Olga CZERWIŃSKA-LEDWIG[1]
Tomasz SZAPORÓW[2]
Piotr MAJCHER[3]
Artur JURCZYSZYN[4]

Problemy rehabilitacji pacjentów ze szpiczakiem plazmocytowym

Rehabilitation approaches in patients with multiple myeloma

[1]Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Wydział Rehabilitacji Ruchowej Zakład Biochemii i Podstaw Kosmetologii
Kierownik:
Dr n farm Anna Piotrowska

[2]Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Zakład Rehabilitacji i Ortopedii
Kierownik:
Prof dr hab. n. med. Edward Golec

[3]Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Wydział Nauk o Zdrowiu, Zakład Rehabilitacji i Fizjoterapii
Kierownik:
Dr hab. n. med. Piotr Majcher, prof. nadzw.

[4]Katedra i Klinika Hematologii CM UJ, Kraków
Kierownik:
Prof. dr hab. med. Aleksander B. Skotnicki

Dodatkowe słowa kluczowe:
szpiczak plazmocytowy
rehabilitacja
terapia zajęciowa
trening zdrowotny

Additional key words:
multiple myeloma
rehabilitation
occupational therapy
health training

W ostatnich latach, dzięki zastosowaniu schematów leczenia opartych o nowe leki oraz przeszczepianie autologicznych komórek macierzystych z krwi obwodowej, jak również dokładniejszych metod diagnostycznych, nastąpiło znaczne wydłużenie życia osób chorujących na szpiczaka plazmocytowego. Obecnie nowotwór ten uznać można za chorobę przewlekłą, a jest nadzieja na całkowite wyleczenie. Wydłużenie czasu przeżycia pacjentów powoduje wzrost zapotrzebowania na ich szeroko rozumianą rehabilitację. Osoby w okresie remisji choroby oczekują prowadzenia aktywnego trybu życia, aby wrócić do wcześniejszych prywatnych i zawodowych obowiązków. W odpowiedzi na te potrzeby niezbędne jest wypracowanie ujednoliconych wytycznych dotyczących skutecznej rehabilitacji dostosowanej do specyficznych potrzeb chorych na szpiczaka plazmocytowego. Wszelkie podejmowane działania powinny być zindywidualizowane i dopasowane do problemów występujących u konkretnego pacjenta (choroba kostna, niewydolność nerek, powikłania choroby, leczenia, schorzenia towarzyszące). Rehabilitacja powinna być prowadzona przez zespół specjalistów z różnych dziedzin i nastawiona na ogólne usprawnianie pacjenta, co wpływa pozytywnie na jakość życia we wszystkich jego aspektach. Istotnymi elementami rehabilitacji są fizjoterapia, terapia zajęciowa, jak również trening zdrowotny dostosowany do wydolności pacjentów. Usystematyzowanie podejścia do rehabilitacji pacjentów ze szpiczakiem wydatnie przyczyni się do poprawy ich komfortu życia.

In recent years, thanks to the use of novel treatment protocols based on new drugs and autologous bone marrow cells transplants, as well as more accurate diagnostic methods, there has been a significant increase in life expectancy of patients with multiple myeloma. Nowadays, this cancer can be considered a chronic disease, and there is hope for a permanent cure. Extending the patients' survival rates results in the increasing need for their broadly understood rehabilitation. Patients in remission stage of the disease expect an active lifestyle and also to return to their previous private and professional responsibilities. In response to these needs, it is necessary to develop unified guidelines for effective rehabilitation adapted to the specific needs of patients with multiple myeloma. Any actions taken should be individualized and adapted to the problems of a particular patient (myeloma bone disease, renal failure, complications of myeloma, of treatment and any accompanying conditions). Rehabilitation should be conducted by a team of specialists in various fields and focused on general improvement of patient's functioning, which has a positive effect on the quality of life in all its aspects. Essential elements of rehabilitation are physiotherapy, occupational therapy, as well as health training adapted to the patients' capacity. Systematization of the approach to the rehabilitation of patients with myeloma will significantly contribute to improving their comfort of life.

Autorzy nie deklarują konfliktu interesów

Otrzymano: 16.01.2018
Zaakceptowano: 21.02.2018

Adres do korespondencji:
Mgr Olga Czerwińska-Ledwig
AWF w Krakowie
ul. Jana Pawła II 78, 31-864 Kraków
tel: 12 683 11 54
e-mail: olga.malgorzata.czerwinska@gmail.com

Wstęp

Szpiczak plazmocytowy (MM, ang. *multiple myeloma*) jest to złośliwy, nadal nieuleczalny nowotwór hematologiczny wynikający z klonalnego rozrostu komórek plazmatycznych w końcowym etapie ich różnicowania. Zmienione nowotworowo plazmocyty wytwarzają monoklonalną immunoglobulinę lub jej fragmenty.

Szpiczak plazmocytowy stanowi 19% nowotworów pochodzenia limfoidalnego u dorosłych [1]. i około 1% wszystkich chorób onkologicznych. W roku 2014 w Polsce zmarło 1 282 chorych na szpiczaka plazmocytowego, a standaryzowany współczynnik zgonów wyniósł 2,41 (według płci: kobiety – 2,10; mężczyźni – 2,88) [2]. Na nowotwór ten chorują częściej mężczyźni niż kobiety, a zapadalność wzrasta wraz

z wiekiem. Mediana wieku chorych w momencie diagnozy to 72 lata [1] (osoby poniżej 40 r.ż. stanowią tylko ok. 2% pacjentów [3], a przypadki rozpoznawane poniżej 65 roku życia stanowią 35 % [4].

Rozrost plazmocytów i produkcja białka monoklonalnego skutkuje wystąpieniem objawów charakterystycznych dla pełnoobjawowego szpiczaka. Uszkodzenia narządowe związane z rozrostem nowotworowych plazmocytów określane są skrótem SLiM CRAB, gdzie [1,5,6]:

CRAB:

C (ang. *calcium*) – podniesiony poziom wapnia w surowicy: skorygowane stężenie wapnia >0,25 mmol/l (>1 mg/dl) powyżej górnej granicy wartości referencyjnej lub >2,75 mmol/l (>11mg/dl)

R (ang. *renal isufficiency*) – niewydolność nerek – stężenie kreatyniny kreatyniny w surowicy >177 mmol/l (>2 mg/dl) lub klirens kreatyniny <40 ml/min

A (ang. *anemia*) – anemia – stężenie hemoglobiny 2 g/dl poniżej dolnej granicy wartości referencyjnej lub <10g/dl

B (ang. *bone lesions*) – zmiany kostne – jedno lub więcej ognisko osteolityczne widoczne w wynikach badaniań obrazowych

SLiM:

S (ang. *sixty*, 60) – odsetek monoklonalnych plazmocytów w biopsji szpiku lub biopsji tkankowej wynoszący powyżej 60%,

Li (ang. *light chains*, łańcuchy lekkie) – stosunek stężenia klonalnych do nieklonalnych wolnych łańcuchów lekkich w surowicy co najmniej 100,

M (ang. *magnetic resonance,* badanie rezonansu magnetycznego) – obecność co najmniej 2 ogniskowych nacieków o rozmiarach powyżej 5 mm w badaniu rezonansu magnetycznego kości (ang. *whole body STIR*).

Stanem poprzedzającym wystąpienie pełnoobjawowego szpiczaka jest gammapatia monoklonalna o nieustalonym znaczeniu (MGUS, ang. *monoclonal gammapathy of undeterminated significance*), rozpoznawana na podstawie obecności białka monoklonalnego w surowicy (<30 g/l), przy braku opisanych wyżej zmian narządowych i odsetku klonalnych plazmocytów w szpiku <10%. Ryzyko ewolucji MGUS w szpiczaka plazmocytowego wynosi ok. 1%/rok [1,6]. Stadium pomiędzy MGUS a szpiczakiem plazmocytowym stanowi szpiczak tlący (SMM, ang. *smoldering multiple myeloma*), w którym występuje stężenie białka monoklonalnego 30 g/l i naciek klonalnych plazmocytów w szpiku kostnym w zakresie między 10 a 60%, przy braku innych symptomów charakterystycznych dla pełnoobjawowego szpiczaka [5]. W przypadku SMM ryzyko progresji do szpiczaka plazmocytowego wynosi 10%/rok [6].

Dzięki wprowadzeniu na przestrzeni ostatnich lat nowych leków oraz możliwości doboru indywidualnego planu terapeutycznego, przeżywalność pacjentów ze szpiczakiem plazmocytowym uległa znacznemu wydłużeniu [4]. Obecnie średnie przeżycie wynosi 5-7 lat [6]. Śmiertelność w ostatnich latach wykazuje tendencję spadkową i, podobnie jak w innych chorobach nowotworowych, wzrasta wraz z wielkiem chorych [7]. Według danych ze Stanów Zjednoczonych z lat 2007-2013, wskaźnik 5-letniego przeżycia szacuje się na 49 %, podczas gdy w latach 1987-1989 wynosił on jedynie 27 % [1].

Choroba kostna w szpiczaku plazmocytowym

U około 80-90% chorych na szpiczaka plazmocytowego dochodzi do rozwinięcia się choroby kostnej będącej heterogennym zespołem powikłań choroby nowotworowej, takich jak: obecność ognisk osteolitycznych, złamań patologicznych kości oraz uogólnionej osteoporozy [1,8].

Charakterystyczną cechą są ogniska osteolityczne widoczne w wynikach badań obrazowych kośćca manifestujące się objawami ze strony układu kostnego typu złamań kompresyjnych kręgów, obniżenia wzrostu chorego czy dolegliwości bólowych [8]. W zakresie diagnostyki często wykonuje się u pacjenta prześwietlenie całego ciała (WBXR, ang. *whole body x--ray*). Badanie to zastępuje się aktualnie czulszymi i bardziej specyficznymi technikami wykorzystującymi tomografię komputerową (CT, ang. *computed tomography*), jak np. pozytonowa tomografia emisyjna (PET-CT, ang. *positron emission tomography–computed tomography*), czy niskodawkowa tomografia komputerowa całego ciała (WBLDCT, ang. *whole-body low-dose computed tomography*), która pozwala na obniżenie dawki promieniowania przyjmowanej przez pacjenta przy jednoczesnym zachowaniu dobrej jakości uzyskanego obrazu [9]. Wykonuje się także rezonans magnetyczny całego ciała (WBMRI, ang. *whole body magnetic resonance imaging*), którego wynik koreluje z WBLDCT [1,9].

Wystąpienie zmian osteolitycznych wiąże się z wieloma następstwami zdrowotnymi. Wśród powikłań choroby kostnej wyróżniamy: złamania patologiczne, incydenty związane z układem kostnym (SREs, ang. *skeletal related events*) czy ucisk na rdzeń kręgowy (SCC, ang. *spinal cord compression*). Ognisko osteolityczne powstaje w wyniku wzmożonej aktywności litycznej osteoklastów, a obniżonej osteoblastów. W szpiczaku plazmocytowym równowaga między procesami kościotworzenia i resorpcji jest zaburzona ze względu na obecność komórek nowotworu i wydzielanie przez nie szeregu cytokin oddziałujących z mikrośrodowiskiem szpiku. Aktywacja osteoblastów powoduje pobudzenie proliferacji plazmocytów, czego efektem jest progresja nowotworu [10,11].

Już powstałe ogniska osteolityczne rzadko ulegają gojeniu, ich tworzenie można jednak spowolnić lub nawet zatrzymać poprzez podawanie we wlewach dożylnych leków z grupy bisfosfonianów (np. kwas pamidronowy lub kwas zoledronowy) będących analogami pirofosforanu. Preparaty te hamują aktywność i pobudzają apoptozę osteoklastów. Ponadto wywołują apoptozę komórek szpiczakowych [12]. Stosowanie bisfosfonianów wpływa także na opóźnienie wystąpienia hiperkalcemii [1].

U chorych, u których występują bolesne zmiany kostne stosowana jest niskodawkowa radioterapia miejscowa – skuteczna również w leczeniu paliatywnym bólu opornego na inne formy leczenia [13]. Oprócz efektu przeciwbólowego, radioterapia skutkuje rozwojem procesu rekalcyfikacji kości oraz zmniejszeniem nasilenia objawów neurologicznych [14].

Chrurgiczne metody leczenia powikłań kostnych

W przypadku wystąpienia u pacjenta złamań kompresyjnych trzonów kręgów (VCFs, ang. *vertebral compression fractures*) wynikających z masywnej osteolizy, konieczne może być leczenie chirurgiczne polegające na uzupełnieniu ubytków kostnych. Dzięki temu osiąga się z jednej strony odbudowę, polepszenie stabilności i wzmocnienie kręgosłupa, z drugiej zaś zmniejszenie dolegliwości bólowych [6, 13, 15], a co za tym idzie podniesienie bezpieczeństwa i komfortu życia chorego [13].

Metodami rekonstrukcji kręgów kręgosłupa stosowanymi u pacjentów ze szpiczakiem plazmocytowym są wertebroplastyka przezskórna i jej modyfikacja – kifoplastyka. Podczas zabiegu wertebroplastyki do ubytku kostnego w trzonie kręgu przez igłę, pod kontrolą radiofluoroskopową, wprowadzany jest cement kostny (metylometakrylat). Zabieg kifoplastyki polega natomiast na rozszerzeniu złamanego kręgu za pomocą balonu, a następnie wprowadzeniu do powstałej przestrzeni cementu kostnego, co pozwala odtworzyć kształt złamanego kręgu. Mała inwazyjność wymienionych zabiegów oraz ich duża skuteczność stanowią o dużej użyteczności tych technik w przypadku chorych ze złamaniami kompresyjnymi kręgosłupa [8].

Rehabilitacja chorych na szpiczaka plazmocytowego

Rehabilitacja, definiowana jako ogół działań zmierzających do poprawy jakości życia pacjenta, zniwelowania negatywnych skutków niepełnosprawności – zarówno pod względem psycho-fizycznym, jak i społecznym – jest bardzo ważnym elementem wspomagającym leczenie choroby nowotworowej.

Najważniejszymi celami w rehabiliacji pacjentów z chorobami onkologicznymi są z jednej strony przygotowanie psychofizyczne do leczenia przeciwnowotworowego i zapobieganie jego powikłaniom, z drugiej zaś wspomaganie powrotu do sprawności fizycznej i psychicznej. Charakteryzować ją powinny: powszechność, wczesność, ciągłość i kompleksowość [16].

Rehabilitacja chorego na nowotwór powinna obejmować następujące fazy: początkową (ostra faza choroby, leczenie szpitalne), wczesną (poszpitalna – do roku od zakończenia leczenia), późną (ambulatoryjna – po roku, w czasie remisji), paliatywną (faza po skończeniu leczenia). Istotnym jest, aby rehabilitacja włączona była na odpowiednio wczesnym etapie choroby (najlepiej jeszcze przed leczeniem szpitalnym) oraz kontynuowana, w miarę możliwości, przez cały okres jej trwania, również

w fazie remisji. Powinna być dostępna dla każdego pacjenta chorego na nowotwór złośliwy. Kompleksowość rehabilitacji to uwzględnienie wszystkich obszarów życia chorego. Warto także mieć na uwadze, iż problemy pacjentów onkologicznych wynikać mogą z jednej strony z samego nowotworu, ale również ze skutków ubocznych terapii, czy ze schorzeń towarzyszących [16]. Podczas rehabilitacji należy dążyć do zmniejszenia zaistniałych ograniczeń dotyczących życia codziennego pacjenta. Rehabilitacja powinna być prowadzona przez zespół specjalistów składający się z lekarza onkologa (hematologa), lekarza rehabilitacji, lekarzy innych specjalności, fizjoterapeuty, pielęgniarki, dietetyka klinicznego, terapeuty zajęciowego oraz wszelkich innych niezbędnych specjalistów [17].

Aktywność fizyczna w chorobie nowotworowej

Leczenie onkologiczne powoduje wiele skutków ubocznych, które odbijają się na samopoczuciu pacjenta, jak zmęczenie, osłabienie i senność, obniżenie siły mięśniowej, anemia, wahania nastrojów, czy problemy ze snem [18–21]. Postęp choroby kostnej wywołuje u pacjentów nasilenie bóli kostnych, które mogą nie ustępować po podaniu leków przeciwbólowych. Wystąpienie wyżej wymienionych objawów skutkuje obniżeniem jakości życia pacjenta, podnosi również poziom stresu towarzyszącego chorobie [20]. Regularna aktywność fizyczna może przyczynić się do znaczącej poprawy stanu pacjenta w opisanych aspektach [20–22].

W literaturze znaleźć można wiele doniesień dotyczących zalecanych typów aktywności fizycznej u chorych ze szpiczakiem polecanych do wykonywania w domu [22]. Wśród najczęściej pojawiających się aktywności wymienić można: *Nordic walking*, ćwiczenia rozciągające, siłowe z taśmami oporowymi [22], wytrzymałościowe, aerobowe o niskim lub średnim natężeniu [23].

Przy zalecaniu pacjentowi aktywności fizycznej należy wziąć pod uwagę jego stan ogólny i schorzenia współistniejące. Szczególną ostrożność zachować należy u osób z małopłytkowością, neutropenią, anemią oraz komplikacjami kardiologicznymi i pulmonologicznymi pojawiającymi się zwłaszcza u pacjentów po procedurze przeszczepiania szpiku kostnego [19].

Fizjoterapia chorych na nowotwory hematologiczne

U pacjentów ze szpiczakiem plazmocytowym, ze względu na zróżnicowany wiek, stadium choroby, stan kliniczny oraz prowadzone leczenie, brak jest możliwości ustalenia wystandaryzowanych zabiegów kinezyterapeutycznych. Prowadzona terapia musi mieć charakter zindywidualizowany. Zabiegi należy dobierać na podstawie oceny ogólnej sprawności chorego oraz korygować dynamicznie na bieżąco z uwzględnieniem subiektywnych odczuć pacjenta. Ćwiczenia powinny mieć charakter ogólnorozwojowy i być dopasowane do wydolności pacjenta [23]. Dobór aktywności powinien być poprzedzony dokładnym wywiadem. Nieocenionym narzędziem terapeutycznym jest Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF, ang. *International classification of functioning, disability and heath*). Pomaga ona na w wyborze właściwych narzędzi oceny stanu pacjentów podczas rehabilitacji oraz opisuje możliwości funkcjonalne danej osoby.

Szpiczak plazmocytowy, poza wystąpieniem choroby kostnej, często doprowadza również do innych poważnych zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych (jak niewydolność nerek), układu kostnego i mięśniowego [18]. Upośledza bezpośrednio narząd ruchu i motorykę, co wpływa na równowagę i postawę ciała pacjenta. Tym zaburzeniom często towarzyszą choroby współistniejące, dodatkowo negatywnie wpływające na sprawność motoryczną i funkcjonalność pacjenta [19]. Problemy z mobilnością pacjentów pogłębiają się wraz z progresją nowotworu [18].

Szpiczak plazmocytowy ma przebieg progresywny, lecz czas przeżyciac ałkowitego znacząco się wydłuża i w tym aspekcie należy uznać MM za chorobę o charakterze przewlekłym. Rehabilitacja ma istotny wpływ na wydłużenie tego okresu i warunkuje polepszenie ogólnej sprawności.

Kinezyterapia, fizykoterapia

Pomimo licznych ograniczeń istotnym jest wprowadzenie rehabilitacji na każdym etapie choroby, a najważniejszą jej część stanowi leczenie z wykorzystaniem ruchu (kinezyterapia).

Najbardziej kontrowersyjna część rehabilitacji pacjentów z chorobami onkologicznymi to fizykoterapia, przedstawiana jako bezwzględnie przeciwwskazana przy czynnym procesie nowotworowym, coraz częściej jednak pojawiają się doniesienia o dobrych efektach stosowania bodźców fizykalnych [16,17]. Zachowując dalece idącą ostrożność można u pacjenta zastosować np. ciepłolecznictwo (termoterapię), ograniczone jednak do oddziaływania miejscowego – promieniowanie podczerwone (IR, ang. *inrfared*), prądy elektrostymulujące (TENS, ang. *transcutaneous electrical nerve stimulation*) [17].

Masaż klasyczny może być zastosowany jako masaż częściowy (miejscowy, o charakterze leczniczym, relaksacyjnym i pobudzającym), a najważniejszy jego efekt to rozluźnienie tkanek miękkich pacjenta.

Podejście do rehabilitacji ruchowej chorych na szpiczaka plazmocytowego powinno być bardzo indywidualne i uwzględniające szczególnie: obecny stan ogólny pacjenta (dynamicznie zmienny) oraz subiektywne odczucia pacjenta podczas samej terapii.

Przed terapią najbardziej istotny jest podział pacjentów ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich indywidualne dysfunkcje i stan ogólny. Podział powinien nastąpić po przeprowadzeniu wywiadu i wykonaniu prostych testów funkcjonalnych.

1. W wywiadzie należy uwzględnić, jak pacjent radzi sobie z czynnościami codziennymi np.: ze ściągnięciem kurtki, siadaniem, poruszaniem się, wstawaniem, jak wygląda postawa pacjenta, czy występują asymetrie, a dopiero później powinno się zadawać pytania, które pozwolą na głębszą ocenę stanu klinicznego.
2. Testy funkcjonalne, oparte o skalę punktową pozwalają dokonać obiektywnej oceny sprawności i umożliwiają porównywanie wyników (Tab. I).

Ważna jest obserwacja nie tylko stanu ogólnego oraz postawy, ale również ocena nasilenia bólu z uwzględnieniem informacji, kiedy i przy jakich ruchach występuje.

W trakcie usprawniania pacjentów nie da się wprowadzić ramowego programu oraz prowadzić terapii w dużej grupie. Spowodowane jest to występowaniem różnych dysfunkcji i ograniczeń u poszczególnych pacjentów. Jednak jeden element terapii powinien być wspólny dla wszystkich pacjentów w terapii grupowej – rozgrzewka. Zajęcia takie pozytywnie wpływają na chorych, mobilizując ich do działania. Oprócz gabinetów rehabilitacyjnych, sal gimnastycznych powinny być prowadzone również na świeżym powietrzu, np. z użyciem

Tabela I

Testy funkcjonalne – ankieta oceny funkcji pacjenta w skali punktowej, gdzie: 1 – nie sprawia żadnych trudności, 2 – sprawia pewną trudność, 3 – jest dość trudna do wykonania, 4 – jest bardzo trudna do wykonania, 5 – nie jest możliwa do wykonania (schemat własny Autorów).

Functional tests – a questionnaire assessing the patient's function on a point scale, where: 1 – does not cause any difficulties, 2 – causes a certain difficulty, 3 – is quite difficult to perform, 4 – is very difficult to perform, 5 – it is not possible to perform (Authors' own scheme).

Czynność	Punktacja
Wstawanie i siadanie z krzesła	1 2 3 4 5
Marsz po prostym i z drobnymi przeszkodami	1 2 3 4 5
Stanie na jednej nodze	1 2 3 4 5
Siad przy ścianie, a następnie uniesienie rąk	1 2 3 4 5
Próba ręcznika (wycieranie)	1 2 3 4 5
Marsz w miejscu z wysoko unoszonymi kolanami	1 2 3 4 5
Stanie z zamkniętymi oczami	1 2 3 4 5
Położenie się na materacu lub łóżku	1 2 3 4 5

kijków do *Nordic walking*. Podczas zajęć w grupie początkowo powinien zostać uwzględniony dystans, który mogą pokonać wszyscy uczestnicy marszu. Po rozgrzewce i pokonaniu wspólnego odcinka (tempo i intensywność wysiłku dostosowana jest do najsłabszej osoby w grupie, co daje silny efekt motywujący dla słabszych) powinien nastąpić podział na grupy w zależności od sprawności ogólnej pacjentów oraz wyników testów funkcjonalnych. W ten sposób powinna być kontynuowana dalsza część terapii w podgrupach.

Tabela II
Odwrócona skala ograniczeń.
Reverse scale of limitations.

6	Brak ograniczeń
5	Uciążliwość w wykonywaniu czynności
4	Wykonywanie czynności z pomocą (np. techniczną)
3	Wykonanie czynności przy udziale drugiej osoby
2	Uzależnienie od drugiej osoby
1	Zależność od drugiej osoby, która potrzebuje dodatkowej pomocy
0	Całkowita niezdolność wykonania czynności

Terapia Zajęciowa

Ważnym ogniwem w grupie specjalistów zajmujących się przywracaniem lub utrzymaniem sprawności chorych na nowotwory jest terapeuta zajęciowy. Rola tej osoby polega na adaptacji do środowiska, w którym mieszka i funkcjonuje pacjent. Często konieczna jest likwidacja barier architektonicznych i technicznych (np. progi, poprawa oświetlenia lub zamontowanie poręczy itp.). Aby terapeuta mógł określić rodzaj pomocy i jej zakres w codziennych czynnościach, musi przeprowadzić test z grupy Testów Życia Codziennego (ADL, ang. *activities of daily living*), a także test dotyczący jakości życia. Aby zauważyć zmiany i różnice, konieczne jest wprowadzenie punktacji [24]. Jednym ze sposobów jest wykorzystanie odwróconej skali ograniczeń przedstawionej w Tabeli II.

Zaopatrzenie ortopedyczne

Wówczas, gdy choroba powoduje liczne ograniczenia ruchowe, pacjent zmuszony jest do korzystania z różnego rodzaju wyrobów medycznych. Stanowią one integralną część leczenia na każdym jego etapie, pomagają choremu w zakresie dynamiki (poruszanie się i inne codzienne czynności) lub statyki (utrzymywanie pozycji ciała). Natomiast w przypadku unieruchomienia w pozycji leżącej pomagają choremu w utrzymaniu komfortu, a także są nieocenionym narzędziem w pielęgnacji i opiece nad nim. Ze względu na indywidualne różnice w dysfunkcjach występujących u poszczególnych pacjentów, trudno jest przedstawić konkretny model dotyczący użycia wyrobów medycznych u chorych ze szpiczakiem plazmocytowym. Można jednak wyodrębnić kilka grup wyrobów medycznych w zależności od funkcji, którą wspomagają u osoby chorej:

I. chód – kule, laski, balkoniki, ortezy dla poszczególnych stawów obwodowych, gorsety tułowia niskie i wysokie, gorset Jevetta i inne (Ryc. 1 i 2).

II. pozycję siedzącą – fotel z regulacją wysokości, stolik z regulacją wysokości, wózek inwalidzki, wózek z funkcją toalety, podnośnik wannowy, nasadki na toaletę, poręcze do wstawania, ławeczka do wanny lub stołek pod prysznic i inne (Rycina 3).

III. pozycję leżącą – łóżko ortopedyczne z regulacją wysokości (zagłówek, leże, nogi oraz regulacja wysokości całego łóżka, częściowa funkcja pionizacyjna), drabinka przyłóżkowa, materac przeciwodleżynowy, podnośnik transportowy, wózek inwalidzki specjalny z funkcją regulacji oparcia aż do pozycji leżącej i inne.

W przypadku wystąpienia nietrzymania moczu stosuje się (pieluchy, pieluchomajtki, wkłady anatomiczne, pieluchy anatomiczne, podkłady, majtki anatomiczne) i tym podobne.

Zastosowanie wyrobu medycznego ma na celu poprawę bezpieczeństwa oraz poprawę funkcjonowania na każdym etapie choroby, stąd też produkty te stanowią ważny efekt wspomagania terapii chorych na szpiczaka plazmocytowego.

Rycina 1
Orteza stawu kolanowego z regulacją kąta zgięcia.
Knee orthosis with angle regulation.

Rycina 2
Balkonik rehabilitacyjny.
Rehabilitation walker.

Rycina 3
Wózek inwalidzki z oparciem pleców i głowy.
Wheelchair with back and head support.

Leczenie uzdrowiskowe

Szpiczak plazmocytowy wraz z innymi nowotworami złośliwymi tkanki limfatycznej, krwiotwórczej i tkanek pokrewnych jest przeciwwskazaniem do leczenia uzdrowiskowego w okresie 5 lat od zakończenia terapii (zabiegi operacyjne, chemioterapia, radioterapia) [25], tak samo jest w przypadku stosowania zabiegów terapii fizykalnej [16]. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Onkologii Klinicznej (PTOK) podkreślają, że w stosowaniu fizykoterapii lub masażu, istotne jest uwzględnienie ryzyka i korzyści wynikających ze stosowanych zabiegów.

W kwestii leczenia uzdrowiskowego, PTOK zwraca uwagę na rozróżnienie między zabiegami balneologicznymi, a wykonywaniem ćwiczeń fizycznych w trakcie pobytu chorego w miejscowości uzdrowiskowej. Podczas gdy stosowanie zabiegów przyrodoleczniczych może budzić wątpliwości ze względu na brak potwierdzenia bezpieczeństwa dla chorych z nowotworem, rehabilitacja uzdrowiskowa stanowi skuteczny środek do podniesienia jakości życia chorych, jak również efektywności leczenia. Przebywanie w uzdrowisku pomaga choremu wypacować rutynę ćwiczeń fizycznych, koncentrację pacjenta na prowadzonych przez fizjoterapeutę ćwiczeniach, jak i równoczesny wypoczynek. Daje to pozytywne skutki dla podniesienia jakości życia chorego. 3-tygodniowy turnus rehabilitacyjny wykazuje bardzo dużą skuteczność, porównywalną do kilku miesięcy rehabilitacji prowadzonej w warunkach ambulatoryjnych [16].

Podsumowanie

Szpiczak plazmocytowy przy obecnych metodach leczenia ma charakter choroby przewlekłej, w związku z tym bardzo istotnym jest, aby oprócz leczenia samej choroby dać pacjentom możliwość jak największej poprawy jakości życia i ułatwienie im codziennego funkcjonowania. Wiele osób chce wrócić do codziennych obowiązków, zarówno zawodowych, jak i osobistych. Leczenie szpiczaka plazmocytowego powinno być kompleksowe i opierać się na współpracy specjalistów z wielu dziedzin. Opisane w niniejszej pracy elementy związane z rehabilitacją, leczeniem uzdrowiskowym, terapią zajęciową czy zaopatrzeniem ortopedycznym pokazują jak dużo, poza samym leczeniem choroby nowotworowej, można zrobić dla poprawy komfortu życia pacjentów.

Piśmiennictwo

1. **Dmoszyńska A, Usnarska-Zubkiewicz L, Walewski J, Lech-Marańda E, Walter-Croneck A. et al**: Zalecenia Polskiej Grupy Szpiczakowej dotyczące rozpoznawania i leczenia szpiczaka plazmocytowego oraz innych dyskrazji plazmocytowych na rok 2017. Acta Haematol Pol. 2017; 48: 55-103.
2. **Nowotwory złośliwe w Polsce w 2014 roku**. Krajowy Rejestr Nowotworów, Warszawa 2016. Dostęp internetowy z dnia 25 września 2017 r.: http://onkologia.org.pl/raporty.
3. **Jurczyszyn A, Nahi H, Avivi I, Gozzetti A, Niesvizky R. et al**: Characteristics and outcomes of patients with multiple myeloma aged 21-40 years versus 41-60 years: a multi-institutional case-control study. Br J Haematol. 2016; 175: 884-891.
4. **Sriskandarajah P, Davies FE**: Multiple myeloma: Optimal management and long-term disease control. Blood Lymphat Cancer 2014; 4: 121-134.
5. **Jurczyszyn A, Olszewska-Szopa M**: Najnowsze osiągnięcia w zakresie diagnostyki i leczenia szpiczaka plazmocytowego The most recent developments in diagnosis and treatment of multiple myeloma. Przegl Lek. 2017; 74: 30–36.
6. **Rajkumar SV, Kumar S**: Multiple myeloma: diagnosis and treatment. Mayo Clin Proc. 2016; 91: 101-119.
7. **Buadi FK, Pandey S, Kapoor P**: Continued improvement in survival in multiple myeloma: changes in early mortality and outcomes in older patients. Leukemia 2014; 28: 1122-1128.
8. **Yeh HS, Berenson JR**: Myeloma bone disease and treatment options. Eur J Cancer 2006; 42: 1554-1563.
9. **Chrzan R, Jurczyszyn A**: Whole-body low-dose computed tomography (WBLDCT) in assessment of patients with multiple myeloma – pilot study and standard imaging protocol suggestion. Pol J Radiol. 2017; 82: 356-363.
10. **Zaucha JM**: Zmiany kostne w przebiegu szpiczaka mnogiego. Współcz Onkol. 2001; 5: 195-196.
11. **Jurczyszyn A, Gdula-Argasińska J, Kosmaczewska A, Skotnicki A**: Rola mikrośrodowiska szpiku kostnego w patogenezie szpiczaka plazmocytowego. Postep Hig Med Dosw. 2015; 69: 521-533.
12. **Shipman CM, Croucher PI, Russell R, Russel G, Helfrich MH, Rogers MJ**: Advances in Brief The Bisphosphonate Incadronate (YM175) Causes Apoptosis of Human Myeloma Cells in Vitro by Inhibiting the Mevalonate Pathway. Cancer Res. 1998; 58: 5294-5297.
13. **Jurczyszyn A, Grosicki S, Czerniuk M, Morga R, Małecki K, Skotnicki A**: Postępowanie w chorobie kostnej związanej ze szpiczakiem mnogim. Przegl Lek. 2013; 70: 953-957.
14. **Balducci M, Chiesa S, Manfrida S, Rossi E, Za T. et al**: Impact of radiotherapy on pain relief and recalcification in plasma cell neoplasms: Long-term experience. Strahlenther Onkol. 2011; 187: 114-119.
15. **Kose KQ, Cebesoy O, Akan B, Altinel L, Dincer D**: Functional results of vertebral augmentation techniques in pathological vertebral fractures of myelomatous patients. J Natl Med Assoc. 2006; 98: 1654-1658.
16. **Woźniewski M**: Rehabilitacja chorych na nowotwory. Zalecenia PTOK odnośnie rehabilitacji chorych na nowotwory złośliwe. Dostęp internetowy z dnia 25 września 2017 r http//onkologia.zalecenia.med.pl/pdf/PTOK_2013_XX_Rehabilitacja_internet2014.pdf. 2013.
17. **Morishita S, Tsubaki A**: Chapter 6; in: Physical Therapy in Patients with Cancer, Clinical Physical Therapy, Prof. Toshiaki Suzuki (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/67286. Available from: https://www.intechopen.com/books/clinical-physical-therapy/physical-therapy-in-patients-with- cancer. 2017. DOI: 10.5772/67286.
18. **Rome SI, Jenkins BS, Lilleby KE**: Mobility and safety in the multiple myeloma survivor. Clin J Oncol Nurs. 2011; 15: 41-52.
19. **Paul KL**: Rehabilitation and exercise considerations in hematologic malignancies. Am J Phys Med Rehabil. 2011; 90: S88-94.
20. **Coleman EA, Goodwin JA, Coon SK, Richards K, Enderlin C. et al**: Fatigue, sleep, pain, mood, and performance status in patients with multiple myeloma. Cancer Nurs. 2011; 34: 219-227.
21. **Hanna LR, Avila PF, Meteer JD, Nicholas DR, Kaminsky LA**: The effects of a comprehensive exercise program on physical function, fatigue, and mood in patients with various types of cancer. Oncol Nurs Forum 2008; 35: 2008.
22. **Coleman EA, Coon S, Hall-Barrow J, Richards K, Gaylor D, Stewart B**: Feasibility of exercise during treatment for multiple myeloma. Cancer Nurs. 2003; 26: 410-419.
23. **Groeneveldt L, Mein G, Garrod R, Jewell AP, Van Someren K. et al**: A mixed exercise training programme is feasible and improves quality of life and muscle strength in multiple myeloma survivors. BMC Cancer 2013; 13:31.
24. **Rottermund J, Nowotny J**: Terapia zajęciowa w rehabilitacji medycznej. Podręcznik dla studentów i terapeutów. 2014: 60-72.
25. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie sposobu kierowania i kwalifikowania pacjentów do leczenia uzdrowiskowego.** Warszawa, dnia 5 stycznia 2012. Pozycja 14. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej. Dostęp internetowy z dnia 2. 2017; 2017.