i/lub rezonansu (mowa nosowa). Problemy z oddychaniem mogą uniemożliwić wypowiedzenie pełnego zdania na jednym oddechu, co powoduje przerywanie fraz, zaburzenia rytmu, intonacji i akcentu [15,16].

Program terapii polega na wykonywaniu ćwiczeń oddechowych, ćwiczeń fonacyjnych (np. ćwiczenia rozchamowujące mowę, ćwiczenia ukierunkowane na umacnianie gotowości do mówienia), rezonansowych i artykulacyjnych (masaż aparatu artykulacyjnego, korygowanie błędnych artykulacji). Wprowadza się również odpowiednie programy komputerowe do terapii dyzartrii oraz odpowiednie pomoce, które mają urozmaicić prowadzone ćwiczenia. Treningi EEG oraz BioFeedback stosowane są w celu uzupełnienia terapii logopedycznej.

Wykorzystywana jest również ustno-twarzowa terapia regulacyjna według koncepcji Castillo-Moralesa, czyli stymulacja biorących udział w procesie mowy mięśni oddechowych klatki piersiowej, mięśni kontrolujących ustawianie głowy oraz mięśni twarzy i jamy ustnej [16]. Włączony w terapię logopeda powinien pracować z rodziną pacjenta, udzielając rad ułatwiających komunikację. W cięższych przypadkach rozważane są wspomagające lub alternatywne metody komunikacji, takie jak użycie elektronicznego komunikatora, tablicy komunikacyjnej lub syntetyzatora mowy [17].

Zasady rehabilitacji pacjentów po operacji guza mózgu

Leczenie pacjenta po operacji guza mózgu jest leczeniem interdyscyplinarnym, wymagającym wielokierunkowego działania opartego na wnikliwej ocenie czynnościowej chorego oraz ścisłej współpracy całego zespołu leczącego [6,18]. W rehabilitacji neurologicznej obowiązuje ściśle określony algorytm postępowania. Oznacza on stałą kolejność etapów postępowania rehabilitacyjnego, który obejmuje diagnostykę, ocenę rokowania, ocenę funkcjonalną, planowanie rehabilitacji oraz ich realizację, a postawione zadania realizuje zespół rehabilitacyjny. W tym przypadku rehabilitacja nie ogranicza się tylko do usprawniania fizycznego, ale także obejmuje inne dziedziny rehabilitacji (terapię zaburzeń mowy i połykania, problemy psychologiczne, zdolność do pracy, sprawy socjalno-bytowe itp.) [12,19].

Istotnym zagadnieniem są zaburzenia mowy, które warto w tym miejscu omówić szerzej. W przypadku lokalizacji guzów w lewej półkuli mózgu następstwem jest afazja ruchowa (związana z uszkodzeniem okolicy czołowej) czuciowa bądź mieszana (związana z uszkodzeniem okolicy czołowo-skroniowo-ciemiennowej). W tych przypadkach należy stosować długotrwałą terapię afazji metodami logopedycznymi, ukierunkowaną w pierwszym etapie na komunikację z pacjentem. Początkowo (gdy nie ma możliwości wydobycia głosu) należy stymulować pacjenta do odpowiedzi mimiką lub gestami (np. skinienie głowy). Inną formą jest komunikowanie się za pomocą przyborów do pisania (zeszyt lub tablica) [17,20].

Może również wystąpić dysfagia, jako następstwo operacji guza kąta mostowo-mózdkowego. Przyczyny zaburzeń połykania są bardzo liczne, przy czym w przypadku rozpoznania choroby nowotworowej najczęściej wiążą się z miejscowym rozwojem guza (około 10–23%). Wprowadza się wtedy ćwiczenia orofacjalne, ćwiczenia metodą PNF bądź ćwiczenia izometryczne mięśni krtani. Terapia polega na próbach powtarzania dźwięków w izolacji (głównie samogłosek), sylab, słów (prostych i złożonych), par słów o podobnym wzorcu fonetycznym; bezpośrednio i po odroczeniu; serii trzech słów, zdań prostych i złożonych; następnie serii zdań, powtarzaniu słów o prostej budowie fonetycznej. Poprzez nazywanie poleca się pacjentowi rozpoznawać przedmioty (pokazane lub opisane słownie pod względem ich funkcji) [21].

Jeżeli przyczyna dysfagii jest nieodwracalna, postępowanie polega na udzieleniu choremu i rodzinie porad dietetycznych i pomocy przy połykaniu. Istotna jest właściwa pozycja głowy, z podbródkiem lekko skierowanym w kierunku klatki piersiowej, co pozwala na zamknięcie dostępu do tchawicy w trakcie połykania. U chorych osłabionych, wymagających karmie-

nia ważne jest wolne podawanie pokarmu, tak aby chory mógł spokojnie go połknąć. Zaleca się przyjmowanie pozycji siedzącej przynajmniej 0,5–1 godziny po jedzeniu lub picciu, a także robienie częstych przerw w jedzeniu przy uczuciu zmęczenia [21].

Ogromne znaczenie w prowadzeniu rehabilitacji odgrywa systematyczność, różnorodność ćwiczeń ruchowych, wytrwałość oraz ciągłe motywowanie samego pacjenta. Nadrzędnym celem rehabilitacji jest możliwie optymalne uzyskanie sprawności ruchowej, samodzielności w życiu codziennym, zapobieganie powikłaniom po zabiegu, które wynikają z unieruchomienia pacjenta, oraz poprawa samopoczucia chorego [10,22].

Rehabilitacja na oddziale neurochirurgicznym pacjentów po operacji guzów mózgu to proces, który należy wdrażać bezzwłocznie, kontynuować w sposób ciągły, prowadzić wieloetapowo oraz dostosować do indywidualnych potrzeb chorego, w zależności od jego stanu klinicznego [12,23].

Efektywność rehabilitacji ściśle wiąże się z czasem jej rozpoczęcia [22,24]. W rehabilitacji neurologicznej wykorzystuje się zdolność adaptacyjną i plastyczność mózgu, dążąc do reaktywacji wszelkich zdolności regeneracyjnych w układzie nerwowym. Długo uważano, że reprezentacja korowa ciała ludzkiego w dojrzałym mózgu jest całkowicie zdeterminowana i niezdolna do czynnościowej reorganizacji. Obecnie wiemy, że mózg ma ogromne możliwości kompensacyjne. Wiele neuronów wykazuje jedynie przejściowe zaburzenie funkcji, a dzięki szybkim działaniom leczniczo-terapeutycznym mogą one zostać uratowane. Możliwe jest to dzięki zjawisku wrodzonej własności ludzkiego mózgu – neuroplastyczności układu nerwowego, który przy odpowiedniej stymulacji potrafi skompensować powstałe ubytki [25,26].

Sposób prowadzenia usprawniania powinien być akceptowany przez pacjenta i jego otoczenie, a intensywność ćwiczeń musi być indywidualnie dostosowana do każdego pacjenta. Wczesne prowadzenie ćwiczeń pozwala uniknąć takich powikłań, jak spastyczność i nabycie wadliwych wzorców ruchowych, a także zapobiega wtórnym powikłaniom i stymuluje powrót utraconych funkcji. Ważne jest, aby zespół terapeutów poprzez swoje oddziaływanie nie ograniczał naturalnych możliwości pacjenta, a wzmacniał jego motywację podczas prowadzenia procesu rehabilitacji. Właściwe podejście charakteryzujące się fachowością, zainteresowaniem i troską pozwala na nawiązanie więzi psychologicznej z pacjentem. Każdy członek zespołu leczącego musi zdawać sobie sprawę z faktu, iż jest w pewnym zakresie psychoterapeutą osoby usprawnianej [11,12].

Należy zwrócić szczególną uwagę na chorych z niewydolnością krążeniowo-oddechową, chorych z zakrzepicą żył głębokich, a także chorych z ogranicze-

niem wynikającym ze stanu neurologicznego (śpiączka, zaburzenia funkcji poznawczych) [12,27].

Wybrane metody rehabilitacji szpitalnej u pacjentów po operacji guza mózgu

Rehabilitacja ruchowa to jeden z podstawowych elementów leczenia pacjentów po przebytej operacji guza mózgu. W pierwszej fazie leczenia zabiegi rehabilitacyjne są równoznaczne z intensywną opieką pielęgnacyjną. Postępowanie terapeutyczne w tym okresie ma za zadanie zapobieganie odleżynom, przykurczom i nieprawidłowym ułożeniom kończyn oraz powikłaniom płucnym, regulowanie czynności pęcherza moczowego oraz nawiązanie kontaktu z chorym. Szczególnej troski wymaga utrzymanie drożności dróg oddechowych i wentylacji płuc. W tym przypadku wykonujemy oklepywanie płuc (2–3 razy dziennie), pacjentów w stanie ciężkim należy poddawać biernej gimnastyce oddechowej [28,29].

Nieodzownym elementem są pozycje ułożeniowe. Zmian pozycji dokonuje się co 2–3 godziny; najlepsze do pielęgnacji jest równe, płaskie łóżko (regulowane automatycznie) z materacem przeciwoleżynowym, z łamanym leżem i możliwością regulowania wysokości. Miejsca szczególnie zagrożone należy smarować tłustą maścią. W celu utrzymania odpowiednich pozycji stosuje się terapeutyczne poduszki, wałki, woreczki i różnego rodzaju podkładki. U chorych nieprzytomnych wskutek niedowładu mięśni gardła i krtani może wystąpić problem z polykaniem pokarmu i wydzieliny z dróg oddechowych, wymaga to stałego usuwania śluzu oraz dużej ostrożności przy karmieniu [12,29].

Gdy mamy do czynienia z pacjentem głęboko nieprzytomnym, nasze działania ograniczają się do kontrolowania pozycji ułożeniowych (układanie na boki oraz na plecy), aby nie dopuścić do zalegania wydzieliny, zapadnięcia się języka, zachłyśnięcia, trzeba pamiętać o zmianach pozycji co 2–3 godziny. Zapobiega to zapaleniu płuc i powstawaniu odleżyn. Należy także pamiętać o profesjonalnej opiece urologicznej zapewniającej właściwy odpływ moczu i zapobieganie zapaleniu dróg moczowych. Zaburzenia zwieraczy w przypadkach, kiedy dochodzi do uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego, mają zazwyczaj charakter przejściowy i zwykle ustępują samoistnie w miarę pionizacji i powrotu pacjenta do zdrowia [19,29].

Kinezyterapia (leczenie ruchem)

Podstawą usprawniania ruchowego jest kinezyterapia, którą rozpoczynamy od ćwiczeń biernych (od 2 doby po zabiegu), następnie czynno-biernych i czynnych, od ruchów prostych do bardziej złożonych, stopniowo wydłużając czas i liczbę powtórzeń. Ćwiczenia powinny odbywać się 1 raz dziennie (do 2–3 doby), a następnie 2 razy dziennie dla każdego ruchu w sta-

wie strony porażonej (liczba powtórzeń adekwatna do stanu klinicznego chorego). Pamiętać należy, że ćwiczenia bierne w uszkodzeniach ośrodkowego układu nerwowego wykonujemy od stawów proksymalnych do dystalnych [28]. Nabywanie nowych wzorców ruchowych i ich utrwalanie wymaga systematycznego powtarzania ćwiczeń przez chorego.

Ruch spełnia funkcję czynnika pobudzającego ośrodkowy układ nerwowy do działania, dzięki czemu rozwija się pamięć ruchowa, jest to tzw. motoryczne nauczanie – z upływem czasu bodźce zewnętrzne dostarczane przez terapeutę są eliminowane, a pacjent zaczyna wykonywać zamierzony ruch samodzielnie. Motoryczne nauczanie wydaje się niezbędne dla przywrócenia właściwych funkcji. Po miejscowym uszkodzeniu kory mózgowej terapia powinna być tak prowadzona i dobierana, by doprowadzać do tzw. ośrodkowego zmęczenia, wtedy to OUN zaczyna pracować sam (dochodzi do tzw. autostymulacji), co przynosi wymierne korzyści w związku z prowadzonym usprawnianiem [26,30]. Wydaje się, że procesy te można wzmacniać w różny sposób i dzięki temu poprawiać nie tylko rokowanie chorych, ale także jakość ich życia (*Quality of Life*) [31].

Należy zwrócić szczególną uwagę na bierną mobilizację stawu ramiennego i łopatki, które dość często ulegają retrakcji, co może doprowadzić do wystąpienia dolegliwości bólowych. W tym przypadku powinno się prowadzić wzorce ruchowe oparte na metodzie PNF, omówionej w dalszej części opracowania.

Okres wczesnej rehabilitacji wiąże się z obniżonym napięciem mięśniowym, celowe jest więc stałe pobudzanie aktywności ruchowej kończyn zdrowych, utrzymanie pełnego zakresu ruchów w kończynach porażonych oraz stosowanie łożen ciała, zapobiegających w późniejszym czasie niekorzystnemu rozwojowi nadmiernej spastyczności. Należy również unikać zakładania kroplówek do kończyn z niedowładem, utrudnia się przez to właściwe ich ułożenie, wykonywanie ćwiczeń, a niekiedy doprowadza się do pęknięcia naczyń krwionośnych i masywnych obrzęków oraz krwiaków [11,12]. Wskazany jest również masaż ręczny zdrowych i porażonych kończyn w celu poprawy trofiki mięśni, odżywienia tkanek oraz poprawy i pobudzenia ukrwienia (1–2 razy dziennie, 5–8 min) [12]. Chorzy w dobrym stanie ogólnym (przy prawidłowych wynikach, przytomni, reagujący na polecenia) powinni być uruchamiani, łącznie ze wstawianiem z łóżka. Decyzję o uruchomieniu podejmuje lekarz. Uruchamianie początkowo, zazwyczaj bierne lub bierno-czynne, rozpoczyna się od siadania w łóżku z podniesionym oparciem, siadania z opuszczonymi kończynami, do pionizacji przy łóżku. Gdy chory potwierdza skłonność do hipotensji, zgłasza zawroty głowy bądź zapaść ortostatyczną, pionizujemy go za pomocą stołu pionizacyjnego pod kontrolą ciśnienia krwi i tętna. Przechodzenie w kolejną fazę uruchamia-

nia odbywa się w momencie, gdy pacjent przynajmniej 5–10 min nie zgłasza wymienionych objawów [11,12].

Naukę chodu zaczyna się od wyrzucania do przodu kończyny zdrowej. Dzięki temu zwiększa się stymulację proprioceptywną ze strony niedowładnej kończyny dolnej (jeżeli występuje niedowład), co ma korzystny wpływ na stereotyp chodu. W tym okresie pomocne jest wykorzystywanie urządzeń i pomocy ortopedycznych (parapiony, kule pachowe, pionizatory statyczne, dynamiczne, poręcze, chodziki, podpórki itp.) W przypadku pojawienia się dużej spastyczności (chód koszący), stosujemy łuski, szyny lub obuwie korygujące ustawienie stopy. Na początku pacjent powinien pokonywać krótkie dystanse (np. po sali chorych) po równej i płaskiej nawierzchni, stopniowo wydłużając dystans i modyfikując nawierzchnie na nierówne i pochyle – bieżnie ruchome z regulowanym odcieżaniem). Ostatnim etapem jest nauka chodu po schodach [11,12].

Podczas nauki chodu należy uważać na upadki wynikające z zaburzeń postawy ciała (przodopochylenie tułowia), niedociśnienie ortostatyczne, fluktuacje ruchowe (zaburzenia równowagi związane z utratą odruchów postawnych). Dlatego też w ramach ćwiczeń na sali gimnastycznej prowadzić należy systematycznie ćwiczenia dotyczące nauki chodu i poczucia prawidłowej postawy ciała, ćwiczenia równoważne (wychwiania ze stanu równowagi w siedzeniu, nauka przenoszenia masy ciała z kończyny na kończynę, przenoszenie w czasie stania masy ciała z kończyny zdrowej na kończynę z niedowładem), gdyż niestabilność posturalna jest jedną z najbardziej ubezwłasnowolniających pacjenta [12,19].

W ramach kompleksowej rehabilitacji na wielu oddziałach rehabilitacji medycznej prowadzi się naukę ćwiczeń koordynacyjno-równoważnych, wykorzystując do tego platformy tensometryczne oraz dynamometryczne z *biofeedback*, które realizują graficzny zapis rozkładu nacisku wywieranego w trakcie realizowania postawy stojącej. Powtarzalność badania, łatwość jego wykonania umożliwia obserwację przebiegu leczenia w ciągu kolejnych dni usprawniania, a systematyczne ćwiczenie poprawia postawę i odruchy równoważne [19,22].

Ważne jest, aby pacjent podczas pobytu w szpitalu uczęszczał na zajęcia w sali gimnastycznej, gdzie ma możliwość korzystania z odpowiedniego sprzętu (błoczki, ćwiczenia w kabinie UGUL, terapia Master, ciężarki, gabinet ręki itp.). Można również prowadzić zajęcia na macie oraz na cykloergometrze rowerowym [12,19].

Metody kinezyterapii (metody neurofizjologiczne)

Wiele uwagi poświęca się zagadnieniu terapii neurorozwojowej (*neurodevelopmental treatment*). Koncepcja neurorozwojowa polega na postępowaniu przy-

wracającym pacjentowi kontrolę nad wytlumianiem nieprawidłowych wzorców ruchowych, a umożliwianiu lub nauczaniu prawidłowych reakcji. W terapii pacjentów „neurologicznych” czy po operacjach neurochirurgicznych najczęściej wykorzystuje się metodę PNF Kabata (*proprioceptive neuromuscular facilitation*), a we wczesnym okresie, kiedy objawy choroby są jednostronne, można zastosować metodę wymuszania ruchu (*constraint-induced movement therapy* – CIMT) w związku z występowaniem zespołu zaniedbywania jednostronnego (*hemineglect syndrome*) czy zaburzeń orientacji przestrzennej jako następstwa uszkodzeń prawej półkuli mózgu [26,32].

Zespół zaniedbywania połowiczego dotyczy nieświadomości istnienia przestrzeni osobniczej i pozaosobniczej po stronie przeciwległej do uszkodzonej półkuli. Nieświadomość ta może przejawiać się na wiele sposobów, a objawy pomijania ujawniają się w prostych oraz złożonych formach zachowania [33]. Wyróżnia się wiele klinicznych symptomów zespołu zaniedbywania połowiczego potwierdzonych testami neuropsychologicznymi, m.in.: zaprzeczanie istnienia jednej strony ciała (kontralateralnej do uszkodzonej półkuli) lub jej zmienione odczuwanie (pacjent uważa, że kończyny po jednej stronie nie są jego lub są dodatkowe i niepotrzebne), anozognozja (negowanie przez pacjenta istnienia zaburzeń neurologicznych, np. niedowładu połowiczego), anozodiaforia (emocjonalne zobojętnienie wobec zaburzeń zauważanych przez chorego), ignorowanie jednej strony ciała w trakcie wykonywania codziennych czynności samoobsługowych i pielęgnacyjnych (np. pacjenci nie ubierają jednego z rękawów, nie zakładają buta, gołą jedną połowę twarzy, wykonują makijaż połowy twarzy) [33]. Diagnostyka tego zespołu opiera się głównie na testach neuropsychologicznych. Postępowanie reedukacyjne wciąż pozostaje na etapie badawczym i głównie opiera się na programach rehabilitacyjnych z elementami psychologii, mających na celu wyróżnianie bodźców pomijanej strony, stymulację zaniedbywanych części ciała, usprawnianie analizy wzrokowo-przestrzennej i integrację percepcyjno-motoryczną [33].

Warto wspomnieć też o zjawisku anozognozji, czyli braku świadomości zaburzeń chorobowych, a nawet zaprzeczaniu ich istnieniu, zaprzeczaniu przez chorego obecności choroby lub też innych jakichkolwiek niesprawności fizycznych. Cierpiący na to schorzenie odznaczają się dość specyficznym stosunkiem do własnego ciała i zdrowia jeszcze przed wystąpieniem choroby somatycznej. Nie są skłonni do przyznawania się do jakiegokolwiek dolegliwości lub słabości, natomiast zdrowie i praca stanowią dla nich najwyższe wartości etyczne [32,33].

Zaburzenia orientacji przestrzennej powodują niewłaściwe funkcjonowanie pacjenta w otaczającej go rzeczywistości, najczęściej wiążą się z obniżoną percepcją wzrokową [34,35]. Pacjent taki słabo rozumie

określenia słowne dotyczące stosunków przestrzennych (w, nad, pod, za, obok, przed), ma słabą orientację w prawej i lewej stronie ciała. Dodatkowo występują trudności związane z rysowaniem (niewłaściwe proporcje i rozplanowanie rysunku), czytaniem (przestawianie liter i cząstek wyrazów, przeskakiwanie linijek), pisanie (rozplanowanie kartki, mylenie liter i cyfr o podobnych kształtach, pisanie od prawej do lewej strony). Definicje zostają przyswajane tylko w sposób werbalny [35].

Głównym celem programu zajęć jest kształcenie, usprawnianie i korygowanie zaburzeń w obszarach rozwijania orientacji w schemacie własnego ciała, kształceniu znajomości schematu ciała, kształceniu orientacji przestrzennej, rozwijaniu sfery emocjonalnej oraz korygowaniu zaburzeń w prawidłowym różnieniu poszczególnych części ciała. Orientację przestrzenną kształtuje się poprzez dotyk, gest, ruch ciała i obserwację efektu przemieszczania. Doświadczeniom takim towarzyszą słowa, a więc nazywanie tego, co się czuje, czyni i widzi [35,36].

Terapia zajęciowa

Ważną rolę w przedłużaniu sprawności czynnościowej odgrywają zajęcia terapii zajęciowej, która utrzymuje prawidłowe wykonywanie przez chorego podstawowych czynności życia codziennego związanych z samoobsługą i higieną osobistą. Dodatkowo zajęcia te wyzwalają poczucie przydatności pacjenta w grupie. Ich przewaga nad innymi metodami terapeutycznymi polega na tym, że stawia przed pacjentem konkretny cel wykonania pewnej pracy i ocenia jego możliwości funkcjonalne. Ze względu na skupienie uwagi przy zajęciach pacjent zapomina o zmęczeniu, a nawet o bólu i zdolny jest wykonać więcej zamierzonych działań [8,23].

W całym procesie leczenia bardzo ważna jest również współpraca ze strony rodziny. Należy jak najwcześniej włączać rodzinę czy opiekunów pacjenta i informować ich o istocie prowadzonej rehabilitacji [18].

Psychoterapia

Nierzadko potrzebna jest pomoc psychoterapeuty bądź psychoonkologa, gdyż postawiona diagnoza jest najczęściej szokiem dla pacjenta, wywołując smutek, strach i całkowitą bezradność. Po takiej informacji chory oraz jego rodzina potrzebują czasu, aby ochłnąć i przystosować się do nowej sytuacji. Zajęcia prowadzone przez psychoterapeutę powinny mobilizować chorego i stwarzać warunki do czynnego udziału w leczeniu, gdyż wielu pacjentów szybko się zniechęca porównując uzyskane przez siebie wyniki z wynikami osób sprawniejszych i wyciąga na tej podstawie niesłuszne wnioski. Zajęcia te wpływają również korzystnie na psychikę pacjentów, rozładowując niepotrzebne obciążenia psychoemocjonalne,

obniżają lęk i głębokość stanów depresyjnych. Nieleczona depresja opóźnia powrót do zdrowia, pogarsza rokowanie i utrudnia prowadzoną rehabilitację [10,27].

Stosowanie terapii kognitywnej pozwala na zmianę sposobu widzenia rzeczy, co powoduje zmianę w emocjach oraz ulgę w cierpieniu pacjenta dzięki rozmowie ukierunkowanej na problematyczną sytuację. Opisany sposób zbierania informacji w postaci schematu, który pacjent wypełnia między sesjami, nazywa się pamiętnikiem negatywnych myśli (*dys-functional thought record* – DTR). Następną ważną metodą używaną w terapii kognitywnej jest eksperyment behawioralny (*behavioural experiment*), w czasie którego pacjent testuje empirycznie prawdziwość swoich myśli i przekonań poprzez próbowanie nowego zachowania [37,38].

PODSUMOWANIE

Przedstawienie jednolitego programu usprawniania czy systematyki ćwiczeń w przypadku chorych po operacjach guza mózgu jest niezmiernie trudne. Wy-

nika to ze złożonej struktury i specyfiki samej choroby, a co za tym idzie – konieczności indywidualnego podejścia do każdego chorego i warunków, w jakich ćwiczenia są przeprowadzane. Oparta na tych zasadach osnowa powinna uwzględniać możliwość dokonywania w niej koniecznych modyfikacji wynikających ze zmieniających się w czasie potrzeb usprawnianego.

Niezaprzeczalnie postęp w usprawnianiu neurorehabilitacyjnym wiąże się z zagadnieniem wczesności wprowadzenia rehabilitacji oraz zagadnieniem plastyczności mózgu. Jak najwcześniejsze wprowadzenie rehabilitacji w proces leczenia chorego po operacji guza mózgu decyduje o końcowych efektach. Często też jest ważniejsze od prowadzonej później nawet wieloletniej rehabilitacji, którą należy kontynuować.

Ważne jest zwracanie szczególnej uwagi na regularną aktywność fizyczną oraz edukację samego chorego i jego opiekunów. Wykorzystanie różnych możliwości i metod terapeutycznych w znaczący sposób przyspiesza powrót pacjenta do sprawności funkcjonalnej, daje możliwość wykonywania samodzielnie czynności życia codziennego (*activities of daily living* – ADL), a to z kolei jest podstawą sukcesu usprawniania.

PIŚMIENNICTWO

- Mossakowski M.J., Liberski P.P. Guzy układu nerwowego. Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław 1997: 36–45.
- Maksymowicz W. Neurochirurgia w zarysie. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999: 320–350.
- Boudreau C.R., Yang I., Liao L.M. Gliomas: advances in molecular analysis and characterization. *Surg. Neurol.* 2005; 64: 286–294.
- Hutter A., Schwytze K.E. Brain neoplasms: epidemiology, diagnosis, and prospects for cost-effective imaging. *Neuroimaging Clin. N. Am.* 2003; 13: 237–250.
- Nagańska E. Objawy neurologiczne guzów mózgu. *Post. Nauk Med.* 2006; 3: 112–118.
- Rengachary S.S. Principles of neurosurgery. Wyder L. Savier. Mosby 2005: 17–25.
- Smits A. Low-grade gliomas: clinical and pathobiological aspects. *Histol. Histopathol.* 2002; 17: 253–260.
- Behin A., Hoang-Xuan K., Carpentier A.F. Primary brain tumours in adults. *Lancet* 2003; 361: 323–331.
- Vougioukas V.I., Glasker S. Surgical treatment of hemangioblastomas of the central nervous system in pediatric patients. *Childs Nerv. Syst.* 2005; 21: 1–5.
- Lucas M.R. Psychosocial implications for the patient with a high-grade glioma. *J. Neurosci. Nurs.* 2010; 42: 104–108.
- Huang M.E., Sliwa J.A. Inpatient rehabilitation of patients with cancer: efficacy and treatment considerations. *PMR* 2011; 3: 746–757.
- Vargo M. Brain tumor rehabilitation. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2011; 90(5): 50–62.
- Schramm J., Luyken C. Evidence for a clinically distinct new subtype of grade II astrocytomas in patients with long-term epilepsy. *Neurosurgery* 2004; 55: 340–347.
- WHO Classification of Tumours. Pathology and Genetics. Tumours of the nervous system. Kleihues P., Cavenee W.K. (red.). IARC Press, Lyon 2000: 180–210.
- Adams C.B. The surgery for epilepsy with speech arrest. *Acta Neurochir.* 1993; 56: 72–82.
- Vidović M., Sinanović O., Sabaskić L., Haticić A., Brkić E. Incidence and types of speech disorders in stroke patients. *Acta Clin. Croat.* 2011; 50(4): 491–494.
- Falchook A.D., Mayberry R.I., Poizner H. i wsp. Sign language aphasia from a neurodegenerative disease. *Neurocase* 2012; 7: 1–5.
- Messe S.R., Silverman I.E., Kizer J.R. Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2004; 62: 1042–1050.
- Pasek J., Mucha R., Opara J., Sieroń A. Rehabilitacja i fizykoterapia po udarze niedokrwinnym mózgu. *Rehabil. Prakt.* 2007; 2: 35–39.
- Orchardson R. Aphasia – the hidden disability. *Dent. Update* 2012; 39(3): 168–170, 173–174.
- Terlikiewicz J., Makarewicz R. Zaburzenia polykiania. *Pol. Med. Paliat.* 2003; 2: 31–38.
- Pasek J., Opara J., Pasek T., Sieroń A. Ocena czynności życia codziennego w zależności od podtypu przebytego udaru niedokrwinnego mózgu i przeprowadzonej wczesnej rehabilitacji. *Udar Mózgu* 2009; 11(2): 41–49.
- Gehring K., Aaronson N., Taphoorn M. A description of a cognitive rehabilitation programme evaluated in brain tumor patients with mild to moderate cognitive deficits. *Clin. Rehabil.* 2011; 25: 675–692.
- Konovalev A.N., Razumov A.N., Namsaraeva G.T. Application of traditional methods of rehabilitative medicine to the rehabilitation of neurooncological patients. *Vopr. Kurortol. Fizioter. Lech. Fiz. Kult.* 2008; 6: 3–5.
- Pasek J., Opara J., Pasek T., Misiak A., Sieroń A. Cerebral plasticity in post-stroke rehabilitation. *Acta Neuropsychologica* 2009; 7: 305–312.
- Kelly C., Foxe J.J., Garavan H. Patterns of normal human brain plasticity after practice and their implications for neurorehabilitation. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2006; 87(12): 20–29.
- Rousseaux M. Rehabilitation of patients with gliomas. *Soins* 2009; 733: 48–50.
- Pasek T., Pasek J., Witiuk-Misztalska A., Sieroń A. Leczenie ruchem (kinetyzacja) pacjentów w podeszłym wieku. *Gerontol. Pol.* 2011; 19(2): 68–77.
- Pasek J., Pasek T., Budziosz J., Sieroń A. Drenaż ułożeniowy i oklepywanie klatki piersiowej – podstawowe zabiegi w leczeniu schorzeń układu oddechowego. *Rehabil. Prakt.* 2011; 1: 20–25.
- Kossut M. Neuroplastyczność. W: *Mózg a zachowanie*, red. T. Górską, A. Grabowską, J. Zagrodzką. PWN Warszawa 2005: 111–135.
- Pasek J., Opara J., Pasek T., Szwejkowski W., Sieroń A. Znaczenie badań nad jakością życia w rehabilitacji. *Fizjoterapia* 2007; 15(3): 3–8.
- Taub E., Uswatte G., Morris D.M. Improved motor recovery after stroke and massive cortical reorganization following Constraint-Induced Movement Therapy. *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 2003; 14: 77–91.
- Wojtan A., Wojtan S. Charakterystyka zespołu zaniedbywania połowicznego, specyfika opieki pielęgniarskiej. *Probl. Pielęg.* 2009; 17: 132–138.
- Epstein S. Constructive Thinking. The key to emotional intelligence. *1998; 1: 134–139.*

REHABILITACJA PO OPERACJI GUZA MÓZGU

35. Muszyńska I. Zaburzenia orientacji przestrzennej. Ćwiczenia usprawniające. *Postępy Psychologii* 2000; 12: 3–6.
36. Szkopek M. Schematy ćwiczeń na orientację przestrzenną. Artykuł opublikowany w specjalistycznym serwisie edukacyjnym (www.szkoła.net).
37. Layden A.L., Newman C.F., Freeman A., Morse S.B. Cognitive therapy of borderline personality disorder. *Psychiatry Res.* 1993; 15: 265–275.
38. Teasdale J.D. The transformation of meaning: the interacting cognitive subsystems approach. *Behav. Res. Ther.* 1993; 31: 339–354.