



Daniel Puciato, Mariusz Nalepa
POLITECHNIKA OPOLSKA

CHARAKTERYSTYKA AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ OSÓB PO URAZIE RDZENIA KRĘGOWEGO

ABSTRACT

Characteristics of physical activity after spinal cord injuries

Background. A spinal cord injury is one of the most serious diseases of the musculoskeletal system, resulting in numerous dysfunctions of a bio-medical, psychological and social nature. An important element of rehabilitation of people suffering from this type of injury is physical activity, involving mainly sport or recreation. The objective of the dissertation is to discuss the characteristics of physical activity after spinal cord injuries. **Material and methods.** The empirical material of this paper is based on data collected from studies conducted in December 2009 in Namysłów county, Opole Province. The studies involved a total of 65 people suffering from spinal cord injuries aged from 18 to 55, including 30 women and 35 men. To collect the empirical material, the method of diagnostic survey was used, involving a survey questionnaire of physical activity as a research tool. **Results and conclusions.** The majority of respondents undertake physical activity in their free time; mostly swimming, archery and weight training. Most often, respondents are aware of the impact of physical activity on their health; the main themes of the activity include: improvement of health and well-being. People who most frequently encourage respondents to take up physical activity are physiotherapists; the level of the activity is usually lower after the spinal cord injury, as compared to the preceding period.

Key words: physical activity, the disabled, spinal cord injury

WPROWADZENIE

Uraz rdzenia kręgowego to jedno z najcięższych schorzeń układu ruchu. W Polsce ulega mu 1600–1800 osób rocznie [1–3]. Głównymi przyczynami urazów są zazwyczaj wypadki komunikacyjne, skoki do wody i upadki z wysokości [3, 4]. Uraz rdzenia kręgowego powoduje pogorszenie sprawności i funkcjonowania organizmu, w czego konsekwencji dochodzi do znacznego utrudnienia wykonywania codziennych czynności życiowych, pracy zawodowej oraz ograniczenia aktywności społecznej [1, 5]. Na skutek całkowitego uszkodzenia rdzenia dochodzi do porażań czuciowo-ruchowych i zaburzeń funkcji wielu układów, w tym krążenia, oddychania i moczowo-płciowego [6]. Porażenia kończyn sprawiają, że konieczne jest ponowne uczenie się elementarnych czynności życiowych. Brak ruchu oraz uzależnienie się od wózka inwalidzkiego sprzyjają powstawaniu powikłań pourazowych, głównie odleżyn, obrzę-

ków i przykurczy [7, 8]. Dlatego kompleksowe postępowanie rehabilitacyjne wychodzi poza system leczenia zamkniętego i obejmuje również rehabilitację środowiskową oraz różne formy aktywności ruchowej, realizowanej głównie w ramach sportu i rekreacji ruchowej. Aktywność ruchowa może być bowiem naturalnym bodźcem przyspieszającym i wspomagającym odnowę, regenerację i kompensację uszkodzonego organizmu. Może też przyczynić się do większej samodzielności i lepszego funkcjonowania osoby niepełnosprawnej [9, 10]. Z wielu korzyści wynikających z podejmowania wysiłków fizycznych przez osoby po urazie rdzenia kręgowego do najważniejszych należy zaliczyć te o charakterze biomedycznym oraz psychospołecznym [3, 11]. Wykorzystywanie bodźców ruchowych w procesie rehabilitacji medycznej sprzyja zwiększeniu siły, wytrzymałości, szybkości i koordynacji ruchowej. Rozwój zdolności motorycznych przyczynia się do poprawy efektywności po-

ruszania się wózkami inwalidzkimi [12]. Osoby aktywne ruchowo skuteczniej unikają także komplikacji medycznych, na które narażeni są ludzie po tego rodzaju urazach [13]. Uczestnictwo w sporcie i rekreacji ułatwia również psychologiczną adaptację do życia, poprawia samopoczucie, obniża poziom napięcia, zmęczenia oraz złości. Aktywność ruchowa przeciwdziała utracie pewności siebie, bierności umysłowej oraz sprzyja znalezieniu właściwego miejsca w rodzinie, pracy i społeczeństwie [14, 15]. Niezwykle ważny jest zatem udział osób po urazie rdzenia kręgowego w różnych formach aktywności ruchowej, dostosowanych do ich potrzeb, możliwości i zainteresowań.

CEL BADAŃ

Celem pracy jest charakterystyka aktywności ruchowej wybranej grupy osób z powiatu namysłowskiego po urazie rdzenia kręgowego. Cel ten uszczegółowiono w postaci następujących pytań badawczych:

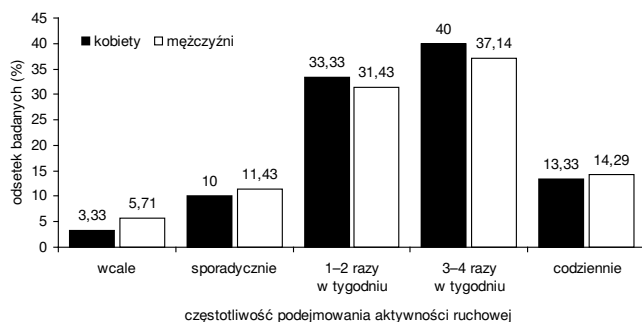
1. Jaka była częstotliwość aktywności ruchowej podejmowanej przez badanych?
2. Jaka była objętość (czas trwania) aktywności ruchowej podejmowanej przez badanych?
3. Czy płeć różnicowała częstotliwość i objętość aktywności ruchowej podejmowanej przez badanych?
4. Jak ankietowani oceniali podejmowaną przez siebie aktywność ruchową?
5. Które z form aktywności ruchowej były najczęściej wybierane przez badanych?
6. Czy według badanych podejmowanie przez nich aktywności ruchowej miało wpływ na stan ich zdrowia?
7. Jakie były najważniejsze motywy realizacji wysiłków fizycznych i kto najczęściej zachęcał badanych do ich podejmowania?
8. Czy uraz rdzenia kręgowego spowodował zmniejszenie poziomu aktywności ruchowej u badanych?

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

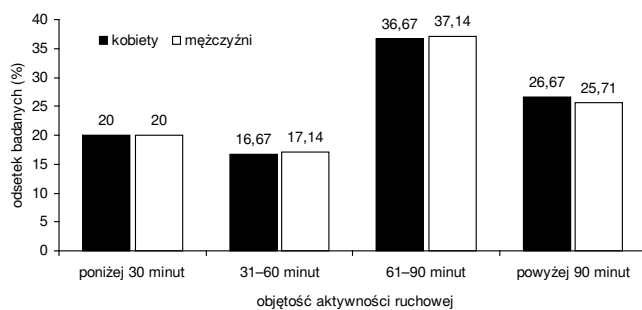
Materiał empiryczny opracowania stanowiły dane uzyskane w wyniku badań przeprowadzonych w grudniu 2009 r. na obszarze powiatu namysłowskiego w województwie opolskim. Ogółem przebadano 65 osób po urazie rdzenia kręgowego, w tym 30 kobiet i 35 mężczyzn w wieku od 18 do 55 lat. Badani zostali poinformowani o celu, przebiegu badań i wyrazili na nie zgodę. Zbierając materiał empiryczny, wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, w której narzędziem badawczym był specjalnie przygotowany kwestionariusz ankiety aktywności ruchowej osób po urazie rdzenia kręgowego. Zastosowano ankietę audytoryjną, która charakteryzowała się tym, że podczas jej wypełniania ankietier był w ciągłym kontakcie z respondentami i na bieżąco wyjaśniał wszystkie pojawiające się wątpliwości oraz pomagał w wypełnieniu kwestionariusza. Rzetelność tego narzędzia badawczego zweryfikowano podczas badań pilotażowych przeprowadzonych w wylosowanej grupie osób, u których później przeprowadzono także badania zasadnicze. Współczynnik powtarzalności wyników ankiety wyniósł $r = 0,77$. Na podstawie otrzymanych rezultatów ustalono liczebność oraz częstość odpowiedzi na poszczególne pytania ankiety w grupach wydzielonych ze względu na płeć i przedstawiono je na rycinach.

WYNIKI

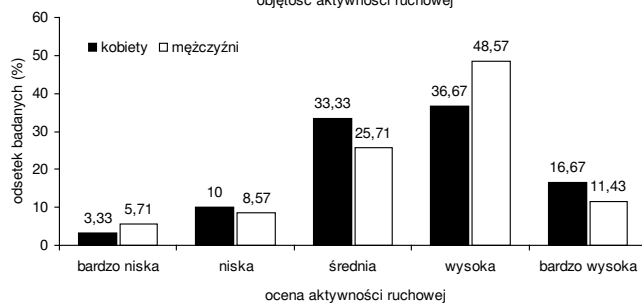
Zdecydowana większość ankietowanych osób po urazie rdzenia kręgowego podejmowała wysiłek fizyczny w czasie wolnym. Robili to najczęściej od 3 do 4 (40% kobiet i 37,14% mężczyzn) lub od 1 do 2 razy w tygodniu (33,33% kobiet i 31,43% mężczyzn). Codzienną aktywność ruchową deklarowało 13,33% kobiet i 14,29% mężczyzn, a sporadyczną 10% kobiet i 11,43% mężczyzn. Do zupełnego braku aktywności ruchowej przyznało się 3,33% ankietowanych płci żeńskiej i 5,71% męskiej (ryc. 1). Jednorazowe wysiłki fizyczne trwały zazwyczaj od 61 do 90 min (36,67% kobiet i 37,14% mężczyzn) lub powyżej 90 min (26,67% kobiet



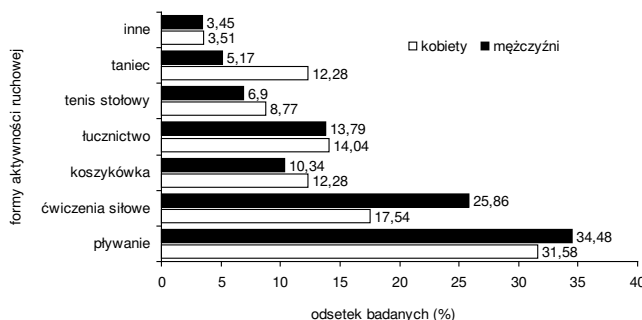
Ryc. 1. Częstotliwość podejmowania aktywności ruchowej przez badanych



Ryc. 2. Czas trwania aktywności ruchowej podejmowanej przez badanych



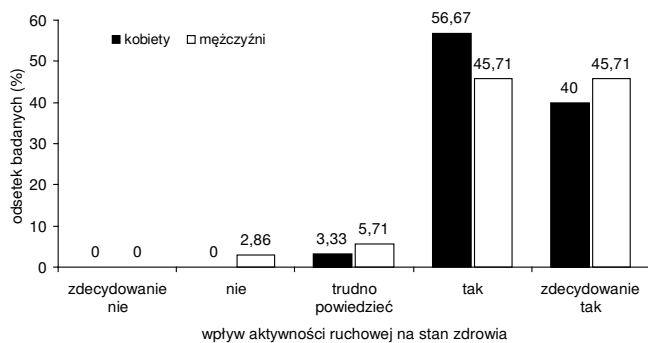
Ryc. 3. Samoocena aktywności ruchowej podejmowanej przez badanych



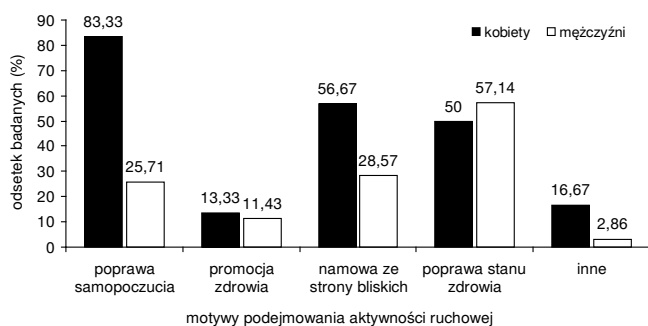
Ryc. 4. Formy aktywności ruchowej podejmowane przez badanych

i 25,71% mężczyzn). Co piąty ankietowany ćwiczył krócej niż 30 min, natomiast co szósty (16,67% kobiet i 17,14% mężczyzn) od 31 do 60 min (ryc. 2). Badane osoby uważały najczęściej, że ich aktywność ruchowa była duża (36,67% kobiet i 48,57% mężczyzn) lub średnia (33,33% kobiet i 25,71%

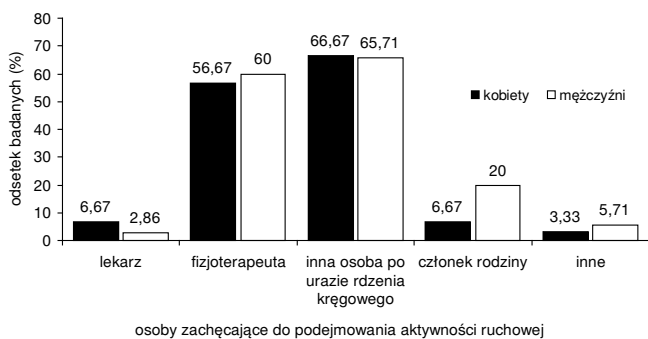
mężczyzn). Bardzo wysoko oceniło swoją aktywność ruchową 16,67% respondentów płci żeńskiej i 11,43% męskiej, nisko 10% żeńskiej i 8,57% męskiej, a bardzo nisko 3,33% żeńskiej i 5,71% męskiej (ryc. 3). Najpopularniejszymi formami aktywności ruchowej realizowanymi przez badanych



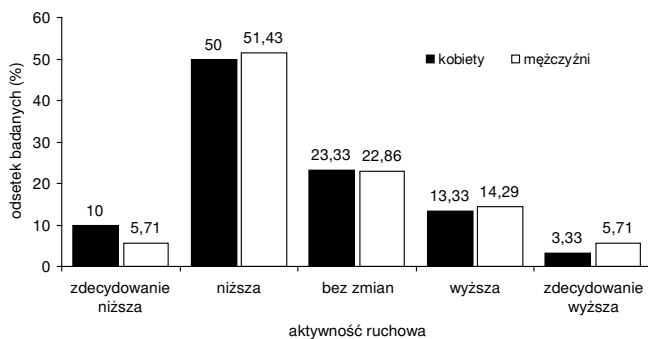
Ryc. 5. Ocena wpływu aktywności ruchowej na stan zdrowia badanych



Ryc. 6. Najważniejsze motywy podejmowania aktywności ruchowej przez badanych



Ryc. 7. Osoby zachęcające badanych do podejmowania aktywności ruchowej



Ryc. 8. Porównanie poziomu aktywności ruchowej badanych po urazie i przed nim

w czasie wolnym były: pływanie (31,58% kobiet i 34,48% mężczyzn), ćwiczenia siłowe (17,54% kobiet i 25,86% mężczyzn), łaźnictwo (14,04% kobiet i 13,79% mężczyzn) oraz piłka koszykowa (12,28% kobiet i 10,34% mężczyzn). Nieco rzadziej ankietowani wskazywali taniec (12,28% kobiet i 5,17% mężczyzn), tenis stołowy (8,77% kobiet i 6,9% mężczyzn) oraz inne formy aktywności ruchowej (3,51% kobiet i 3,45% mężczyzn) (ryc. 4).

Zdecydowana większość respondentów (96,67% kobiet i 91,42% mężczyzn) uważała, że podejmowana przez nich aktywność ruchowa miała wpływ na stan ich zdrowia. Zaledwie 3,33% kobiet i 5,71% mężczyzn nie miało zdania na ten temat, a jeden respondent płci męskiej stwierdził, że odpowiednio zaprogramowane i zrealizowane wysiłki fizyczne nie miały żadnego znaczenia dla stanu jego zdrowia (ryc. 5). Najważniejszymi motywami podejmowania aktywności ruchowej przez badane kobiety były poprawa samopoczucia (83,33%), namowa ze strony bliskich (56,67%) oraz poprawa stanu zdrowia (50%). Ankietowani mężczyźni za najważniejsze zaś uznali: poprawę stanu zdrowia (57,14%), namowę ze strony bliskich (28,57%) oraz poprawę samopoczucia (25,71%). Kampanie promujące zdrowie wskazało 13,33% kobiet i 11,43% mężczyzn, a inne motywy 16,67% kobiet i 2,86% mężczyzn (ryc. 6). Do podejmowania aktywności ruchowej zachęcały ankietowanych najczęściej inne osoby po urazie rdzenia kręgowego (66,67% kobiet i 65,71% mężczyzn) oraz fizjoterapeuci (56,67% kobiet i 60% mężczyzn). Członkowie rodzin zachęcali co piątą kobietę i co piątego mężczyznę, lekarze zaś co piątą ankietowaną przedstawicielkę płci żeńskiej i co trzydziestego piątego przedstawiciela płci męskiej. Inne osoby wskazywało 3,33% kobiet i 5,71% mężczyzn (ryc. 7). Respondenci w dwóch ostatnich pytaniach mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź, dlatego odsetki badanych nie sumowały się do 100. Poziom aktywności ruchowej po urazie rdzenia kręgowego był u większości ankietowanych obu płci (60% kobiet i 57,14% mężczyzn) niższy niż przed urazem. Niemal co

czwarty respondent (23,33% kobiet i 22,86% mężczyzn) deklarował, że jego aktywność ruchowa była po urazie taka sama jak przed nim, natomiast 16,66% kobiet i 20% mężczyzn twierdziło, że ilość realizowanych wysiłków fizycznych wzrosła po urazie rdzenia kręgowego (ryc. 8).

DYSKUSJA

Wyniki badań własnych wskazywały na aktywny styl życia większości ankietowanych osób po urazie rdzenia kręgowego z powiatu namysłowskiego. Ponad połowa z nich podejmowała aktywność ruchową przynajmniej 3 razy w tygodniu, a czas jej trwania u zdecydowanej większości respondentów był dłuższy niż 30 minut. Biorąc pod uwagę to, że aktywność ruchowa należy, obok żywienia, do najważniejszych czynników pozytywnie wpływających na zdrowie i jakość życia, można uznać to za zjawisko wyjątkowo korzystne [16–18]. Ankietowani najczęściej zdawali sobie również sprawę z dużego znaczenia aktywności ruchowej dla stanu ich zdrowia. Poprawa stanu zdrowia była dla nich także istotnym motywem realizacji wysiłków fizycznych. Systematyczna aktywność pozytywnie oddziaływała na regulację masy ciała, relację ciała szczupłego do tkanki tłuszczowej, mineralizację kości, wielkość mięśni i zachodzące w nich procesy metaboliczne, a także na funkcje krążeniowo-oddechowe [19]. Wyniki badań Furmaniuka i Cywińskiej-Wasilewskiej [1] dowodzą, że osoby uczestniczące w obozach aktywnej rehabilitacji istotnie zwiększyły poziom swojej sprawności funkcjonalnej, opanowały nowe wzorce ruchowe przyczyniające się do wzrostu ich samodzielności oraz poprawiły technikę jazdy na wózku. Preferowanymi przez badanych z powiatu namysłowskiego formami aktywności ruchowej były: pływanie, ćwiczenia siłowe, łaźnictwo oraz piłka koszykowa. Podobne dyscypliny sportowe wskazywały również osoby w badaniach Tasiemskiego [3]. Pływanie było powszechnie wykorzystywane w zajęciach aktywnej rehabilitacji. Przyczyniało się ono do wszechstronnego rozwoju orga-

nizmu, odciążało kręgosłup i wzmacniało układ mięśniowy, krążenia i oddychania. Środowisko wodne sprzyjało wykonywaniu ruchów w odciążeniu, a ćwiczenia w wodzie stanowiły bardzo dobry trening czynności utylitarnych oraz pomagały w pokonywaniu lęku [20]. Ćwiczenia siłowe, połączone zazwyczaj z treningiem ogólnorozwojowym, przyczyniały się do ogólnego rozwoju organizmu, poprawiały siłę mięśni oraz postawę ciała. Wyniki badań empirycznych wskazywały też, że bardzo popularną dyscypliną sportu wśród osób po urazie rdzenia kręgowego było również łucznictwo. Wpływało ono dodatnio na rozwój siły kończyn górnych, siłę i stabilizację kręgosłupa, koordynację ruchowo-wzrokową oraz równowagę. Zajęcia z łucznictwa wyrabiały także koncentrację, zdyscyplinowanie, wytrwałość, opanowanie, spostrzegawczość i zdolność analizowania własnych poczynań. Łucznictwo pełniło ponadto ważną funkcję w procesie rehabilitacji społecznej, gdyż w ramach tej dyscypliny sportowej osoby pełnosprawne i niepełnosprawne mogą równocześnie brać udział nie tylko w treningach, lecz i w zawodach sportowych [1, 10, 21]. Piłka koszykowa na wózkach wpływała natomiast na poprawę siły, wytrzymałości oraz orientacji wzrokowo-ruchowej. Przyczyniała się także do poprawy koncentracji oraz umiejętności szybkiego i sprawnego poruszania się na wózku. Uczyla również odpowiedzialności oraz współdziałania w grupie [22]. Pomimo stosunkowo wysokiej częstości i objętości realizowanych przez badanych wysiłków fizycznych oraz dość powszechnej świadomości wynikających z nich korzyści o charakterze ogólnym i rehabilitacyjnym, ankietowani deklarowali spadek poziomu aktywności ruchowej po urazie rdzenia kręgowego. Spostrzeżenia te potwierdzały wyniki badań opublikowane przez innych autorów [23, 24]. Wynikało to zapewne z wielu utrudnień, jakie niosło ze sobą uprawianie aktywności ruchowej po urazie (konieczność nabycia nowych umiejętności, ograniczona dostępność do wózków sportowych, czy brak dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych obiektów sportowych) [24, 25].

Duża liczba korzyści wynikających z podejmowania aktywności ruchowej przez

osoby po urazie rdzenia kręgowego oraz utrudnienia w jej podejmowaniu sprawiały, że niezwykle istotne wydaje się podjęcie działań zmierzających do częstszego włączania aktywności ruchowej w proces rehabilitacji. Działania takie powinny mieć charakter organizacyjny (dostosowanie obiektów sportowych do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz kształcenie wykwalifikowanej kadry), finansowy (pomoc w zakupie wózków sportowych, np. przez dotowanie czy preferencje podatkowe) oraz marketingowy (promocja aktywności ruchowej wśród osób niepełnosprawnych). Tylko takie kompleksowe działania mają szansę przyczynić się do poprawy jakości życia osób po urazie rdzenia kręgowego oraz wywołać ekonomiczne efekty (korzyści) zewnętrzne, wynikające z lepszej integracji i funkcjonowania osób niepełnosprawnych w społeczeństwie.

WNIOSKI

1. Badani przeważnie podejmowali wysiłki fizyczne od 3 do 4 lub od 1 do 2 razy w tygodniu.
2. Czas trwania podejmowanych przez respondentów wysiłków fizycznych wynosił zazwyczaj od godziny do półtorej.
3. Swoją aktywność ruchową ankietowani oceniali najczęściej jako dużą lub średnią.
4. Płeć nie różnicowała wyraźnie częstości i objętości podejmowanych przez ankietowanych wysiłków fizycznych.
5. Ankietowani preferowali pływanie, ćwiczenia siłowe, łucznictwo i piłkę koszykową, a w przypadku kobiet również taniec na wózkach.
6. Respondenci zazwyczaj dostrzegali pozytywny wpływ aktywności ruchowej na stan ich zdrowia.
7. Poprawa stanu zdrowia i samopoczucia oraz namowy ze strony innych osób to najbardziej popularne motywy podejmowania aktywności ruchowej przez badanych. Osobami, które najczęściej zachęcały ankietowanych do realizowania wysiłków fizycznych, były inne osoby po urazie rdzenia kręgowego oraz fizjoterapeuci.
8. Zdaniem respondentów, uraz rdzenia kręgowego spowodował u nich ograniczenie

aktywności ruchowej. Należy jednak zaznaczyć, że częstość i objętość podejmowanych wysiłków fizycznych były nadal relatywnie wysokie.

BIBLIOGRAFIA

[1] Furmaniuk L., Cywińska-Wasilewska G., Metodyka usprawniania osób po urazie rdzenia kręgowego podczas obozów Aktywnej Rehabilitacji, *Fizjoterapia*, 2008, 16, 85–91. [2] Kiwerski J., Krasuski M., Stelmasiak T., Zasady postępowania i funkcjonalne wyniki leczenia chorych z urazowym uszkodzeniem rdzenia kręgowego, *Postępy Rehabilitacji*, 1990, 2, 34–43. [3] Tasiemski T., Satysfakcja z życia i aktywność sportowa osób po urazach rdzenia kręgowego, AWF, Poznań 2007. [4] Tasiemski T., Urazy rdzenia kręgowego. Trening samoobsługi i techniki jazdy wózkiem inwalidzkim, FAR, Warszawa 2000. [5] Kiwerski J., Bobryk A., Woźniak E., Giers A., Warunki socjalno-bytowe osób niepełnosprawnych po urazach rdzenia kręgowego, *Postępy Rehabilitacji*, 1990, 2, 91–100. [6] Kiwerski J., Urazy i schorzenia rdzenia kręgowego, [w:] Kwolek A. (red.), *Rehabilitacja medyczna*, t. 2, Urban & Partner, Wrocław 2003, 67–107. [7] Scott H., Competitive athletes and injuries: a rehabilitation performance perspective. Interview by Charles A. Maher and Mary Faut Rodts, *Orthop Nurs*, 1994, 13 (5), 31–37. [8] Tasiemski T., Sport w życiu osób z para- i tetraplegią, *Medycyna Sportowa*, 1999, 101, 9–14. [9] Bolach E., Wpływ aktywnej rehabilitacji na reintegrację społeczną osób po urazach rdzenia kręgowego, *Fizjoterapia*, 1998, 6, 25–28. [10] Pasek T., Pasek J., Sieroń-Stołtny K., Sieroń A., Znaczenie wybranych dyscyplin sportowych w rehabilitacji osób z urazowymi uszkodzeniami rdzenia kręgowego, *Medycyna Sportowa*, 2010, 2–3, 71–77. [11] Slater D., Meade M., Participation in recreation and sports for persons with spinal cord injury: review and recommendations, *NeuroRehabilitation*, 2004, 19 (2), 121–129. [12] Foreman P., Cull J., Kirkby R., Sports participation

in individuals with spinal cord injury: demographic and psychological correlates, *Int J Rehabil Res*, 1997, 20 (2), 159–168. [13] Krause J., Crewe N., Prediction long-term survival of persons with spinal cord injury: an 11-year prospective study, *Rehabil Psychol*, 1987, 32 (4), 205–213. [14] Hanson C., Nabavi D., Yuen H.K., The effects of sports on level of community integration as reported by persons with spinal cord injury, *Am J Occup Ther*, 2001, 55 (3), 332–338. [15] Monnazzi G., Paraplegics and sports: a psychological survey, *Int J Sports Psychol*, 1982, 13 (2), 85–95. [16] Drygas W., Skiba A., Bielecki W., Puska P., Ocena aktywności fizycznej mieszkańców krajów europejskich, *Medicina Sportiva*, 2001, 5, 119–128. [17] Ignasiak Z., Sławińska T., Krynicka-Pieleszek I., Domaradzki J., Aktywność fizyczna dorosłych wrocławian – doniesienie wstępne, *Fizjoterapia*, 2009, 17, 33–37. [18] Puciato D., Czas wolny jako determinant jakości życia na przykładzie badań empirycznych, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH*, 2009, 95, 97–109. [19] Malina R., Wpływ ćwiczeń fizycznych na niektóre tkanki, rozmiary i funkcje organizmu w trakcie rozwoju osobniczego, *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 2002, 1, 9–16. [20] Tasiemski T., Efektywność systemu Aktywnej Rehabilitacji w usprawnianiu czynności samoobsługi i lokomocji osób po urazie rdzenia kręgowego, *Postępy Rehabilitacji*, 1998, 12, 67–77. [21] Prokopiuk M., Sport w rehabilitacji osób niepełnosprawnych, *Postępy Rehabilitacji*, 2001, 15, 95–98. [22] Bolach E., Sprawność specjalna zawodników uprawiających piłkę koszykową na wózkach, *Fizjoterapia*, 1995, 3, 62–67. [23] Kirkby R., Cull J., Foreman P., Association of prelesion sports participation and involvement in wheelchair sports following spinal cord injury, *Percept Mot Skills*, 1996, 82 (2), 481–482. [24] Tasiemski T., Kennedy P., Gardner B., Taylor N., The association of sports and physical recreation with life satisfaction in a community sample of people with spinal cord injuries, *NeuroRehabilitation*, 2005, 20 (4), 253–265. [25] Wu S., Williams T., Factors influencing sport participation among athletes with spinal cord injury, *Med Sci Sports Exerc*, 2001, 33, 177–181.