

Anna Pyszora¹, Agnieszka Wójcik²¹Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu²Katedra Fizjoterapii, Wydział Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie

Fizjoterapia w opiece paliatywnej

Streszczenie

W niniejszym artykule przedstawiono podstawowe założenia i cele fizjoterapii w opiece paliatywnej. Autorki przeanalizowały wybrane objawy występujące u pacjentów pod względem możliwości wspomagania ich leczenia metodami fizjoterapeutycznymi. Poniższe opracowanie zawiera również opis określonych procedur fizjoterapeutycznych, których zastosowanie może w istotny sposób wpływać na jakość życia pacjentów objętych opieką paliatywną, poprzez redukcję natężenia takich objawów jak: ból, duszność, zaparcie, zmęczenie, obrzęk limfatyczny czy objawy neurologiczne.

Medycyna Paliatywna w Praktyce 2010; 4, 4: 159–167

Słowa kluczowe: opieka paliatywna, fizjoterapia, rehabilitacja

Wstęp

Opieka paliatywna obejmuje działania poprawiające jakość życia chorych i członków ich rodzin, zmagających się z problemami związanymi z zaawansowanymi stanami chorobowymi, niepoddającymi się leczeniu przyczynowemu. Obejmuje ona nie tylko łagodzenie objawów somatycznych, ale także pomoc w rozwiązywaniu problemów natury psychologicznej, społecznej i duchowej [1]. Jednym z elementów wielokierunkowego leczenia objawowego w opiece paliatywnej jest fizjoterapia. Jej głównym celem w tej populacji pacjentów jest, zgodnie z ideą i filozofią opieki paliatywnej, poprawa jakości życia, którą uzyskuje się poprzez łagodzenie uciążliwych objawów i umożliwienie pacjentowi funkcjonowania na optymalnym poziomie. W niniejszym artykule autorki dokonały analizy wybranych objawów występujących u chorych pod względem możliwości wspomagania ich leczenia metodami fizjoterapeutycznymi. Należy podkreślić, że ogólne zasady i wy-

tyczne dotyczące usprawniania fizjoterapeutycznego w opiece paliatywnej są wciąż dyskutowane zarówno wśród fizjoterapeutów w polskich ośrodkach opieki paliatywnej, jak i poza granicami naszego kraju. Przykładem inicjatywy o zasięgu międzynarodowym jest konferencja zorganizowana przez Hospicjum Św. Krzysztofa w Londynie pod hasłem „*Physio Europe and Beyond*”. Sprawozdanie ze spotkania fizjoterapeutów, które odbyło się jesienią br., zamieszczono na stronie 187–189.

Ból

Ból jest najczęściej zgłaszanym objawem przez pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową, który istotnie obniża jakość ich życia. W przypadku bólu związanego z chorobą nowotworową konieczne jest zidentyfikowanie wszystkich rodzajów bólu występujących u chorego. U 80% pacjentów z chorobą nowotworową występują jednocześnie dwa rodzaje bólu, a u co 3. pacjenta występują

Adres do korespondencji: mgr Anna Pyszora
Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
ul. Jagiellońska 13–15, 85–067 Bydgoszcz
tel./faks.: 608 618 381
e-mail: aniap30@wp.pl



Medycyna Paliatywna w Praktyce 2010; 4, 4, 159–167
Copyright © Via Medica, ISSN 1898–0678

więcej niż trzy rodzaje bólu [2]. Oprócz właściwej diagnostyki bólu klucz do efektywnego leczenia przeciwbólowego stanowią znajomość i włączanie odpowiedniego leczenia farmakologicznego, jak i metod niefarmakologicznych, w tym między innymi fizjoterapii. Efektywność przeciwbólowa zabiegów fizjoterapeutycznych u pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową ma ograniczoną skuteczność, dlatego w większości przypadków należy ją traktować jako element uzupełniający farmakoterapię. Wyjątek stanowi ból mięśniowo-powięziowy, przy którym fizjoterapia jest leczeniem z wyboru. Ból mięśniowo-powięziowy wiąże się z wyuczalnym palpacyjnie wzmożonym napięciem mięśniowym i obecnością aktywnych lub latencyjnych punktów spustowych (TrP, *trigger point*) [3]. Ból mięśniowo-powięziowy nasila się przy wykonywaniu określonych ruchów lub próbie ich wykonania. U pacjentów objętych opieką paliatywną przyczynami bólu mięśniowo-powięziowego są zazwyczaj unieruchomienie, ograniczenie aktywności ruchowej oraz wysoki poziom stresu emocjonalnego. Fizjoterapia bólu mięśniowo-powięziowego obejmuje wnikliwą diagnostykę oraz wiele technik, których szczegółowy opis wykracza poza ramy niniejszego opracowania. W ramach leczenia bólu mięśniowo-powięziowego u pacjentów poddanych opiece paliatywnej wykorzystuje się elementy terapii tkanek miękkich, delikatne techniki mobilizacyjne z zakresu osteopatii i terapii manualnej, techniki na punkty spustowe, kinesiotaping, masaż klasyczny lub masaż głęboki oraz metody kinezyterapii klasycznej. Wysoka ocena skuteczności wymienionych metod leczenia bólu mięśniowo-powięziowego w populacji pacjentów paliatywnych opiera się przede wszystkim na praktycznych doświadczeniach fizjoterapeutów korzystających z tych form leczenia [4]. Dotychczas przeprowadzone badania, oceniające efektywność fizjoterapii w leczeniu bólu mięśniowo-powięziowego u pacjentów w opiece paliatywnej, dotyczyły jedynie zabiegów masażu klasycznego. W większości badań masaż tego rodzaju oceniano jako efektywną formę postępowania łagodzącego ból [5–7]. Badań oceniających skuteczność pozostałych form leczenia nie przeprowadzono w populacji pacjentów objętych opieką paliatywną. Jest to niewątpliwie związane z faktem, że fizjoterapia w opiece paliatywnej jest specjalnością, która powstała i rozwija się od niedawna. Ponadto specyficzna sytuacja pacjenta objętego opieką paliatywną, wynikająca chociażby ze stopnia zaawansowania choroby, utrudnia w znaczący sposób konstruowanie realnych do przeprowadzenia protokołów badawczych prób klinicznych podejmujących tematykę celowo-

ści, zakresu oraz efektywności stosowania fizjoterapii w opiece paliatywnej [8]. Problem ten nie dotyczy jedynie oceny skuteczności fizjoterapii w łagodzeniu objawu, jakim jest ból mięśniowo-powięziowy, lecz wielu innych objawów występujących u osób z zaawansowaną chorobą nowotworową.

Innym wskazaniem do włączenia fizjoterapii jest ból kostny, który stanowi jedną z najczęstszych postaci bólu u pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową. Jego występowanie oraz ewentualne powikłania wiążą się z obecnością przerzutów w kościach, prowadząc do znacznego obniżenia jakości życia chorych [9]. Zadania fizjoterapeuty we wspomaganie leczenia bólu kostnego znacznie różnią się od roli, jaką odgrywa on w łagodzeniu dolegliwości, których źródłem były zaburzenia napięcia w systemie mięśniowo-powięziowym. O ile w bólu mięśniowo-powięziowym kluczowy element leczenia stanowi fizjoterapia, o tyle w bólu kostnym związanym z przerzutami do kości podstawami terapii przeciwbólowej są farmakoterapia i leczenie onkologiczne. Fizjoterapia odgrywa tu zazwyczaj rolę uzupełniającą, choć bardzo istotną, ponieważ oprócz oddziaływania przeciwbólowego ma na celu zapobieganie patologicznym złamaniom. W ramach farmakoterapii przeciwbólowej sięga się po metody neuromodulacyjne z zakresu elektroterapii, najczęściej po przezskórną elektrostymulację nerwów (TENS, *transcutaneous electrical nerve stimulation*). W elektrostymulacji TENS najczęściej stosuje się prądy impulsowe o wysokiej częstotliwości, mieszczące się w granicach 80–100 Hz. Ten rodzaj stymulacji definiuje się jako TENS o wysokiej częstotliwości (H-F TENS, *high frequency TENS*), czyli tak zwaną stymulację konwencjonalną. Efekt analgetyczny uzyskiwany w trakcie zabiegu H-F TENS jest następstwem aktywacji mechanizmów hamujących proces przewodzenia informacji bólowej na poziomie rdzeniowym (teoria kontrolowanego przepustu rdzeniowego Melzacka i Walla) i mózgowym [10].

Bardzo ważnym elementem fizjoterapii pacjentów cierpiących z powodu bólu związanego z przerzutami do kości jest profilaktyka patologicznych złamań. W tym zakresie bardzo ważną rolę odgrywa dobór odpowiedniego zaopatrzenia ortopedycznego. Zastosowanie ortez kręgosłupa pozwala na stabilizację odpowiednich jego odcinków, dzięki czemu uzyskuje się również zmniejszenie dolegliwości bólowych. Bardzo ważne, aby orteza była właściwie dobrana dla pacjenta przy uwzględnieniu lokalizacji zmian patologicznych w obrębie kości oraz możliwości funkcjonalnych pacjenta. Do zadań fizjoterapeuty należy również poinstruowanie pacjenta i/lub jego opiekunów w zakresie prawd-

wego użytkowania sprzętu ortopedycznego. U chorych z bólem kostnym niezwykle istotne jest również zabezpieczenie lokomocji i zapobieganie upadkom. W tym celu należy rozważyć konieczność wspomagania chodu za pomocą laski, kuli lub chodzika. O wyborze formy zaopatrzenia decyduje pacjent razem z fizjoterapeutą. Do czynników determinujących wybór można zaliczyć między innymi ogólny stan funkcjonalny chorego, umiejętność utrzymania równowagi, siłę mięśniową kończyn górnych oraz warunki mieszkaniowe pacjenta (powierzchnia mieszkania, szerokość otworów drzwiowych, wielkość łazienki i toalety). W celu zabezpieczenia lokomocji fizjoterapeuta powinien wykluczyć źródła potencjalnych zagrożeń, takie jak źle dobrane obuwie pacjenta czy niebezpieczne podłogi (śliskie nawierzchnie, ruchome dywaniki). Warto ponadto zasugerować opiekunom zastosowanie specjalnych uchwytów, poręczy ułatwiających siadanie i wstawanie, zwłaszcza w obrębie toalety i łazienki [11]. W przypadku chorych całkowicie unieruchomionych w łóżku należy zwrócić uwagę opiekunów na bezpieczną zmianę pozycji, w możliwie maksymalny sposób angażując w tę czynność pacjenta. Rola fizjoterapii w leczeniu bólu kostnego i profilaktyce złamań patologicznych skupia się zatem głównie na edukacji pacjenta i jego opiekunów. Niewskazane są intensywne ćwiczenia fizyczne, szczególnie te stosowane z zewnętrznym oporem, ze względu na ryzyko powstania złamania lub nasilenia dolegliwości bólowych.

Zaparcie

Zaparcie jest trzecim objawem najczęściej zgłaszanym przez osoby z zaawansowaną chorobą nowotworową, istotnie obniżającym jakość życia. Profilaktyka i leczenie zaparcia obejmują farmakoterapię oraz metody niefarmakologiczne [12]. Ważnym elementem postępowania niefarmakologicznego jest fizjoterapia, której celami są:

- modyfikacja niektórych czynników ryzyka powstania zaparcia (m.in. unieruchomienie, obniżona aktywność fizyczna, niewłaściwe warunki defekacji: nienaturalna pozycja, brak intymności);
- zmniejszenie zaburzeń równowagi mięśniowo-powięziowej powłok brzusznych;
- zwiększenie perystaltyki jelit.

W celu podwyższenia aktywności ruchowej wskazane jest stosowanie różnych form kinezyterapii, dostosowanych do stanu funkcjonalnego pacjenta. W tym celu można wykorzystywać zarówno ćwiczenia czynne, jak i bierne oraz metody specjalne, na przykład proprioptyczne nerwowo-mięśniowe to-

rowanie (PNF, *proprioceptive neuromuscular facilitation*). Bardzo ważnym elementem kinezyterapii u pacjentów cierpiących z powodu zaparcia jest pionizacja. Techniki ogólnousprawniające, takie jak terapia oddechowa, praca z żebrami, przeponą, uwolnienie górnego otworu klatki piersiowej, pozwalają na szybszą pionizację, stanowiąc jednocześnie element profilaktyki powikłań ze strony układu oddechowego.

Wyposażenie pacjenta w sanitarny fotel stacjonarny lub mobilny znacznie poprawia warunki defekacji i poczucie intymności. U chorych długotrwale unieruchomionych, cierpiących z powodu zaparcia, może dochodzić do powstania zaburzeń równowagi mięśniowo-powięziowej w obrębie jamy brzusznej. Niejednokrotnie są one źródłem dodatkowego dyskomfortu chorego. W ramach leczenia tych zaburzeń można wykorzystywać techniki mięśniowo-powięziowego rozluźniania (MFR, *myofascial release*) oraz kinesiotaping (aplikacje na jelito cienkie i grube lub aplikacje mięśniowe na powłoki brzuszne) [4, 13, 14]. Dodatkowo w celu zwiększania perystaltyki jelit można stosować masaż klasyczny powłok brzusznych z wykorzystaniem technik głaskania, rozcierania i ugniatania. Zastosowanie tej formy terapii wymaga wykluczenia przeciwwskazań, do których należą: niedrożność przewodu pokarmowego, procesy zapalne w obrębie jamy brzusznej, radioterapia (do 6 tygodni od naświetlania w obrębie jamy brzusznej) oraz dolegliwości bólowe brzucha o nieznannej etiologii [15, 16]. W osteopatycznej pracy ze strefą trzewną często obserwuje się odruchowe obniżenie napięć mięśniowych po mobilizacji trzewi, a zwłaszcza stref przejściowych (zagięcie okrężnicy, zwieracz Oddiego), oraz po uwolnieniu napięć w okolicy przepony oddechowej, co skutkuje odtworzeniem równowagi mięśniowej.

Duszność

Zastosowanie fizjoterapii stanowi również bardzo istotny element postępowania objawowego w duszności towarzyszącej zaawansowanej chorobie nowotworowej i przewlekłej niewydolności oddechowej, której przyczyną jest przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) [7]. Terapia oddechowa wykorzystująca ćwiczenia czynne mięśni oddechowych, naukę prawidłowego toru oddechowego, naukę efektywnego kaszlu oraz techniki relaksacji oddechowej jest cennym uzupełnieniem objawowego leczenia duszności. Potwierdzają to wyniki badań przeprowadzonych wśród pacjentów z dusznością w przebiegu raka płuc [18–20]. Również w tym przypadku z powodzeniem można wykorzy-

stać pracę funkcjonalną według koncepcji PNF. Torowanie oddychania przeponowego, żebrowego i żebrowo-brzusznego skutecznie zwiększa udział klatki piersiowej w oddychaniu, zaś ekscentryczna aktywacja mięśni pochyłych, mięśnia mostkowo-sutkowo-obojczykowego czy mięśnia piersiowego mniejszego zwiększa elastyczność wymienionych mięśni, przez co wpływa na poprawę mechaniki klatki piersiowej oraz zwiększenie objętości wdechowej [21]. Fizjoterapia oddechowa jest skuteczną formą leczenia zmniejszającego natężenie duszności u pacjentów, u których istotnymi przyczynami wpływającymi na natężenie objawu są osłabienie siły mięśni oddechowych oraz zaburzenia posturalne utrudniające swobodne oddychanie. U chorych leczonych nieoperacyjnie (chemioterapia, radioterapia) jako łagodzenie objawów vegetatywnych wskazana jest praca z układem vegetatywnym poprzez neuromobilizację lub techniki trzewne. W sytuacji chorych obłożnie szczególnie przydatne są techniki oddechowe, mobilizacje żeber, przepony oraz uwalnianie łopatek. Z powodzeniem elementy fizjoterapii oddechowej można stosować również jako element profilaktyki napadów paniki oddechowej. Fizjoterapeuta stara się wtedy wypracować razem z pacjentem strategię radzenia sobie w napadzie duszności. Polega to na edukacji w zakresie przyjmowania właściwej pozycji w trakcie napadu duszności oraz nauce kontrolowanego, spokojnego oddechu. Istotne znaczenie u chorych z silnym lękowym komponentem duszności ma również objęcie ich opieką psychologiczną. Ponadto bardzo ważną składową postępowania nefarmakologicznego w duszności jest wykluczenie wszystkich czynników zewnętrznych, które mogą utrudniać oddychanie (przebywanie w pomieszczeniu niewietrzonym, niska wilgotność powietrza) [22].

Zmęczenie związane z chorobą nowotworową

Zmęczenie związane z chorobą nowotworową (CRF, *cancer-related fatigue*) dotyczy 80–90% pacjentów w zaawansowanym stadium choroby [23]. Ze względu na złożoną etiopatogenezę CRF, leczenie tego objawu wymaga podejścia wielodyscyplinarnego. Bardzo istotnym elementem wielokierunkowej terapii jest zastosowanie metod nefarmakologicznych, zgodnie z regułą sześciu „E”, stworzoną przez naukowców z Beth Israel Medical Center w Nowym Jorku [24, 25]. Strategia postępowania sześć „E” obejmuje: *Education* (edukację), *Energy conservation* (oszczędzanie energii), *Exercise* (ćwiczenia fizyczne), *Energy restoration* (odzyskiwanie energii),

Easing stress (zmniejszanie stresu) oraz *Eating well* (prawidłowe odżywianie) [25]. Edukacja chorych polega na przedstawieniu im zespołu zmęczenia jako jednego z możliwych powikłań choroby oraz próbie określenia jego przyczyn. Równie istotne jest informowanie pacjenta o jego stanie zdrowia, co pozwala na lepszą komunikację i ustalenie realistycznych oczekiwań dotyczących terapii zmęczenia [26, 27]. Bardzo ważnym elementem leczenia chorych z CRF jest racjonalne wykorzystywanie zasobów energetycznych pacjenta, polegające na planowaniu aktywności oraz wydatkowaniu energii na czynności, które mają istotne znaczenie dla funkcjonowania chorego. Zasada oszczędzania energii zakłada ponadto wykluczenie czynności nadmiernie energochłonnych, które nie odgrywają ważnej roli w codziennym funkcjonowaniu pacjenta. Duże znaczenie ma także planowanie wypoczynku pomiędzy okresami aktywności chorego, co pozwala na „odzyskiwanie energii” oraz relaksację ukierunkowaną na zmniejszanie stresu [28]. Równie istotne jest odpowiednie odżywianie pacjenta, bazujące na produktach wysokobiałkowych oraz odpowiedniej ilości przyjmowanych płynów i witamin [29]. Kluczowym elementem reguły sześciu „E” są ćwiczenia fizyczne. Osoby z zaawansowaną chorobą nowotworową, cierpiące z powodu CRF, bardzo często unikają aktywności fizycznej, co tłumaczą ograniczoną sprawnością i wydolnością. Ponadto w tej grupie chorych objawowi zmęczenia często towarzyszy zespół wyniszczenia nowotworowego [30]. W sytuacji kiedy pacjent obserwuje postępującą utratę masy ciała, odczuwa jadłowstręt, zmęczenie nasilające się z każdym ruchem, działania, jakie proponują fizjoterapeuci bardzo często już na wstępie terapii spotykają się z odmową pacjenta. Chorzy nie decydują się na fizjoterapię ze względu na duże natężenie zmęczenia oraz lęk przed jego zwiększeniem. Dlatego podejmowanie przez pacjentów aktywności fizycznej powinno być poprzedzone odpowiednim przygotowaniem układu mięśniowo-powięziowego. W tym celu można stosować elementy terapii tkanek miękkich. W przypadku bardzo ograniczonych zasobów energetycznych, małej wydolności wysiłkowej i negatywnej postawy chorego, propozycja stacjonarnej, niskoenergetycznej ze strony chorego terapii w postaci wybranych elementów pracy z tkanką miękką, staje się bardzo interesującą propozycją [31]. Terapia jest odbierana jako rodzaj masażu, który nic nie „kosztuje” w rozumieniu utraty energii i stanowi dodatkowo przyjemny bodziec prowadzący do rozluźnienia i osiągnięcia stanu relaksu. Pacjent przestaje wiązać wizytę fizjoterapeuty z pracą i wysiłkiem fizycznym, a w konsekwencji —

z ewentualnym większym zmęczeniem. Rozszerzanie technik oraz łagodne, umiejętne włączanie ćwiczeń mogą płynnie przeprowadzić chorego przez naukę aktywnego rozluźniania, odtwarzanie fizjologicznych wzorców pracy mięśni, samodzielnej pracy mięśniowej, aż do stopniowego zwiększenia aktywności fizycznej, skupionej początkowo na podstawowych czynnościach dnia codziennego czy kontaktach z innymi. Bardzo istotne jest również edukowanie pacjenta w zakresie możliwości wykonywania określonych ćwiczeń fizycznych samodzielnie, na bazie wskazówek i instrukcji fizjoterapeuty. Przy przygotowaniu zestawu ćwiczeń do samodzielnego wykonania i instruktażu pacjenta, fizjoterapeuta powinien się stosować do reguły Fulton i Else „często, ale po trochu”. Oznacza to włączanie aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności, krótkim czasie trwania oraz dużej częstotliwości. Taka filozofia postępowania pozwala uniknąć sytuacji, w której zastosowana terapia stanie się źródłem dodatkowego dyskomfortu pacjenta, związanego ze zwiększeniem natężenia objawów, co w istotny sposób przełoży się na obniżenie jakości życia.

Istnieją silne dowody potwierdzające skuteczność ćwiczeń fizycznych w redukcji natężenia zmęczenia wśród chorych intensywnie leczonych przeciwnowotworowo. Jednak w porównaniu z populacją pacjentów w trakcie leczenia przeciwnowotworowego, zdecydowanie mniej badaczy podjęło tematykę wpływu usprawniania ruchowego na zmęczenie osób z zaawansowaną chorobą nowotworową objętych opieką paliatywną. Zagadnienie możliwości wykorzystania ćwiczeń w redukcji zmęczenia podjęli Porock i wsp. [32] w pilotażowym badaniu obejmującym 11 pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową, cierpiących z powodu zmęczenia. Autorzy badania opisują brak istotnie statystycznego obniżenia poziomu zmęczenia w badanej grupie. Podkreślają jednak fakt, że zastosowana terapia nie spowodowała zwiększenia uczucia zmęczenia, co przemawiałoby za bezpieczeństwem tej metody postępowania. Poza tym leczenie to było pozytywnie oceniane przez pacjentów ze względu na zwiększenie codziennej aktywności fizycznej, motywacji oraz poprawę samopoczucia.

Problem wykorzystywania ćwiczeń jako formy łagodzenia zmęczenia u osób z zaawansowaną chorobą nowotworową wymaga szerszego opracowania, co podkreślili między innymi eksperci z grupy roboczej Europejskiego Towarzystwa Opieki Paliatywnej (EAPC, *European Association for Palliative Care*) w opublikowanym w 2008 roku stanowisku dotyczącym problemu zmęczenia występującego u chorych w opiece paliatywnej [33].

Obrzęk limfatyczny

Obrzęk limfatyczny stanowi jedno z głównych wskazań do włączania fizjoterapii u osób z zaawansowaną chorobą nowotworową, objętych opieką paliatywną. Nadrzędnym celem kompleksowej fizjoterapii obrzęku limfatycznego w tej populacji pacjentów jest poprawa jakości życia [34]. Można ją osiągnąć nie tylko przez redukcję obrzęku, ale również przez zmniejszenie zwłóknienia tkanek, poprawę zakresu ruchomości stawów zajętej kończyny, zmniejszenie natężenia bólu oraz przezwyciężenie problemów natury psychologicznej [35, 36]. Etiologia obrzęków chłonnych u pacjentów w zaawansowanej chorobie nowotworowej jest złożona. Oprócz upośledzenia odpływu chłonki związanego z przebytym leczeniem przeciwnowotworowym (zabiegi chirurgiczne, radioterapia) w etiologii obrzęku chłonnego zawsze należy brać pod uwagę czynniki ogólnoustrojowe związane z zaawansowaniem procesu chorobowego. Należą do nich: hipoproteinemia, zaawansowana niewydolność nerek, niedokrwistość czy przyjmowanie leków powodujących retencję wody (kortykosteroidy, niesteroidowe leki przeciwzapalne) [37]. W związku ze złożoną etiologią obrzęków limfatycznych u pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową konieczne jest jednoczesne monitorowanie chorego zarówno przez przeszkolonego w zakresie terapii przeciwobrzękowej fizjoterapeutę, jak i lekarza. Ponadto rozpoczęcie terapii powinno się poprzedzić określeniem potencjalnych przyczyn obrzęku związanych bezpośrednio z układem limfatycznym oraz identyfikacją czynników pozalimfatycznych. Ważnym elementem kwalifikacji pacjenta do zabiegów fizjoterapeutycznych jest wykluczenie przez lekarza przeciwwskazań do prowadzenia tego typu leczenia. Do bezwzględnych przeciwwskazań zalicza się zakrzepicę żył głębokich i zapalenie tkanki podskórnej. Względny przeciwwskazaniem są zaawansowana niewydolność krążenia NYHA III/IV, upośledzenie krążenia obwodowego, cukrzyca z objawami neuropatii cukrzycowej [38].

Podstawą leczenia obrzęku limfatycznego jest fizjoterapia. Międzynarodowe Towarzystwo Limfologiczne (ISL, *International Society of Lymphology*) jako główną metodę leczenia obrzęku limfatycznego zaleca tak zwaną kompleksową terapię udrażniającą (CDT, *complex decongestive therapy*), która obejmuje manualny drenaż limfatyczny (MLD, *manual lymphatic drainage*), bandażowanie wielowarstwowe, ćwiczenia poprawiające odpływ chłonki oraz pielęgnację skóry [39].

W fizjoterapii obrzęku chłonnego u pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową dobór metod terapeutycznych jest ściśle związany ze stanem ogólnym i funkcjonalnym chorego, tak aby jego uczestnictwo w określonych procedurach fizjoterapii przeciwobrzękowej nie było dodatkowym czynnikiem wpływającym na zwiększenie zmęczenia lub pogorszenie ogólnego samopoczucia. Z tego względu bardzo często wykorzystuje się modyfikację CDT, rezygnując z jej pewnych elementów, na przykład manualnego drenażu limfatycznego lub ćwiczeń fizycznych [36]. Obserwacje i doświadczenia autorek niniejszej publikacji wskazują, że rezygnacja z zastosowania manualnego drenażu limfatycznego nie osłabia efektów leczenia przeciwobrzękowego [36, 40]. Potwierdzają to wyniki badań, które przeprowadzili Andersen i wsp. oraz Ochalek i wsp. [41, 42]. Kluczowym elementem terapii obrzęku chłonnego pozostaje bandażowanie wielowarstwowe. Pierwszą warstwę, zakładaną bezpośrednio na umytą i dokładnie osuszoną skórę, stanowi rękaw/pończocha bawełniana, która spełnia funkcje ochronne. Dodatkowo należy zabandażować dłoń/stopę (każdy palec osobno). W tym celu używa się wąskich bandaży podtrzymujących. Ich funkcja polega na zapobieganiu obrzękowi palców ręki/stopy lub redukcji już istniejącego obrzęku. Na tak przygotowaną kończynę należy założyć drugą warstwę opatrunku, którą stanowią miękkie bandaże z waty. Spełniają one funkcję ochronną i chłonną w przypadku występowania limfotoku. Ponadto nadają zabandażowanej kończynie kształt walca. W szczególnych sytuacjach tę warstwę opatrunku można wzbogacić o specjalne elementy z gąbki poliuretanowej o różnej gęstości, wycinane przez terapeutę w celu wypełnienia lub przykrycia określonych obszarów obrzękniętej kończyny (okolica kostek, grzbiet dłoni/stopy, zagłębienia między fałdami skóry). W celu likwidacji zwłóknień i mobilizacji ruchu skóry względem tkanki podskórnej można zastosować specjalne bandaże z karbowanej gąbki. Trzecią warstwę opatrunku stosowanego w terapii pacjentów z obrzękiem chłonnym stanowią bandaże o niskim stopniu rozciągliwości (*short-stretch*), nakładane spiralnie, ósemkowo z obwojem żółwiowym w okolicach stawów, z zachowaniem zasady stopniowania ciśnienia (malejąco w kierunku proksymalnym). Bandaże o niskim stopniu rozciągliwości zapewniają niskie ciśnienie spoczynkowe, dzięki czemu mogą być utrzymywane na kończynie również w nocy [43–45]. Naciągnięcie bandaża i związana z nim wielkość kompresji zastosowana w trakcie zakładania opatrunku oraz czas jego pozostawiania na obrzękniętej kończynie chorego są w znacznym

stopniu uzależnione od ogólnego stanu pacjenta i tolerancji zastosowanej formy terapii. U chorych objętych opieką paliatywną w ramach kompresoterapii obrzęku limfatycznego stosunkowo rzadko przechodzi się z bandażowania na gotowe materiały kompresyjne w postaci podkolanówek, pończoch czy rękawów uciskowych. Wiąże się to z dość dużą dynamiką zmian w wielkości obrzęków. U osób z zaawansowaną chorobą nowotworową, u których bardzo często dołączają się czynniki pozalimfatyczne (m.in. hipoproteinemia, niewydolność nerek), mamy do czynienia z szybkim narastaniem obrzęku, co bardzo często staje się źródłem dolegliwości bólowych, opisywanych przez chorych jako nieprzyjemne rozrywanie skóry połączone z uczuciem ciężkości [36]. W takich sytuacjach zastosowanie kompresji bandażowej o odpowiedniej, tolerowanej przez pacjenta sile ucisku staje się istotnym elementem leczenia przeciwbólowego.

Inny problem, zarówno w aspekcie odczuć pacjenta, jak i możliwości prowadzenia fizjoterapii przeciwobrzękowej, stanowią limfotoki. Ich występowanie wyklucza możliwość stosowania manualnego drenażu limfatycznego w miejscach przeciekania chłonki przez skórę i znacznie zwiększa ryzyko powstania infekcji. W przypadkach powstania limfotoku w ramach fizjoterapii należy stosować bandażowanie wielowarstwowe, uwzględniając konieczność nakładania grubszej warstwy bandażu z waty, których zadaniem będzie wchłanianie płynu.

W ramach kompleksowej fizjoterapii obrzęku chłonnego u pacjentów w dobrym stanie ogólnym bandażowanie można poprzedzać drenażem limfatycznym kwadrantów centralnych i obrzękniętych kończyn. Ta technika masażu znacznie odbiega pod względem metodyki wykonywania od masażu klasycznego. Drenaż limfatyczny jest delikatną i powolną kombinacją ruchów okrężnych, obrotowych, pompujących i czerpiących [46]. Głównym celem wykonywania drenażu jest pobudzenie aktywności naczyń limfatycznych, opróżnianie dróg chłonnych i odprowadzanie przez nie powstałego obrzęku [47]. Drenaż limfatyczny rozpoczyna się centralnie, od obszarów niezajętych obrzękiem, następnie przechodzi się do drenowania części obrzękniętych. Warto jednak podkreślić, że w ocenie autorek niniejszej publikacji stosowanie drenażu limfatycznego bez kompresoterapii jest działaniem o bardzo ograniczonej skuteczności. Badania prowadzone na ten temat są źródłem sprzecznych informacji, część badaczy traktuje drenaż limfatyczny jako efektywną technikę wykorzystywaną w sposób izolowany [48], inni natomiast podkreślają, że jako metoda zastosowana bez leczenia uciskowego jest nieskuteczną formą postępowania przeciwobrzękowego [49].

W fizjoterapii obrzęku limfatycznego istotną rolę odgrywa również zastosowanie elementów terapii tkanek miękkich. Ma to duże znaczenie szczególnie u pacjentów, u których zaburzenie równowagi napięcia w systemie mięśniowo-powięziowym stanowią istotny czynnik upośledzający odpływ chłonny. Techniki mięśniowo-powięziowego rozluźniania polegające na rozciąganiu skóry, tkanki łącznej podskórnej oraz powięzi głębokiej pozwalają na przywrócenie prawidłowej przesuwalności powięzi [50]. Pozwala to na usprawnienie przepływu chłonnego. Jest to szczególnie istotne u pacjentów z niewydolnością mieszaną, żylną-limfatyczną, występującą w kończynach dolnych. System powięziowy nie jest bowiem bierną powłoką, ale raczej jednostką czynnościową, pełniącą rolę w zjawiskach ruchomości żył układu głębokiego [51]. Dotychczas nie przeprowadzono żadnych badań oceniających efektywność terapii tkanek miękkich w redukcji obrzęków limfatycznych. Sugestie dotyczące możliwości ich wykorzystania jako elementu terapii przeciwobrzękowej wynikają raczej z obserwacji i praktycznych doświadczeń fizjoterapeutów korzystających z tej formy leczenia. Dyskusyjna pozostaje również kwestia zastosowania kinesiotapingu w terapii obrzęku limfatycznego u osób z zaawansowaną chorobą nowotworową. Twórcy i popularyzatorzy metody tłumaczą, że odpowiedni sposób aplikacji rozciągliwego plastra, nieograniczającego ruchomości stawowej, powoduje minimalne uniesienie skóry i uwolnienie przestrzeni dla przepływu krwi oraz chłonki. Poza tym poprzez zastosowanie odpowiednich aplikacji mięśniowych i powięziowych można uzyskać normalizację napięcia mięśniowego, co również może wpływać na usprawnienie odpływu chłonki [52, 53]. W ten sposób tłumaczy się mechanizmy oddziaływania na układ chłonny kinesiotapingu, który niewątpliwie może stanowić cenne uzupełnienie kompleksowej terapii przeciwobrzękowej. Obrzęknięte kończyny można bandażować, natomiast centralnie na tułowie w obrębie dróg odpływu chłonki stosować aplikacje limfatyczne kinesiotapingu. Doświadczenia autorek niniejszej publikacji wskazują również na możliwość zastąpienia bandażowania kinesiotapingiem u pacjentów nietolerujących ucisku, ze względu na silne dolegliwości bólowe w obrębie obrzękniętych kończyn. W tej grupie chorych kinesiotaping jest skuteczną formą terapii przeciwobrzękowej, pozwala bowiem na rozluźnienie skóry, poprawę jej ruchomości względem tkanek leżących głębiej, co pozwala na usprawnienie odpływu chłonki. Doprowadza to do redukcji bólu w obrębie obrzękniętej kończyny oraz zmniejszenia jej obwodu. Nieskuteczną formą terapii przeciwobrzę-

kowej w ocenie autorek jest natomiast stosowanie kinesiotapingu u pacjentów z miękkim, ciastowatym obrzękiem, u których nie obserwuje się restrykcji na poziomie ruchomości skóry i powięzi. W tej grupie chorych terapia, która bazuje na mechanizmie unoszenia skóry, jest postępowaniem niewystarczającym, aby doprowadzić do odpływu chłonki. Konieczne jest zastosowanie bandażowania, które stanowi źródło ucisku zewnętrznego przepychającego chłonkę do miejsc jej spływu. Niewątpliwie konieczne jest przeprowadzenie dużej liczby badań oceniających efektywność kinesiotapingu w leczeniu obrzęku limfatycznego o różnej etiologii, stopniu zaawansowania i obrazie klinicznym. Pozwoli to bowiem na określenie, w jakich sytuacjach próby włączania kinesiotapingu mogą się okazać skuteczne, a w jakich mniej efektywne czy wręcz bezzasadne.

W terapii pacjentów z obrzękiem limfatycznym w zaawansowanym stadium choroby nowotworowej można stosować wszystkie elementy kompleksowej terapii udrażniającej lub jej modyfikacje, na przykład drenaż centralny bez drenażu na obwodzie połączony z bandażowaniem wielowarstwowym. W wybranych sytuacjach można wykorzystywać metody fizjoterapii spoza procedur CDT, takie jak kinesiotaping, elementy terapii tkanek miękkich czy osteopatyczne techniki powięziowe. Najistotniejszą kwestią pozostaje efekt terapeutyczny, który musi bazować na poprawie jakości życia pacjentów i akceptacji proponowanej formy leczenia.

Dysfagia

Jako termin medyczny dysfagia określa utrudnione przechodzenie pokarmu z jamy ustnej przez przełyk do żołądka. Może być objawem uszkodzeń morfologicznych górnego odcinka przewodu pokarmowego, zaburzeń czynnościowych układu nerwowego i mięśniowego, ale również symptomem schorzeń onkologicznych [54]. Utrudnione połykanie występuje u osób z zaawansowaną chorobą nowotworową, skrajnie osłabionych i wyniszczonych. Do zaburzeń połykania może dochodzić w przebiegu grzybicy i innych stanów zapalnych jamy ustnej, gardła czy przełyku, jak również w konsekwencji stosowanego leczenia. Zabiegi chirurgiczne i napromienianie w obrębie jamy ustnej, języka, gardła oraz przełyku powodują zwłóknienie tkanek, zmniejszenie ruchomości języka, utrudnienie otwarcia jamy ustnej i zwężenie przełyku [55]. Rozpoczęcie fizjoterapii w praktyce określanej jako terapia traktu ustno-twarzowego jest szczególnie zasadne przy występowaniu wczesnych objawów, takich jak: zaleganie pokarmów w jamie ustnej i w gardle, trudno-

ści w zainicjowaniu połykania, jedzenie wydłużone w czasie, zachłystywanie się podczas jedzenia, kaszel oraz zdecydowanie łatwiejsze połykanie pokarmów stałych niż płynnych. Szybkie włączenie wybranych manualnych i powięziowych technik dla tkanek miękkich w obszarze głowy i szyi pozwala na zwiększenie kontroli w zakresie zwierania się warg, utrzymywania odpowiedniego napięcia mięśni policzków, aktywację ruchomości języka i żuchwy oraz reedukację właściwej koordynacji ruchów języka, ruchomości podniebienia miękkiego czy też zaburzeń czucia w jamie ustnej i gardle. Coraz częściej obserwuje się również potrzebę terapii tkanek miękkich podczas stosowania radioterapii. Pozwala to zmniejszyć ból, uczucie napięcia tkankowego oraz zapobiega powstawaniu ograniczeń zakresów ruchów w obrębie głowy i szyi. Niemal w każdej fazie zaburzeń ważne są ćwiczenia oddechowe kształtujące przeponowy tor oddychania, szybkie uruchamianie ruchowe i nauka odpowiednich wzorców motorycznych, dostosowanych indywidualnie do możliwości chorego, ćwiczenia właściwego ustawienia głowy i szyi, a także głębokiej stabilizacji mięśniowej i propriocepcji. Celem terapii staje się możliwie największa odbudowa kontroli motorycznej. Mają tu zastosowanie metody usprawniające ruchy warg, języka, krtani, fałdów głosowych oraz stawów szczęk [21].

Objawy neurologiczne

Fizjoterapia jest istotnym elementem leczenia pacjentów ze schorzeniami układu nerwowego lub objawami uszkodzenia struktur tego układu w przebiegu choroby nowotworowej [1]. Jej podstawowym celem jest uzyskanie jak największej sprawności funkcjonalnej chorych [17, 56]. W tym celu można wykorzystywać takie metody, jak PNF czy metodę usprawniania neurorozwojowego Bobath dla dorosłych (NDT-Bobath, *neuro development treatment Bobath*) [57]. Obie koncepcje fizjoterapeutyczne są ukierunkowane na poprawę stanu funkcjonalnego pacjenta, poprzez odtwarzanie prawidłowych wzorców ruchowych i utrwalanie zdobytych umiejętności motorycznych w codziennych czynnościach. Ponadto bardzo istotnym elementem metody NDT-Bobath dla dorosłych jest współpraca z rodziną, obejmująca edukację w zakresie sposobów przemieszczania i układania pacjenta w łóżku, jego pielęgnacji: toalety, karmienia, ubierania/rozbierania itd. Ten sposób postępowania zabezpiecza chorego przed powstawaniem i utrwalaniem patologii. Jest to niezwykle istotne, szczególnie w sytuacjach, gdy znacząca poprawa stanu funkcjonalnego jest trudna do osiągnięcia.

Piśmienictwo

1. WHO (World Health Organization). Cancer Pain Relief and Palliative Care: Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series, no. 804. Geneva: World Health Organization 1990.
2. Twycross R., Wilcock A. Pain relief. W: Twycross R., Wilcock A. (red.). Symptom management in advanced cancer. Wyd. 3. Radcliffe Medical Press, Oxon 2001: 17–68.
3. Mense S., Simons D.G. Muscle pain. Understanding its nature, diagnosis, and treatment. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2001.
4. Pyszora A., Wójcik A., Krajnik M. Are soft tissue therapies and Kinesio Taping useful for symptom management in palliative care? Three case reports. *Adv. Palliat. Med.* 2010; 9: 89–94.
5. Belletti M., Mallia L., Lucidi F. i wsp. Complementary therapy and support services for formal and informal caregivers in Italian palliative care hospices: an exploratory and descriptive study. *Suppl. Care Cancer*. 2010, DOI: 10.1007/s00520-010-1034-3.
6. Cassileth B.R., Vickers A.J. Massage therapy for symptom control: outcome study at a major cancer centre. *J. Pain Symptom Manage.* 2004; 3: 244–249.
7. Polubiński J.P., West L. Implementation of a massage therapy program in the home hospice setting. *J. Pain Symptom Manage.* 2005; 1: 104–106.
8. Pyszora A., Graczyk M. Rehabilitacja w opiece paliatywnej. *Pol. Med. Paliat.* 2006; 2: 82–86.
9. Ripamonti C., Fulfaro F. Malignant bone pain: pathophysiology and treatments. *Curr. Rev. Pain* 2000; 4: 187–196.
10. Pyszora A., Kujawa J. Elektroterapia bólu. *Pol. Med. Paliat.* 2003; 3: 167–173.
11. Wójcik A. Rehabilitacja w opiece paliatywnej. W: De Walden-Gałuszko K., Kaptacz A. (red.). Pielęgniarstwo w opiece paliatywnej. PZWL, Warszawa 2005; 183–193.
12. Larkin P.J., Sykes N.P., Centeno C. i wsp. The management of constipation in palliative care: clinical practice recommendations. *Palliat. Med.* 2008; 22: 796–807.
13. Manheim C. The myofascial release manual. Wyd. 4. Slack, New York 2008.
14. Kase K., Stockheimer K.R. KinesioTaping® for Lymphoedema and Chronic Swelling. Ken Ikai, Tokyo 2006.
15. Preece J. Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Compl. Ther. Nurs. Midwifery* 2002; 8: 101–105.
16. Emly M.C. Abdominal massage for constipation. W: Haslam J., Laycock J. (red.). Therapeutic management of incontinence and pelvic pain. Springer, London 2007.
17. Tookman A.J., Hopkins K., Scharpen-von-Heussen K. Rehabilitation in palliative medicine. W: Doyle D., Hanks G., Cherny N.I., Calman K. (red.). Oxford textbook of palliative medicine. Wyd. 3. Oxford University Press, Oxford 2004: 1021–1032.
18. Corner J., Plant H., A'Hern R., Bailey C. Non-pharmacological intervention for breathlessness in lung cancer. *Palliat. Med.* 1996; 10: 299–305.
19. Hatley J., Laurence V., Scott A. i wsp. Breathlessness clinics within palliative care settings can improve the quality of life and functional capacity of patients with lung cancer. *Palliat. Med.* 2003; 17: 410–417.
20. Bredin J., Corner J., Krishnasamy M. i wsp. Multicentre randomized controlled trial of nursing intervention for breathlessness in patient with lung cancer. *BMJ* 1999; 318: 901–903.
21. Horst R. Trening strategii motorycznych i PNF. Top School, Kraków 2010: 155–167.
22. Krajnik M. Objawy ze strony układu oddechowego. W: De Walden-Gałuszko K. (red.). Podstawy opieki paliatywnej. PZWL, Warszawa 2007: 63–64.

23. Weert E., Hoekstra-Weebers J., Otter R. i wsp. Cancer-related fatigue: predictors and effects of rehabilitation. *The Oncologist* 2006; 11: 184–196.
24. Portenoy R.K., Itri L.M. Cancer-related fatigue: guidelines for evaluation and management. *Oncologist* 1999; 4: 1–10.
25. Beth Israel Medical Center. Six E's for Managing Fatigue. http://www.stoppain.org/palliative_care/content/fatigue/default.asp.
26. Lacko A., Matkowski R. Zespół zmęczenia związany z nowotworem. W: Krzemieniecki K. (red.). *Leczenie wspomagające w onkologii*. Termedia, Warszawa 2008: 92–105.
27. Buss T., Modlińska A. Zmęczenie w chorobie nowotworowej. II. Przyczyny i sposoby zwalczania. *Pol. Merk. Lek.* 2004; 16: 285–288.
28. Mock V. Fatigue management. *Cancer* 2001; 6: 1699–1707.
29. Kalman D., Villani L. Nutritional aspects of cancer-related fatigue. *J. Amer. Dietetic Association* 1997; 6: 650–654.
30. Jarosz J., Hagnajer E. Wyniszczenie nowotworowe — zespół kacheksja-anoreksja-astenia. W: De Walden-Gałuszko K. (red.). *Podstawy opieki paliatywnej*. PZWL, Warszawa 2007: 114–115.
31. Marszałek S., Wójcik A., Pyszora A., Senderek T., Majchrzycki M. Rola terapii tkanek miękkich w fizjoterapii i osteopatii onkologicznej. II Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Rola osteopatii i terapii manualnej w procesie rehabilitacji. Usprawnianie tkanek miękkich w dysfunkcjach narządu ruchu”. Poznań 6–7 V 2010. Materiały naukowe konferencji. Poznań 2010: 19.
32. Porock D., Kristjanson L.J., Tinnelly K. i wsp. An exercise intervention for advanced cancer patients experiencing fatigue: a pilot study. *J. Palliat. Care* 2000; 3: 30–36.
33. Radbruch L., Strasser F., Elsner F. i wsp. Fatigue in palliative care patients — an EAPC approach. *Palliat. Med.* 2008; 22: 13–32.
34. Grądalski T., Ochałek K. Podstawy patofizjologii i postępowania w obrzęku limfatycznym w chorobie nowotworowej. *Nowa Medycyna* 2001; 97: 55–58.
35. Brauer W.J., Herpertz U., Schuchardt C., Weissleder H. Therapierichtlinie: Lymphödem — diagnose und therapie. *Physikalische Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin* 2003; 13: 291–295.
36. Pyszora A., Graczyk M., Krajnik M., Doś J. Implementation of modified manual lymphoedema treatment — complex physical therapy (MLT-CPT) in terminally ill patient. *Adv. Palliat. Med.* 2007; 6: 93–95.
37. Vaughan K. Oedema in advanced cancer. W: Twycross R. (red.). *Lymphoedema*. Radcliffe Medical Press, Oxon 2000: 338–358.
38. Bieda J., Sopata M. Obrzęk chłonny — klasyfikacja, diagnostyka i leczenie. *Przegl. Flebol.* 2004; 1: 21–27.
39. International Society of Lymphology: the diagnosis and treatment of peripheral lymphoedema: consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 2003; 36: 84–91.
40. Pyszora A., Graczyk M., Krajnik M. What is the role of a physiotherapist in palliative care? Cases report. *Adv. Palliat. Med.* 2007; 8: 107–114.
41. Andersen L., Højris I., Erlandsen M. i wsp. Treatment of breast-cancer-related lymphedema with or without manual lymphatic drainage. *Acta Oncologica* 2000; 3: 399–405.
42. Ochałek K., Grądalski T. Evaluation of complex physical therapy (CPT) with and without manual lymph drainage (MLD) in post mastectomy arm lymphedema. *Palliative Medicine — Abstracts of the 5th Research Forum of the European Association for Palliative Care, Trondheim, Norway 29–31 maja 2008*; 4: 533.
43. Wound Management Association (EWMA). Focus document: lymphoedema bandaging in practice. MEP Ltd., London 2005.
44. Zuther E. Lymphedema management: the comprehensive guide for practitioners. Thieme Medical Publishers, New York 2005: 168–190.
45. Szewczyk M.T., Cwajda-Białasik J. Kompresjoterapia w leczeniu obrzęku limfatycznego kończyn dolnych. W: Jawień A., Szewczyk M.T. (red.). *Kompresjoterapia*. Termedia, Poznań 2009: 131–134.
46. Földi M., Strößenreuther R. Grundlagen der manuellen Lymphdrainage. Urban & Fischer, München 2003: 38–46.
47. Doś J. Manualny drenaż limfatyczny w leczeniu przewlekłej niewydolności żylniej. W: Jawień A., Szewczyk M.T. (red.). *Kompresjoterapia*. Termedia, Poznań 2009: 143–148.
48. Werner G.T. Das Lymphödem in Diagnostik und Therapie. *Physikalische Entstauungstherapie. Physikalische Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin* 2001; 11: 71–76.
49. Williams A.F., Vadgama A., Franks P.J., Mortimer P.S. A randomized controlled crossover study of manual lymphatic drainage therapy in women with breast cancer related lymphoedema. *Eur. J. Cancer Care* 2002; 4: 254–261.
50. Lewit K. Terapia manualna w rehabilitacji chorób narządu ruchu. *ZL Natura*, Kielce 2001: 247–251.
51. Ramelet A.A., Monti M. *Phlebology. The guide*. Masson, Paris 1999: 38.
52. Dostępne na: <http://www.kinesiotaping.com>.
53. Stockheimer K.R. Kinesio taping and lymphoedema. *Advance Healing* 2006; 3: 22–23.
54. Pruszewicz A., Wiskirska-Woźnica B., Walczak M. Zaburzenia połykania — postępowanie diagnostyczne i zasady rehabilitacji. *Przew. Lek.* 2002; 9: 102–104.
55. Terlikiewicz J. Objawy ze strony układu pokarmowego. W: De Walden-Gałuszko K. (red.). *Podstawy opieki paliatywnej*. PZWL, Warszawa 2007: 76–84.
56. Marciniak C.M., Sliwa J.A., Heinemann A.W., Semik P.E. Functional outcomes of persons with brain tumors after inpatient rehabilitation. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2001; 82: 457–463.
57. Grzybek M., Krajnik M., Mularczyk A. Rehabilitacja ruchowa w zaawansowanej chorobie nowotworowej. Opis przypadku. *Pol. Med. Paliat.* 2005; 1: 21–23.