

Zaangażowanie Autorów

- A – Przygotowanie projektu badawczego
B – Zbieranie danych
C – Analiza statystyczna
D – Interpretacja danych
E – Przygotowanie manuskryptu
F – Opracowanie piśmiennictwa
G – Pozyskanie funduszy

Author's Contribution

- A – Study Design
B – Data Collection
C – Statistical Analysis
D – Data Interpretation
E – Manuscript Preparation
F – Literature Search
G – Funds Collection

Elżbieta Antosiewicz

Katedra Fizjoterapii, Wydział Turystyki i Nauk o Zdrowiu, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów
Faculty of Physiotherapy, Department of Tourism and Health Sciences, University of Informatics and Management, Rzeszów

SUBIEKTYWNA OCENA TRENINGU NORDIC WALKING JAKO ELEMENTU KOMPLEKSOWEJ REHABILITACJI

SUBJECTIVE ASSESSMENT OF NORDIC WALKING TRAINING AS PART OF A COMPLEX REHABILITATION

Słowa kluczowe: Nordic Walking, trening marszowy, aktywność fizyczna
Key words: Nordic Walking, walking training, physical activity

Streszczenie

Wstęp. Marsze z zastosowaniem kijków stają się coraz powszechniejszą formą aktywności ruchowej stosowanej przez osoby w różnym wieku i z różnym poziomem kondycji organizmu. Forma ta łączy w sobie cechy idealnej aktywności ruchowej dla wszystkich. Celem pracy jest ocena nowej formy aktywności fizycznej, jaką jest Nordic Walking, w grupie osób stosujących ją jako element kompleksowej rehabilitacji oraz ocena atrakcyjności tego typu wysiłku w każdej grupie wiekowej.

Materiał i metody. Przeprowadzono ankietę wśród osób z trzech ośrodków w Polsce: w Sosnowcu, Ustroniu oraz Mielnie Unieście. Badania dotyczyły osób w różnym wieku i z różnymi jednostkami chorobowymi, które brały udział w treningu Nordic Walking trwającym co najmniej trzy tygodnie lub dłużej.

Wyniki. W ocenie osób uprawiających Nordic Walking jest to bezpieczna i skuteczna forma, po której czują się dobrze i wykazują chęć kontynuacji w swoich miejscach zamieszkania. Nordic Walking mogą stosować zarówno osoby starsze, które doceniły dwa dodatkowe punkty podparcia i skuteczne odciążenie stawów, jak i młodsze, które mogą w ten sposób podnieść sprawność swojego organizmu. Nordic Walking to nowa i atrakcyjna aktywność fizyczna, która zwiększa motywację do aktywnego trybu życia, niezależnie od schorzenia.

Wnioski. Badania wskazują na możliwość wdrażania Nordic Walking do programów rehabilitacji jako uzupełnienie innych metod, ze względu na efektywność w zakresie wpływu na tolerancję wysiłku i poprawę sprawności fizycznej.

Summary

Background. Walking with the use of poles, is becoming a popular form of physical activity among people of different age and fitness. This form of exercise combines features of an ideal physical activity for everyone. The main aims of the paper is to evaluate the new form of training – Nordic Walking – among patients who used it as an element of complex rehabilitation and to evaluate attractiveness of this type of activity in every age group.

Material and methods. The survey was conducted among patients from three centres in Poland: Sosnowiec, Ustron, Mielno Unieście. The research concerned patients of different age with various medical conditions, who took part in a Nordic Walking training for at least three weeks.

Results. People who had trained Nordic Walking admitted that it is a safe and effective form of exercise that positively influences their general feeling. The patients were eager to continue the training. Nordic Walking can be used by elderly people who appreciated two additional points of reinforcement and taking load off their joints. Also young people can take advantage of this form of training to improve their fitness. Nordic Walking is a new and attractive form of physical activity which increases motivation for an active lifestyle regardless of a type of affection.

Conclusions. The results of the study show that Nordic Walking can be introduced into rehabilitation programs as a complementary activity. Nordic Walking proves to be effective in improving effort tolerance and improving physical condition.

Word count: 5250
Tables: 0
Figures: 7
References: 11

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Elżbieta Antosiewicz

Katedra Fizjoterapii, Wydział Turystyki i Nauk o Zdrowiu, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie
35-225 Rzeszów, ul. Sucharskiego 2, tel./fax: (17) 866-13-48, e-mail: eantosiewicz@wsiz.rzeszow.pl

Otrzymano / Received 30.09.2010 r.
Zaakceptowano / Accepted 05.01.2011 r.

Wstęp

XXI wiek to królestwo komputerów i telewizji. Wracając z pracy, najchętniej siadamy przed telewizorem i jedyną aktywnością jest przełączanie kanałów za pomocą pilota. Trudno jest nam zmobilizować się do jakiegokolwiek aktywności fizycznej. W znacznym stopniu przyczynia się to do rozwoju chorób układu krążenia, cukrzycy, otyłości, a także schorzeń aparatu ruchu. A potrzeba tak niewiele, aby zmienić ten sedenteryjny, niezdrowy styl życia. Marsz, czynność z pozoru prosta, która nie wymaga większej koncentracji, ma znaczny wpływ na nasze zdrowie. Ponadto, jest bezpieczną i często zalecaną formą aktywności fizycznej w programach rehabilitacyjnych. Zdro-

Background

The life in the 21st century is dominated by computers and television. When we come back home from work, we usually sit in front of a TV set and switching channels using a remote is our sole activity. Most of us find it very difficult to undertake any kind of physical activity. Such inactivity considerably contributes to the development of circulatory system disorders, diabetes, obesity and motor organ diseases. And we can easily change our unhealthy, sedentary lifestyle. March, which is a simple activity that does not require significant concentration, can substantially affect our health. Additionally, it is a safe and frequently recommended form of physical activity in



Ryc. 1. Trening Nordic Walking u pacjentów w różnych przedziałach wiekowych
Fig. 1. Nordic Walking training in patients at different ages



Ryc. 2. Trening Nordic Walking u pacjentów w różnych przedziałach wiekowych
Fig. 2. Nordic Walking training in patients at different ages

wie, dobra kondycja fizyczna i równowaga psychiczna są nam niezbędne do dobrego samopoczucia. Idealnym sposobem na zaspokojenie tych najważniejszych dla nas potrzeb jest trening Nordic Walking, który jest połączeniem marszu z techniką odpychania się od podłoża za pomocą kijków, które są do tego specjalnie zaprojektowane. Spacerując z kijkami, podążamy śladem Finów, Holendrów, Niemców, a także Amerykanów. Na świecie ponad 7 milionów ludzi uprawia NW i liczba ta stale rośnie. Wreszcie nadszedł czas na Polskę. Nordic Walking może być uprawiany przez osoby w różnym wieku oraz o różnym stopniu zaawansowania sprawności fizycznej (Ryc. 1-2). Chętnie sięgają po tę formę aktywności osoby z problemami zdrowotnymi. Dlatego NW ma szansę na stałe zagościć w programach rehabilitacji ruchowej.

Material i metody

Badania przeprowadzone zostały w trzech różnych ośrodkach w Polsce: Centrum Medycznym „MediMed” w Sosnowcu, Śląskim Centrum Rehabilitacji w Ustroniu Górskim oraz Ośrodku Kolonijno-Wypoczynkowym „Floryn” w Mielnie Unieście. Badaniami zostały objęte 64 osoby w wieku od 14 do 69 lat (średnia 45,7). Wśród badanych było 41 mężczyzn (64%) i 23 kobiet (36%). Wszystkie osoby biorące udział w badaniu stosowały trening marszowy Nordic Walking jako dodatkową formę rehabilitacji w różnego rodzaju schorzeniach. Byli to pacjenci z zespołami bólowymi kręgosłupa, chorobami układu nerwowego, chorobami aparatu kostno-stawowego oraz w znacznej większości – z chorobami układu krążenia.

Przygotowany został kwestionariusz składający się z dwóch części. W pierwszej części znalazło się 5 pytań dotyczących ogólnych danych pacjenta i jego jednostki chorobowej. Druga część zawierała pytania odnośnie treningu Nordic Walking. Pytania obejmowały treści dotyczące m.in. intensywności treningu, tolerancji tego typu wysiłku, skuteczności takiej formy ćwiczeń, stopnia trudności oraz samopoczucia badanych. Po skończonym turnusie rehabilitacyjnym, w którym jedną z form rehabilitacji był trening Nordic Walking, każdy uczestnik badania wypełniał ankietę.

Wyniki

Ankieta przeprowadzona wśród sześćdziesięciu czterech pacjentów uprawiających Nordic Walking. Większość z nich to mężczyźni (64%). Średnia wieku ankietowanych wynosiła 45,7 lat. Dominowały osoby powyżej 50 roku życia, pozostałe przedziały wiekowe przedstawione na wykresie są dość zrównane. Najmłodsza uczestniczka ankiety miała 14 lat, zaś najstarsza 69 (Ryc. 3).

Starsza część pytanych stosuje Nordic Walking w rehabilitacji. Częstymi dolegliwościami w tej grupie pacjentów były schorzenia kręgosłupa, barku i stawu biodrowego. Jednak najczęstszą przyczyną sięgnięcia po tę właśnie formę aktywności ruchowej był przebyte zawały serca. Widać więc, że taka aktywność fizyczna sprawia wrażenie bezpiecznej dla załadowców i ludzi ze schorzeniami stawów.

Młodszy w NW widzieli możliwość podniesienia kondycji, sprawiał im on po prostu przyjemność. Miał on udział jedynie w rehabilitacji pourazowej.

rehabilitation programs. Health, good physical condition and mental balance are necessary for our well being. Nordic Walking (NW) training is an ideal way of meeting our requirements concerning physical activity. It combines march with pole walking using specially designed poles. Walking with poles is popular among the Finnish, Dutch, German and American communities. 7 million of people in the world practise NW and this number is constantly growing. Recently, this sport has become popular in Poland. NW can be practised by people of different age, at different levels of physical fitness. It is readily practised by people with health problems. Therefore, NW will be probably included in future programs of motor rehabilitation.

Material and methods

The study was carried out in three Polish centres: MediMed Medical Centre in Sosnowiec, Silesian Rehabilitation Centre in Ustronie Górskie and Floryn Recreational Centre in Mielno Unieście. The sample comprised 64 subjects aged 14-69 years (mean age = 45.7). The subjects were 41 males (64%) and 23 females (36%). All the participants were involved in NW as an additional form of rehabilitation of various conditions. These included patients with back pain syndromes, nervous system disorders and, predominantly – circulatory system disorders.

The questionnaire consisted of two parts. The first part contained 5 questions concerning the patient's general parameters and their disease units. The second part contained questions pertaining to NW training. The questions pertained to training intensity, effectiveness of such a form of exercise, level of difficulty and the subjects' well being.

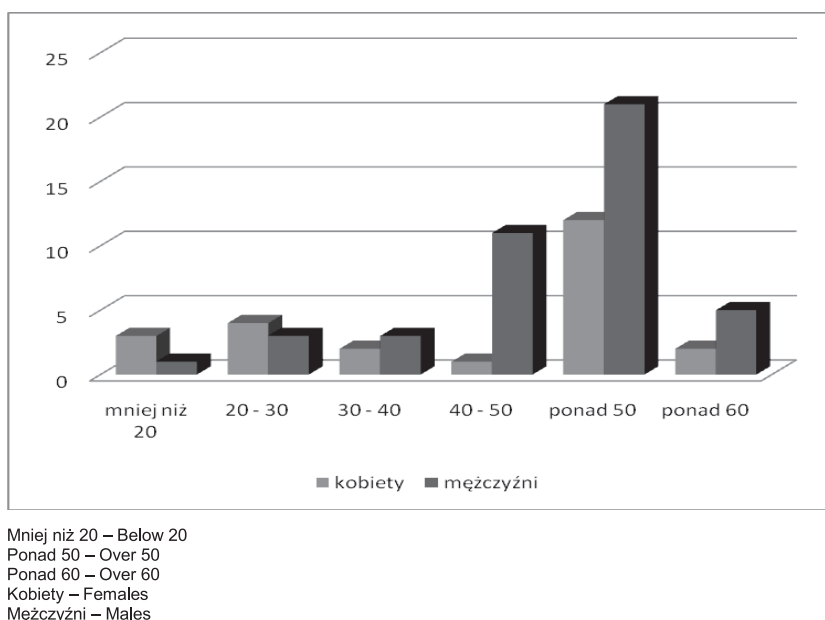
On finishing the rehabilitation program including NW, each participant filled in the questionnaire.

Results

The questionnaire was distributed among 64 patients involved in NW. The majority of them were males (64%). The mean age of the respondents was 45.7 years. Most of the respondents were above 50, the remaining age groups presented in the graph were approximately equal. The youngest female was 14 and the oldest – 69 years old (Fig. 3).

The older subjects reported their participation in NW as a form of rehabilitation. In this age group, the frequent complaints included spine, shoulder and hip joint conditions. However, the most frequent reason of involvement in this sort of activity was the history of myocardial infarction. Thus, we can conclude that this form of physical activity seems to be safe for patients after myocardial infarction and joint diseases.

Younger NW participants trained mainly to improve their physical condition or for pleasure. NW was also practised as a form of post-injury rehabilitation.



Ryc. 3. Liczba ankietowanych w różnych przedziałach wiekowych
 Fig. 3. The number of subjects of different age groups

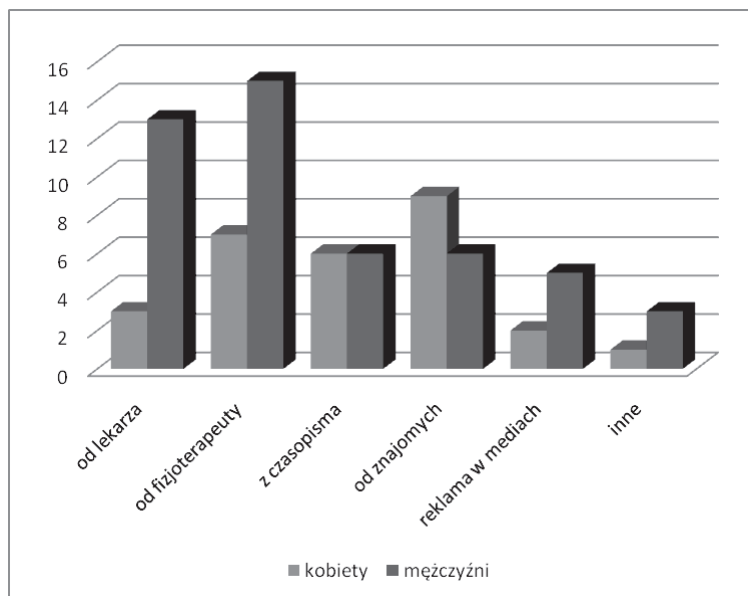
62,5% ankietowanych stosuje Nordic Walking jako terapię, cierpiąc na swoje dolegliwości nie dłużej niż pięć lat, co oznacza, że taka forma aktywności jest zalecana dość wcześnie u pacjentów, którzy wymagają polepszenia wydolności organizmu, a co za tym idzie – polepszenia pracy układu krążenia i oddechowego. Z ankiety wynika jednoznacznie, że przez większość ankietowanych jest ona stosowana od niedawna (mniej niż kilka tygodni – 73%). Mało jest jednak osób, które uprawiają ten sport dłużej, a tych, którzy robią to dłużej niż rok, jest zaledwie 7,8%. Jednak 92% pytanym pacjentów deklaruje chęć do kontynuowania nordyckiego marszu, jak tylko nadarzy im się ku temu okazja. Można więc liczyć na zdecydowany wzrost zwolenników w niedalekiej przyszłości.

Ryc. 4 pokazuje, w jaki sposób pacjenci dowiedzieli się o Nordic Walking. Widać, że taka forma rehabilitacji jest bardzo rozpowszechniana przez lekarzy i terapeutów oraz przez fachowe czasopisma. Zauważyć można również, że osoby uprawiające Nordic Walking często polecają go innym. Coraz częściej także media promują taką formę aktywności fizycznej.

Zdecydowana większość pytanym (89%) nigdy wcześniej nie uprawiała Nordic Walking. Osoby, które miały z nim styczność, uprawiały go na poprzednich turnusach rehabilitacyjnych nie więcej niż raz. Bardzo mały odsetek przyznaje się do regularnego maszerowania. Z tej statystyki jednoznacznie wynika, że Nordic Walking jest wciąż mało znaną dyscypliną. Jednak w swej popularności wykazują tendencję zwyżkową, co pokazują wcześniejsze statystyki. 90% uważa, że nie jest on trudny, co zapewne sprawia, że przyjemniej się sięga po taką formę rehabilitacji. W dodatku większość ankietowanych uważa ją za relaksującą (87%), bezpieczną (87%) oraz łatwo przyswajalną – 50% z nich uważa, że po pierwszych zajęciach z instruktorem znają już technikę

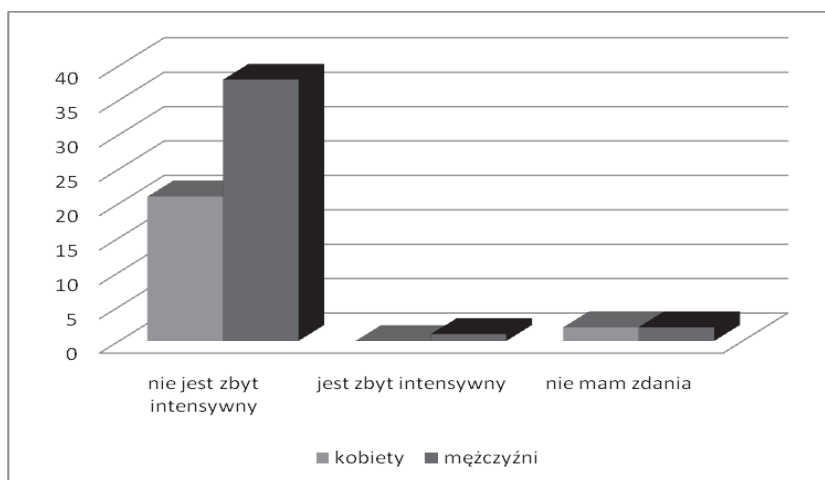
62.5% of the respondents reported involvement in NW as a form of therapy due to medical conditions experienced no longer than 5 years, which means that this form of activity is recommended for patients in their early disease stages, requiring body fitness improvement, and thus – improvement in the function of the circulatory and respiratory systems. The questionnaire indicates unanimously that most of the respondents have been involved in this activity for a short period of time (shorter than several weeks 73%). A small group of respondents (7.8%) reported their participation in NW for a period longer than 1 year. However, 92% of the surveyed patients declare their readiness to continue participation in NW if they have an opportunity to do so. We can then expect an increase in participation in NW in the nearest future.

Fig. 4 presents how the patients learned about NW. We can see that this form of rehabilitation is widely propagated by physicians, therapists and medical journals. We can also notice that the persons involved in NW often recommend it to others. Also the media increasingly often promote this form of physical activity. Most of the respondents (89%) did not participate in NW earlier. Those who had an opportunity to participate in it, were involved in NW no more than once, during previous rehabilitation programs. A very low percentage reported regular marching. This statistics unanimously indicates that NW is still not very well known. However, there is an incremental tendency of NW popularity, which is confirmed by previous statistics. 90% of respondents believe that this sport is not difficult, therefore people get more readily involved in this form of rehabilitation. Additionally, most of the respondents believe it is relaxing (87%), safe (87%) and can be easily learned – 50% believe that they can practise NW after one session with the instructor. Certainly, skills should be improved and some of the respondents confirm this opinion as well. Undoubtedly, noone learned NW at



Od lekarza – From the physician
 Od fizjoterapeuty – From the physiotherapist
 Z czasopisma – From the magazine
 Od znajomych – From friends
 Reklama w mediach – Advertising in media
 Inne – Other
 Kobiety – Females
 Mężczyźni – Males

Ryc. 4. Główne źródła pierwszego kontaktu z Nordic Walking
 Fig. 4. Main sources of the first encounter with Nordic Walking



Nie jest zbyt intensywny – Not too intensive
 Jest zbyt intensywny – Too intensive
 Nie mam zdania – I do not know
 Kobiety – Females
 Mężczyźni – Males

Ryc. 5. Liczba ankietowanych odpowiadających na pytanie: czy trening Nordic Walking jest dla Ciebie zbyt intensywny?
 Fig. 5. The number of subjects who answered the question: is Nordic Walking training too intensive for you?

w stopniu wystarczającym do uprawiania Nordic Walking. Oczywiście umiejętności należy poprawiać i takich opinii też nie brakuje. Bez wątpienia nikt wprawy nie osiągnął na samym starcie, chociaż u 14% pytanych nie trwało to więcej niż 30 minut.

the very start, although it took 14% of the trainees only 30 minutes to acquire basic skills.

92.1% think the training is not too intensive and only 15% feels it requires more effort than other forms of activity (e.g. cycling training or group exercises) (Fig. 5, 6).

92,1% nie uważa, by taki trening był zbyt intensywny, a tylko 15% odczuwa, że wymaga on więcej wysiłku niż inne formy aktywności (np. trening rowerowy czy ćwiczenia grupowe) (Ryc. 5, 6).

Co prawda zdarzyło się u kilku pacjentów, że odczuli niepokojące objawy ze strony układu krążenia, jednak ich odsetek wynosi 11%. Głównie narzekali na zbyt podwyższone tętno, jednak byli to pacjenci w wieku powyżej 50 lat, z czego można wywnioskować, że mogą mieć oni obniżoną tolerancję wysiłku. Wszelkie niepokojące objawy ustawały po krótkim odpoczynku i, co najważniejsze, nie pojawiały się regularnie.

53% ankietowanych oceniło swój wysiłek w trakcie treningu na umiarkowany.

W większości grupa ta składa się z osób starszych, które trenowały pod okiem instruktora, który potrafił dobrać optymalne obciążenie. Jedynie pięcioro pytanym uważa swój trening za ciężki. W sytuacji, gdy trenuje się samemu, można zwiększyć tempo, przez co zwiększa się wysiłek. Pozostały odsetek ankietowanych swój wysiłek ocenił jako lekki bądź bardzo lekki.

Niewielki odsetek (15,6%) nie stwierdził u siebie żadnej poprawy tolerancji wysiłku. Wszyscy zgodnie twierdzą, że owa tolerancja u nich nie spadła (Ryc. 7). Na wyniki może mieć wpływ krótki okres treningowy.

W skali o 1 do 10, gdzie 1 oznacza bardzo słabą ocenę skuteczności treningu Nordic Walking, a 10 – rewelacyjną, ankietowani oceniali ją średnio na 8,7. Nikt nie przyznał noty poniżej 5, a samych ocen o tej wartości było zaledwie 12,5%. Wynika z tego, że taki trening jest dobrze postrzegany przez kuracjuszy, co wróży mu coraz lepszą pozycję w kompleksowej rehabilitacji.

Prawie 80% ankietowanych twierdzi, że Nordic Walking wpływa pozytywnie na ich samopoczucie, a 97% pytanym zdecydowanie podobała się taka forma aktywności. Mówili o niej, że jest skuteczna, lekka, przyjemna, łatwa, rozluźniająca. Zwrócono również uwagę na fakt, że Nordic Walking angażuje dużo partii mięśniowych, co sprawia, że jego zastosowanie jest bardzo szerokie. Oczywiście sam fakt ob-

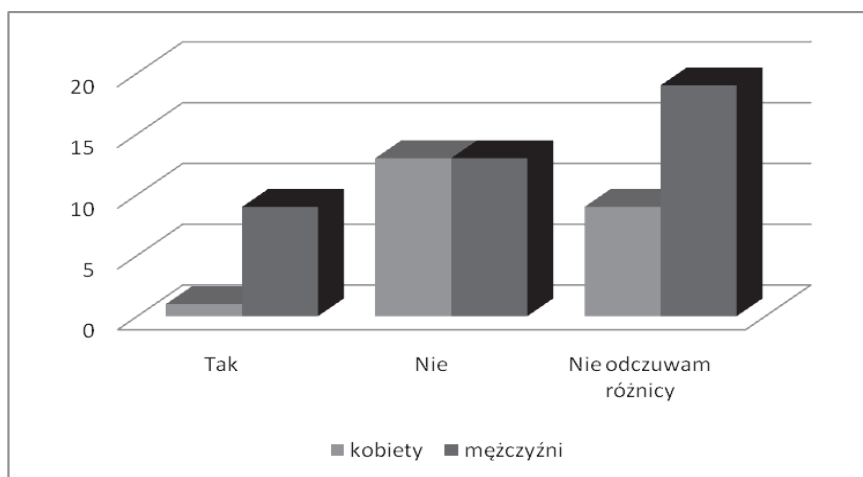
Although some patients happened to experience alarming symptoms from the circulatory system, this was a small group – only 11%. They mainly complained of accelerated heart rate, however this concerned mainly the patients above 50 years of age, thus we may conclude that their tolerance to effort was decreased. All the alarming symptoms relieved after a short rest and, most importantly, did not occur regularly.

53% of the respondents assessed their training effort as moderate. The group mainly consisted of elderly people training with the instructor, who selected optimal load for them. Only 5 respondents thought the training was heavy. If someone trains by him/herself, he/she may increase the speed and thus, effort. The remaining percentage of the respondents assessed their effort as light or very light.

A small percentage of the respondents (15.6%) reported they saw no improvement in their tolerance to effort. All of them agree that their tolerance did not decrease (Fig. 7). The results may be affected by the short duration of training.

In the scale from 1 to 10, where 1 stands for low effectiveness of NW training and 10 – excellent effectiveness, the respondents' score was 8.7. No one gave the score below 5 points, the number admitted by only 12.5% of the subjects. This indicates that such training is well tolerated by patients, thus we can assume it will be increasingly often included in complex rehabilitation programs.

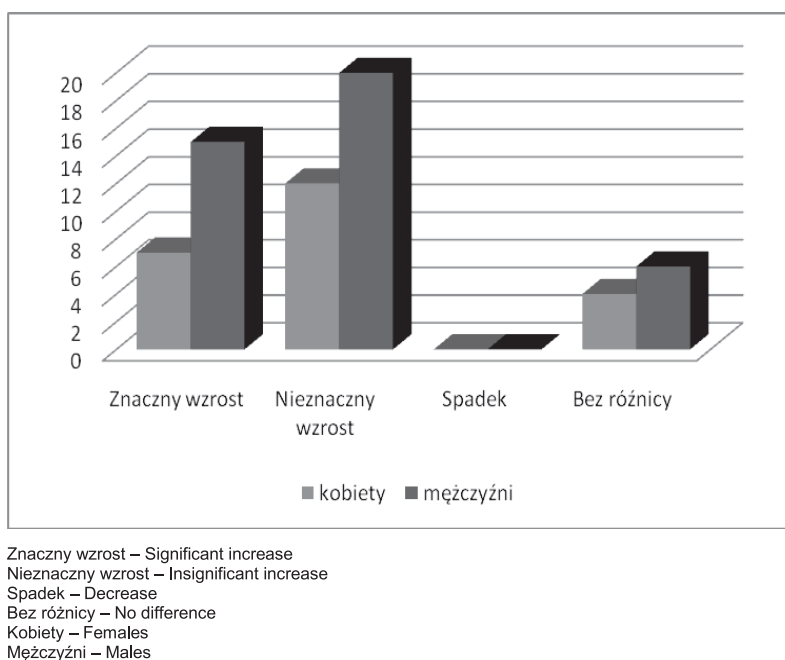
Almost 80% of the respondents say that NW favourably affects their well-being and 97% of the respondents definitely enjoy this form of activity. They believe it to be effective, light, pleasurable, easy and relaxing. They also appreciate the fact that NW engages multiple muscle groups, hence it can be applied for many different purposes. Certainly, the direct contact with nature positively affected the trainees' moods and they said they enjoyed it a lot. Some of them said they liked the movements, describing them as "fine". Only 17% of the subjects had their own



Tak – Yes
 Nie – No
 Nie odczuwam różnicy – I do not see any difference
 Kobiety – Females
 Mężczyźni – Males

Ryc. 6. Liczba ankietowanych odpowiadających na pytanie: czy lepiej tolerujesz inny rodzaj wysiłku?

Fig. 6. The number of subjects who answered the question: do you tolerate better some other form of physical effort?



Ryc. 7. Zmiany tolerancji wysiłku
 Fig. 7. The change in effort tolerance

cowania z naturą bardzo pozytywnie wpływał na ćwiczących i bardzo go sobie chwalili. Niektórzy stwierdzili, że po prostu lubią taki sposób ruszania się, określając go jako „fajny”.

Jedynie 17% ćwiczących posiadało własny sprzęt, co oznacza, że istnieje bardzo wiele możliwości wypożyczenia i dostępność kijków jest dość szeroka. Ich średni koszt, to około 200 zł. To dużo więcej niż chcieliby zapłacić za nie ankietowani (średnio 101,8 PLN), jednak kije zrobione są w technologii, która na pewno pozwala im wytrzymać bardzo długi okres użytkowania.

79,7% pytanym woli uprawiać nordycki marsz w grupie. Jak mówią, jest wtedy różniej, weselej; gdy tempo nie jest za szybkie, wszyscy są w stanie nadążyć, co stanowi duży czynnik motywujący. Grupowe treningi wspomagają także poczucie bezpieczeństwa, dają możliwość podpatrzenia techniki innych i poprawiania własnej. Są i tacy, którzy widzą w tym pole do rywalizacji. Pozostały odsetek, preferujący samotne maszerowanie, uważa, że istotnym czynnikiem jest możliwość narzucenia własnego tempa. Bardziej wprawieni zapewne wiedzą, ile mogą przejść danym tempem i mają szansę realizować indywidualny trening. Czas spędzony w samotności daje im możliwość do większego relaksu, przemyśleń, kontemplacji i wyciszenia.

Niemalże wszyscy ankietowani wyobrażają sobie uprawianie tego sportu w prawie każdych warunkach terenowych, od ścieżek górskich po łagodne szlaki turystyczne, nawet parki miejskie, a 76,5% uważa, że nie widzi przeciwwskazań do maszerowania w mieście. Szkoda jedynie, że jakość powietrza miejskiego tak bardzo odbiega od tego z zielonych łąk i pięknych zalesionych wzniesień.

Dyskusja

Nordic Walking łączy w sobie cechy idealnej aktywności ruchowej dla wszystkich, bez względu na

equipment, which means that there are numerous opportunities of borrowing the poles, which are generally available.

The average price of NW poles is 200 PLN. It is much more than they would like to pay (on average they would like to pay 101.8 PLN), but the poles are produced according to the technology allowing to use them for a long period of time.

79.7% of the respondents prefer practising NW with their mates. They enjoy it more when the speed is not too high and no one lags behind, which is highly motivating. Group training makes the participants feel safer and provides opportunities for the participants to watch each other and, this way improve their techniques. For some of them it's challenging as an opportunity to participate in competition. The remaining percentage of respondents preferring lone marches thinks that walking at their own speed is an important factor. The more advanced participants probably know what distance they can cover walking with their own pace and have a chance to carry out their individual training. The time spent alone enables better relaxation and an opportunity of contemplation and stress reduction.

Almost all the respondents imagine participation in this sport in any conditions, from mountain paths to easy mountain treks, even in city parks; 76.5% believe there are no contraindications for walking in urban environment. Regrettably, the air in cities is unlike that in rural environment and mountain areas.

Discussion

Nordic Walking is an ideal motor activity, available to everyone regardless age, body mass and the base-

wiek, masę ciała i wyjściowy poziom sprawności fizycznej, budując sprawność sercowo-naczyniową, angażując i wzmacniając niemal wszystkie mięśnie naszego ciała, pożerając efektywnie kalorie, odciążając stawy i rozluźniając napięcia mięśniowe. Jest prosty w opanowaniu, stwarza okazję do niesamowitych doznań w trakcie treningu, jak i po jego zakończeniu, powodując stan euforii i rozluźnienia, stopniowo uzależniając od siebie. Wartościowe jest to, że uprawiany jest na świeżym powietrzu, w kontakcie z naturą. Treningi w grupie dodają motywacji i umożliwiają nawiązywanie kontaktów towarzyskich podczas naprawdę dobrej zabawy. To wszystko można osiągnąć w dowolnym klimacie, w dowolnym terenie, na każdej nawierzchni i co ważne – przez cały rok [1].

W ciągu ostatnich 10 lat Nordic Walking znacznie przekroczył granice Skandynawii, skąd się wywodzi. Zaczyna być coraz bardziej widoczny w parkach, na łąkach, w lasach i na plażach Europy i Ameryki Północnej. W badaniach dotychczas przeprowadzonych wykazano, że dzięki zastosowaniu Nordic Walking można o ponad 20% zwiększyć wydatek energetyczny, w porównaniu do zwykłego marszu z tą samą prędkością. Wykazano także korzystne efekty w zakresie zmniejszenia dolegliwości bólowych w barkach i karku oraz w zakresie poprawienia ruchomości w tych okolicach. Pierwsze badania, pochodzące z 1992 roku, wykazały, że 12-tygodniowy trening Nordic Walking poprawił, w większym stopniu niż marsz bez kijków, wydolność fizyczną i wytrzymałość mięśniową u kobiet w wieku menopauzalnym, prowadzących siedzący tryb życia. Ponadto, uczestniczki badania wskazywały na znaczne ograniczenie odczuwania stanów depresyjnych, gniewu, zmęczenia oraz poprawę wigoru, ogólnego samopoczucia i nastroju [2].

Próby zastosowania Nordic Walking w rehabilitacji były jak dotąd bardzo nieliczne. Dotyczyły pacjentów z miążdżącą kończyn dolnych oraz z chorobą Parkinsona. Wyniki obu badań są niezwykle zadawalające i dobrze prognozują na przyszłość. Jednocześnie wskazują na możliwości wdrażania Nordic Walking do rehabilitacji u tego typu pacjentów [3,4,5].

W badaniach Waltera i współtwórców wykazano, że tego typu wysiłek jest dobrze tolerowany przez pacjentów z chorobą niedokrwinną serca. Również polskie badania przeprowadzone w Ośrodku Rehabilitacji Kardiologicznej w Kiekrzu, u pacjentów we wczesnym okresie po zawale mięśnia sercowego, wskazują na poprawę wyników w teście Fullerton. Wdrożenie marszu nordyckiego do programu rehabilitacji doprowadziło do uzyskania istotnie wyższej poprawy tolerancji wysiłku w porównaniu do efektów programu standardowego. Wykazano to zarówno za pomocą testu wysiłkowego na bieżni ruchomej, jak i podczas 6-minutowej próby marszowej. W badaniach przeprowadzonych u ludzi starszych wykazano poprawę we wszystkich składowych testach sprawności fizycznej, przeznaczonych dla tej grupy wiekowej. Wykazano także znaczną poprawę jakości życia [3,5,6,7].

Badania własne wskazują na celowość wdrażania Nordic Walking do programów rehabilitacji z uwagi na wysoką efektywność, zarówno w zakresie wpływu na tolerancję wysiłku i sprawności fizycznej, ale także ze względu na zmniejszenie dolegliwości bólowych wszelkiego typu, znaczną poprawę nastroju, samopoczucia, zmniejszenia poziomu stresu i ogólną poprawę wigoru badanych. Zwrócili oni uwagę na

line level of physical fitness; it improves the cardiovascular system function, engaging and strengthening all muscles, effectively burning calories, taking load from the muscles and relieving muscle tension. It is easy to learn and provides the participants an opportunity of unique experience, having fun and relaxation, resulting in regular involvement in this activity. Additionally they can benefit from practising sport outdoors, breathing fresh air and contact with nature. Group training enhances the participants' motivation and provides a good opportunity of socialising. The sport can be practised in any climate, terrain and on any surface, and, most importantly, all year round [1].

During the last 10 years, Nordic Walking has been practised beyond Scandinavian countries. It is more and more often seen in public parks, meadows, forests and beaches of Europe and North America. The so far conducted studies indicate that involvement in Nordic Walking can result in over a 20% increase of energy expenditure, as compared to marching with the same speed. It was also shown to have a favourable effect on patients with shoulder and neck pain, relieving pain and improving mobility of these areas. The first studies dating back from 1992 indicated that 12 weeks of NW training resulted in greater improvement of patients' condition than march without poles; it improved physical fitness and muscular endurance in menopausal women leading a sedentary lifestyle. Moreover, it improved their moods, reduced depression symptoms, anger and fatigue and increased their vitality and well-being [2].

Up to now, the attempts to apply Nordic Walking in rehabilitation programs were rather rare. They mainly concerned patients with lower limb atherosclerosis and Parkinson's disease. In both cases, the obtained results were satisfactory with good prognoses for the future. They indicate that NW can be included in rehabilitation of such patients [3,4,5].

Walter et al. have shown that this form of exercise is well tolerated by patients with ischemic heart disease. Also the study carried out in Polish Cardiological Rehabilitation Centre in Kiekrz indicate improvement in patients' results, measured by Fullerton test. Inclusion of NW in rehabilitation programs resulted in better effort tolerance improvement, as compared with the outcome of standard rehabilitation procedures. These was shown during a treadmill exercise test and a 6-minute march test. The studies carried out in elderly individuals indicate improvement of all physical fitness components for this age group. Additionally, a significant improvement of the subject's quality of life was noted [3,5,6,7].

The results of this study indicate purposefulness of NW inclusion in rehabilitation programs due to its high effectiveness, both as regards the effect on effort tolerance and physical fitness, and reduction of all possible pain symptoms, mood and well-being improvement, stress reduction and vitality improvement. Importantly, this form of activity engages multiple muscles, hence it can be applied in patients with various medical conditions. Using special poles allows better distribution of body weight and reduces stress forces applied on joints; therefore, this form of rehabilitation may be applied in patients with motor organ disorders being among the study subjects. The majority of study participants suffered from cardiac diseases and practised NW as a complementary activity

fakt, że Nordic Walking angażuje dużo partii mięśniowych, co sprawia, że jego zastosowanie jest bardzo szerokie. Dzięki zastosowaniu specjalnych kijków, które stymulują „dodatkowe nogi”, uzyskujemy lepsze rozłożenie ciężaru ciała i mniejszy nacisk na stawy, a co za tym idzie możliwość zastosowania tej formy wśród pacjentów z chorobami narządu ruchu; i tacy również znaleźli się w grupie badawczej. Znaczna część badanych to pacjenci kardiologiczni, którzy stosowali Nordic Walking jako uzupełnienie standardowego programu rehabilitacji. Co prawda zdarzyło się u kilku pacjentów, że odczuli niepokojące objawy ze strony układu krążenia, jednak ich odsetek wyniósł 11%. Głównie narzekali na zbyt podwyższone tętno, jednak byli to pacjenci w wieku powyżej 50 lat, z czego można wywnioskować, że mogli mieć obniżoną tolerancję wysiłku. Wszelkie niepokojące objawy ustawały po krótkim odpoczynku i, co najważniejsze, nie pojawiały się regularnie (jedynie kilka razy). Przy regularnym uprawianiu Nordic Walking spoczynkowe ciśnienie krwi stabilizuje się, zwiększa się saturacja krwi, pochłanianie tlenu może być wyższe o 4,5-5,5 ml/kg/min i wzmacnia się cały układ sercowo-naczyniowy. Nordic Walking łączy w sobie to wszystko, co w promowaniu zdrowia i szeroko rozumianej profilaktyki jest najważniejsze. Morris i Hardman, autorzy opracowania poświęconego aspektom zdrowotnym wysiłków marszowych, kończą swój tekst cytatem:

„Mam dwóch lekarzy, moją lewą nogę i prawą nogę”. Wyrażają oni przekonanie, że w celu większej poprawy efektów rehabilitacji, chorym powinno się zaoferować nie dwóch, lecz sześciu lekarzy, tzn. dwie nogi, dwie ręce i dwa kije [7,8,9,10,11].

Wnioski

Badania wskazują na możliwość wdrażania Nordic Walking do programów rehabilitacji jako uzupełnienie innych metod, ze względu na efektywność w zakresie wpływu na tolerancję wysiłku i poprawę sprawności fizycznej.

W ocenie osób uprawiających Nordic Walking jest to bezpieczna i skuteczna forma, po której czują się dobrze i wykazują chęć kontynuacji w swoich miejscach zamieszkania. Nordic Walking mogą stosować zarówno osoby starsze, które doceniły dwa dodatkowe punkty podparcia i skuteczne odciążenie stawów, jak i młodsze, które mogą w ten sposób podnieść sprawność swojego organizmu. Wiek i płeć nie mają znaczenia.

Nordic Walking to nowa, modna, „kolorowa” i atrakcyjna aktywność fizyczna, która zwiększa motywację do aktywnego trybu życia, niezależnie od schorzenia.

in their rehabilitation program. Although some patients experienced alarming symptoms from the circulatory system, their percentage was low – only 11%. The main complaints included increased heart rate, however these were patients over 50 years of age, thus their effort tolerance could be decreased. All the mentioned symptoms relieved after a short period of rest and, most importantly, did not occur regularly (only several times). Regular involvement in NW contributes to blood pressure stabilization, increased blood saturation and oxygen consumption – even by 4.5-5.5 ml/kg/min and overall improvement in cardiovascular system function. Nordic Walking combines features, which are most important in health promotion and broadly understood prevention. Morris and Hardman in their publication on medical aspects of march exercise end their text with the quotation: “I have two physicians, my left and my right leg”. They believe that the patients should have not two, but six physicians – two legs, two arms and two poles [7,8,9,10,11].

Conclusions

The results indicate that Nordic Walking can be included in rehabilitation programs as a complementary activity, due to its effect on effort tolerance and physical fitness improvement.

Nordic Walking was shown to be a safe and effective form of activity; the subjects reported they felt well after practising this sport and were willing to continue it in their home places. It can be practised by elderly individuals, who appreciate additional support by the poles and younger ones, who can improve their body fitness this way. Anyone can participate in NW regardless age and gender.

Nordic Walking is a new, trendy, “colourful” and attractive for of physical activity, motivating to active lifestyle, regardless medical conditions.

Piśmiennictwo / References

1. Kowalski P. Co to jest Nordic Walking?, www.nordicwalk.pl.
2. Larkin J. Aerobic response to 12 weeks of exercriding or walking training in sedentary adult women. Thesis University of Wisconsin – La Grosse 1992.
3. Walter PR, Porcari JP, Brice G, Terry L. Acute Responses to Using Walking Poles in Patients With Coronary Artery Disease. *Jurnal Cardiopulmonary Rehabilitation* 1996; 16; 245-250.
4. Baatile J, Langbein W, Weaver F, Maloney C, Jost M. Effect of exercise on perceived quality of life of individuals with Parkinson's disease. *J of Rehabilitation Research and Development* 2000; 37 (5): 529-534.
5. Arvonen S. *Sauvakavelyohjaajan poas. Nordic Walking instruktor Manual Suomen Latu. Helsinki* 2003.
6. Wilk M, Kocur T. Ocena niektórych fizjologicznych efektów zastosowania Nordic Walking jako uzupełniającego elementu ćwiczeń fizycznych w drugim etapie rehabilitacji po zawale serca. *Rehab Med* 2005; t. 9, 2: 33-38.
7. Kocur P, Wilk M. Nordic Walking – nowa forma ćwiczeń w rehabilitacji. *Rehab Med* 2006; t. 10, 2: 9-14.
8. Alt V, Arvonen S, Kasurinen R. *INWA Instruktor Manual. Suomen Latu. Helsinki* 2005.
9. Laukkanen R. Review; Scientific evidence on Nordic Walking. *INWA. Helsinki* 2004.
10. Laukkanen R. Review; Scientific evidence on Nordic Walking. *INWA. Helsinki* 2006.
11. Morris JN, Hardman AE. Walking to Health. *Sport Med* 1999; 23: 306-332.

