

Ocena występowania lęku i depresji wśród niepełnosprawnych sportowców po urazie rdzenia kręgowego

Ryszard Plinta¹, Joanna Sobiecka²,
Agnieszka Droszdol-Cop³,
Andrzej Knapik¹,
Violetta Skrzypulec-Plinta³

Original article/Artykuł oryginalny

© J ORTHOP TRAUMA SURG REL RES 6 (26) 2011

¹ Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

² Wydział Rehabilitacji, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

³ Katedra Zdrowia Kobiety, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Address for correspondence/
Adres do korespondencji:

Dr n. o kult. fiz. Ryszard Plinta
Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Wydział Opieki Zdrowotnej, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul. Medyków 12
tel. 32 2088736, 604 542 525
ryszardplinta@wp.pl

Received: 12.06.2011

Accepted: 18.07.2011

Published: 31.10.2011

STATISTIC STATYSTYKA

Word count Liczba słów	1577
Tables Tabele	3
Figures Ryciny	3
References Piśmiennictwo	16

Summary

Introduction. Physical activity and sport could improve functioning of the people with spinal cord injuries (SCI). Loss and limitations of many functions are the causes of problems that could lead to adverse mental states including anxiety and depression. The aim of the study was to assess the prevalence of symptoms of anxiety and depression among disabled athletes with spinal cord injury, representing Poland at major sporting events.

Material and methods. The study population were 65 men and women with spinal cord injury aged between 18 and 59. The study group consisted of 33 persons (5 women and 28 men) - disabled athletes after spinal cord injury, using wheelchairs. The control group consisted of 32 persons (7 women and 25 men) with the same disease and similar age that have not practiced any sport. Research tool was two parts questionnaire. The first consisted of demographic data, socio-economic status, lifestyle, physical activity, general health, presence of comorbidities and type of disability. The second part was a validated, open for general use inventory - Polish version of Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), evaluating the incidence and severity of symptoms of anxiety and depression.

Results. Statistical analysis showed a significant difference in the results of HADS-D subscale between study and control groups. Positive impact of regular physical activity on HADS-D results was noted - fewer symptoms of depression. No similar difference in the results of subscale HADS-L was found.

Spearman's rank test confirmed a significant positive correlation between the result of HADS-D subscale and age of subjects with spinal cord injury (higher scores achieved the elderly) ($p = 0.03$). There was no statistically significant correlation between age and HADS-L subscale in the study population.

Conclusions. There are positive effects of exercise and regular physical activity on mental health parameters in people with spinal cord injury. Factors that increase the occurrence of depression and anxiety in the population are age and lower education level.

Key words: spinal cord injuries, anxiety, depression, sport

Streszczenie

Wstęp. Aktywność ruchowa i sport są czynnikami, które mogą poprawić funkcjonowanie osób po urazach rdzenia kręgowego (URK). Utrata i ograniczenia wielu funkcji są przyczyną problemów, które mogą być powodem niekorzystnych stanów psychicznych w tym lęku i depresji. Celem projektu badawczego była ocena występowania objawów lęku i depresji wśród niepełnosprawnych sportowców obu płci, po urazie rdzenia kręgowego, reprezentujących Polskę na najważniejszych zawodach sportowych.

Material i metody. Do badania zakwalifikowano 65 kobiet i mężczyzn po URK w przedziale wiekowym od 18 do 59 roku życia. Grupę badawczą stanowiły 33 osoby (5 kobiet i 28 mężczyzn) – niepełnosprawni wyczynowi sportowcy po urazie rdzenia kręgowego, poruszający się na wózkach inwalidzkich. Grupę kontrolną stanowiły 32 osoby (7 kobiet i 25 mężczyzn) z tym samym schorzeniem i w podobnym przedziale wiekowym, które nie uprawiały żadnej dyscypliny sportu. Narzędzie badawcze stanowił kwestionariusz, składający się z dwóch części. Pierwsza obejmowała dane demograficzne, status społeczno-ekonomiczny, styl życia, aktywność fizyczną, ogólny stan zdrowia, występowanie chorób towarzyszących, rodzaj niepełnosprawności. Drugą część stanowił ogólnodostępny walidowany inwentarz samooceny - polska wersja Szpitalnej Skali Lęku i Depresji (Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS) oceniająca występowanie i stopień nasilenia objawów lęku i depresji.

Wyniki. Analiza statystyczna wykazała istotną różnicę wyników podskali HADS-D pomiędzy grupami osób niepełnosprawnych trenujących i nietrenujących. Zauważono pozytywny wpływ regularnej aktywności fizycznej na wyniki HADS-D – mniejsze nasilenie objawów depresji. Nie wykazano analogicznej różnicy w wynikach podskali HADS-L.

Test rang Spearmana potwierdził znamienne dodatnią korelację pomiędzy wynikiem podskali HADS-D a wiekiem osób badanych po urazie rdzenia kręgowego (wyższe wyniki osiągały osoby starsze) ($p=0,03$). Nie wykazano natomiast istotnej statystycznie korelacji pomiędzy wiekiem a wynikiem podskali HADS-L w populacji badanej.

Wnioski. U osób po urazie rdzenia kręgowego obserwuje się pozytywny wpływ uprawiania sportu i regularnej aktywności fizycznej na parametry zdrowia psychicznego. Czynnikiem zwiększającym występowanie zaburzeń depresyjnych i lękowych w badanych grupach są wiek i niższy poziom wykształcenia.

Słowa kluczowe: urazy rdzenia kręgowego, lęk, depresja, sport

WSTĘP

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłosiła Międzynarodową Klasyfikację Uszkodzeń, Niepełnosprawności i Upośledzeń, która wprowadza pojęcia niepełnosprawności, uwzględniając stan zdrowia człowieka w jego aspekcie biologicznym [1]. Zgodnie z wyżej wymienioną klasyfikacją niepełnosprawność definiuje się jako:

- **Niesprawność (impairment)** - każda utrata sprawności lub nieprawidłowość w budowie czy funkcjonowaniu organizmu pod względem psychologicznym, psychofizycznym lub anatomicznym;
- **Niepełnosprawność (disability)** - każde ograniczenie bądź niemożność (wynikające z niesprawności) prowadzenia aktywnego życia w sposób lub zakresie uznanym za typowe dla człowieka;
- **Ograniczenia w pełnieniu ról społecznych (handicap)** - ułomność określonej osoby wynikająca z niesprawności lub niepełnosprawności, ograniczająca lub uniemożliwiająca pełną realizację roli społecznej odpowiadającej wiekowi, płci oraz zgodnej ze społecznymi i kulturowymi uwarunkowaniami [1].

WHO dąży do spojrzenia na niepełnosprawność w dwójaki sposób: z punktu widzenia biologicznego, czyli uszkodzenie lub brak narządu, co za tym idzie pogorszenie funkcjonowania organizmu oraz z punktu widzenia społecznego - wskazujący na konsekwencje tego uszkodzenia i obniżenia sprawności w różnych sferach życia i w interakcjach ze środowiskiem [1,2,3].

W Polsce pod koniec 2004 r. odnotowano ponad 6,2 mln osób niepełnosprawnych, z tego ponad 4,8 mln osób niepełnosprawnych prawnie, tzn. posiadających orzeczenia o stopniu niepełnosprawności. Liczba osób niepełnosprawnych tylko biologicznie (bez orzeczenia o stopniu niepełnosprawności) była wyższa o prawie 360 tys. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), w naszym kraju, wskaźnik kobiet niepełnosprawnych jest wyższy niż niepełnosprawnych mężczyzn (odpowiednio 17,1% i 15,4%). Osoby z niepełnosprawnością narządu ruchu stanowią w Polsce niemal połowę populacji osób niepełnosprawnych. Niepełnosprawność ruchowa jest drugą, po chorobach układu krążenia, przyczyną niepełnosprawności Polaków. Ponad 60% osób niepełnosprawnych żyje w związkach małżeńskich, co stawia osoby niepełnosprawne przed problemem podjęcia aktywności z uwzględnieniem trudności w funkcjonowaniu osobistym, społecznym i zawodowym. Niepełnosprawność fizyczna może stanowić znaczący czynnik negatywnie modyfikujący funkcjonowanie psychoseksualne kobiet i mężczyzn [1,2,3].

Aktywność ruchowa i sport jest jednym z elementów, mogących poprawić funkcjonowanie osób po URK. Szczególnie jest to ważne, gdyż dotyczy w większości ludzi młodych. Utrata i ograniczenia funkcji (nie tylko ruchowych), jest przyczyną wielu problemów, które mogą być powodem niekorzystnych stanów psychicznych w tym lęku i depresji.

CEL PRACY

Celem projektu badawczego była ocena występowania objawów lęku i depresji wśród niepełnosprawnych sportowców obu płci, po urazie rdzenia kręgowego, reprezentujących Polskę na najważniejszych zawodach sportowych.

MATERIAŁ I METODY

Do badania zakwalifikowano 65 kobiet i mężczyzn po urazie rdzenia kręgowego w przedziale wiekowym od 18 do 59 roku życia. Grupę badawczą stanowiło 33 niepełnosprawnych sportowców (w tym 5 kobiet i 28 mężczyzn) po urazie rdzenia kręgowego, poruszający się na wózkach inwalidzkich. Większość (88%) stanowiły osoby z uszkodzeniem rdzenia kręgowego w odcinku lędźwiowym, 9% w odcinku piersiowym oraz 3% w odcinku szyjnym. Zawodnicy z tej grupy uprawiali wyczynowo następujące dyscypliny sportowe: podnoszenie ciężarów (18,18%), lekkoatletykę (18,18%), szermierkę (24,24%), koszykówkę (9,09%), tenis stołowy (6,06%), narciarstwo (3,04%), łucznictwo (9,09%) oraz wyścigi na wózkach (12,12%).

Do grupy kontrolnej zakwalifikowano 32 osoby (7 kobiet i 25 mężczyzn) z tym samym schorzeniem i w podobnym przedziale wiekowym, co grupa badawcza. W grupie tej 62,50% stanowiły osoby z uszkodzeniem rdzenia kręgowego w odcinku lędźwiowym, 21,88% w odcinku piersiowym oraz 15,62% w odcinku szyjnym. Osoby w tej grupie nie uprawiały żadnej dyscypliny sportu.

Kryteria wyłączenia z badania stanowiły: dodatkowe choroby ogólnoustrojowe (np. schorzenia sercowo-naczyniowe, cukrzyca, choroba wrzodowa żołądka/dwunastnicy, zaburzenia endokrynologiczne, schorzenia neurologiczne, w tym padaczka), zaburzenia psychiczne, depresja w wywiadzie lub leczenie z powodu depresji czy niewyrażenie zgody na uczestnictwo w badaniu.

Osoby z grupy badawczej były członkami klubów sportowych zrzeszonych w Polskim Związku Sportu Niepełnosprawnych "START", natomiast do grupy kontrolnej zakwalifikowano osoby uczestniczące w grupach aktywnej rehabilitacji Fundacji Aktywnej Rehabilitacji (FAR).

Narzędzie badawcze stanowił kwestionariusz ankiety, składający się z dwóch części. Pierwsza zawierała pytania dotyczące danych demograficznych, poziomu wykształcenia, aktywności zawodowej, aktywność sportową, ogólny stan zdrowia, występowanie chorób towarzyszących (w tym schorzenia sercowo-naczyniowe, cukrzyca, choroba wrzodowa żołądka/dwunastnicy, zaburzenia endokrynologiczne, schorzenia neurologiczne, zaburzenia psychiczne, depresja w wywiadzie lub leczenie z powodu depresji) oraz rodzaj niepełnosprawności. Część drugą stanowił ogólnodostępny walidowany inwentarz samooceny - polskiej wersji Szpitalnej Skali Lęku i Depresji (Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS) oceniającej występowanie, stopień nasilenia objawów lęku i depresji [4]. Kwestionariusz HADS jest

14-punktową skalą samooceny oceniającą zarówno występowanie, jak i stopień nasilenia lęku (HADS-L) i depresji (HADS-D). Każde pytanie jest punktowane w skali od 0 do 3, co daje całkowity zakres punktacji od 0 do 21 punktów, zarówno dla podskal lęku i depresji. Wyniki skali HADS pozwalają na wyodrębnienie stanu prawidłowego (0-7 pkt), łagodnego lęku/depresji (8-10 pkt), umiarkowanego lęku/depresji (11-14 pkt) oraz lęku/depresji o znacznym nasileniu (15-21 pkt). Punktacja powyżej 8 punktów wskazuje na konieczność konsultacji klinicznej. Wewnętrzna wiarygodność skali HADS, zarówno dla podskal lęku i depresji, oceniana testem α Cronbacha jest wysoka – ze współczynnikiem 0.93 dla lęku i 0.90 dla depresji [4,5,6].

Kwestionariusze były wypełniane samodzielnie i anonimowo. Badanie zostało pozytywnie zaopiniowane przez Komisję Bioetyczną Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach.

W analizie statystycznej wykorzystano pakiet STATISTICA 6,0 dla Windows. Różnice między parametrami uznano za istotne dla poziomu 0,05. W opisie wielkości ilościowych podano standardowe parametry statystyczne: liczebność, średnią arytmetyczną, odchylenie standardowe, medianę oraz wartość minimalną i maksymalną. W analizie statystycznej zastosowano test Chi-kwadrat, test nieparametryczny U Manna-Whitney'a; korelację dwóch zmiennych ilościowych przeprowadzono w oparciu o test rang Spearmana.

WYNIKI

W pierwszym etapie analizy statystycznej dokonano porównania grupy badanej z grupą kontrolną w aspekcie wieku, danych demograficznych i statusu społeczno-ekonomicznego. Porównywane grupy osób niepełnosprawnych (uprawiających sport i nietreningujących) były zbliżone pod względem wieku, wykształcenia, aktywności zawodowej, miejsca zamieszkania i stanu cywilnego (Tabela 1). Średni wiek sportowców niepełnosprawnych wynosił $31,0 \pm 8,54$ lat (min 20,0 – max 52,0 lata), a niepełnosprawnych osób nietreningujących $38,44 \pm 12,50$ lat (min 18,0- max 59,0 lat).

W celu oceny występowania i stopnia nasilenia objawów depresji i lęku w grupach, analiza statystyczna wykazała istotną różnicę wyników podskali HADS-D pomiędzy grupami osób niepełnosprawnych trenujących i nietreningujących (Tabela 2, Rycina 1). Zauważono pozytywny wpływ regularnej aktywności fizycznej na wyniki HADS-D, czyli mniejsze nasilenie objawów depresji. Nie wykazano analogicznej różnicy w wynikach podskali HADS-L.

W następnym etapie analiz statystycznych sprawdzono, czy istnieje istotna zależność pomiędzy wiekiem, poziomem wykształcenia, miejscem zamieszkania i stanem cywilnym badanych a występowaniem objawów depresji i lęku. Test rang Spearmana potwierdził znaczącą dodatnią korelację pomiędzy wynikiem podskali HADS-D a wiekiem ogółu badanych po urazie rdzenia kręgowego. Wyższe wyniki osiągały osoby starsze

Tab. 1. Charakterystyka ogólna grupy badawczej i kontrolnej

Czynnik	Grupa badana		Grupa kontrolna	
	Liczebność	%	Liczebność	%
Wykształcenie				
zawodowe	3	9,09	13	40,63
średnie	20	60,61	11	34,38
wyższe	10	30,30	8	25,00
Aktywność zawodowa				
nie pracuje	12	37,50	15	46,88
pracuje	16	50,00	13	40,63
uczy się	4	12,50	4	12,50
Miejsce zamieszkania				
wieś	6	18,18	11	34,38
miasto do 100 tys.	12	36,36	9	28,13
miasto powyżej 100 tys.	15	45,45	12	37,50
Stan cywilny				
wolny/a	23	71,88	25	80,65
zameżny/a	9	28,13	6	19,35

Tab. 2. Ocena depresji i lęku w grupie badawczej i kontrolnej – podskale HADS-D i HADS-L

Skala	Grupa	Średnia	Mediana	Min	Max	SD	Test U Manna-Whitney'a
HADS-D	Badana	2,79	2,00	0	12,00	2,89	p=0,001
	Kontrolna	5,59	4,50	0	15,00	3,92	
HADS-L	Badana	5,18	5,00	0	15,00	3,77	p=0,22
	Kontrolna	6,09	6,00	2,00	14,00	2,93	

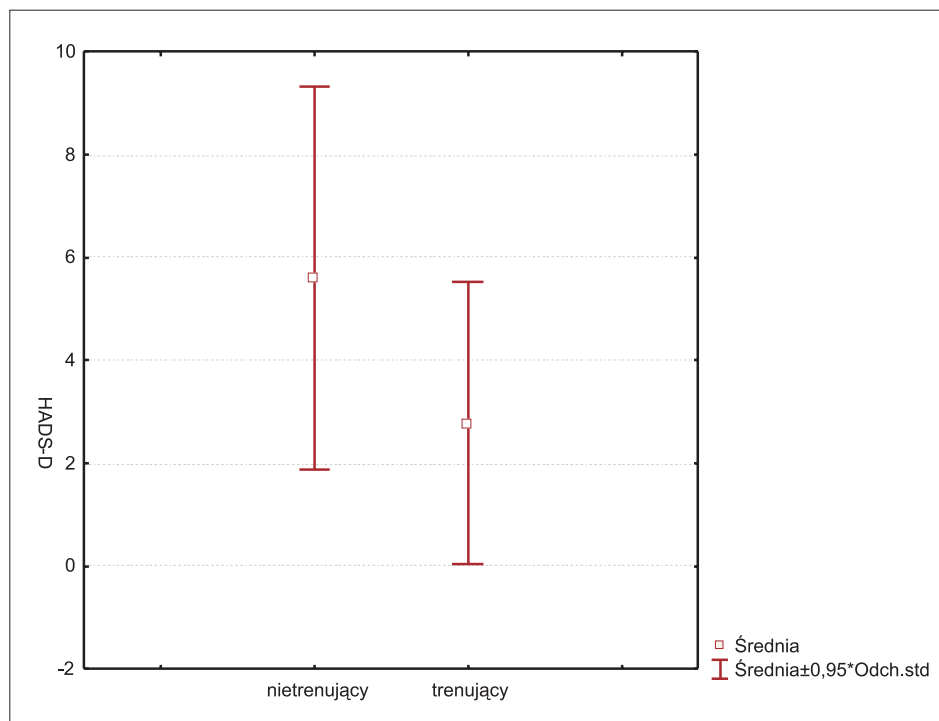
($p=0,03$) (Rycina 2). Nie wykazano natomiast istotnej statystycznie korelacji pomiędzy wiekiem a wynikiem podskali HADS-L.

Przeprowadzona analiza statystyczna potwierdziła istotną zależność bardziej nasilonego występowania objawów depresji i lęku u osób po urazie rdzenia kręgowego z niższym poziomem wykształcenia (Tabela 3, Ryci-

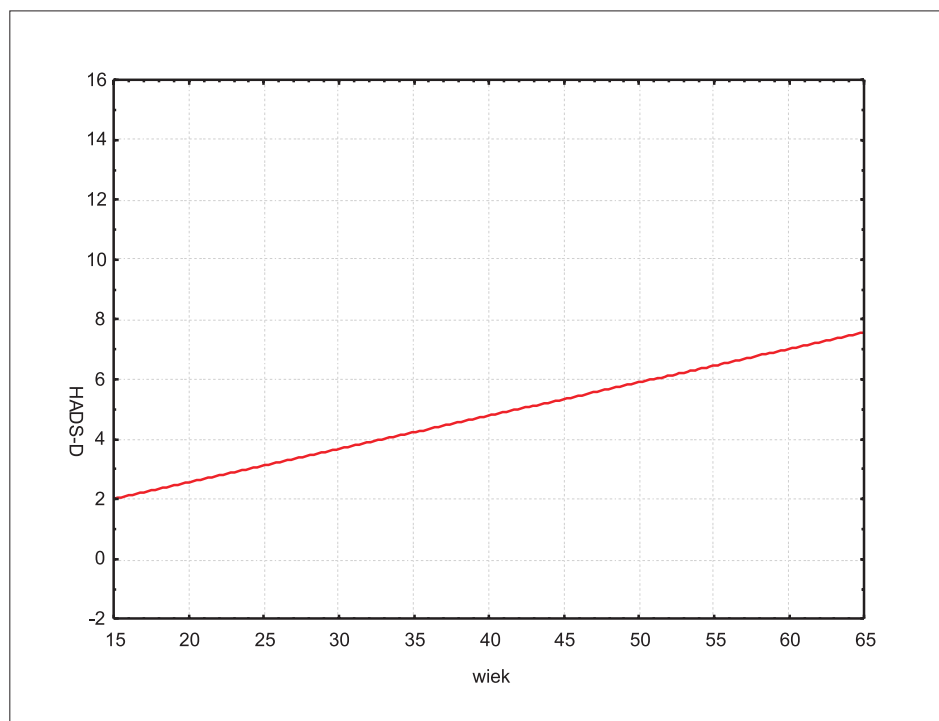
na 3). Za niższy poziom przyjęto wykształcenie podstawowe lub zawodowe, natomiast za poziom wyższy – ukończenie liceum lub szkoły wyższej.

Kolejnym elementem analizy była ocena wpływu miejsca zamieszkania oraz stanu cywilnego na wyniki skali HADS badanych osób, w której nie wykazano różnic istotnych statystycznych.

Ryc. 1. Wartości średnie i SD podskali HADS-D w grupie badawczej i kontrolnej



Ryc. 2. Wpływ wieku na wyniki podskali HADS-D ogółu badanych



DYSKUSJA

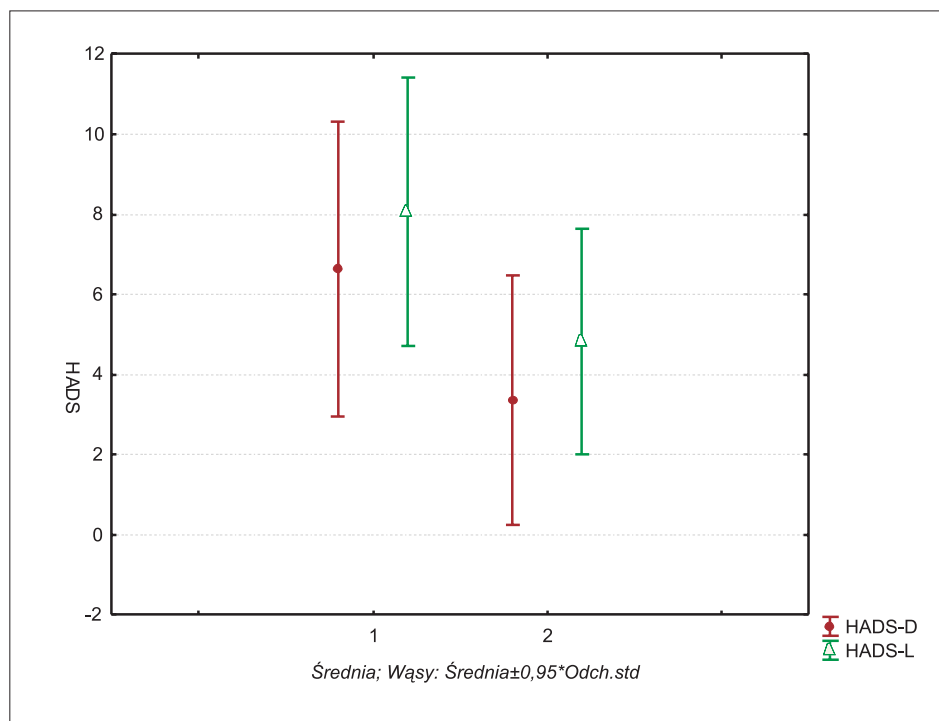
Osoby po urazie rdzenia kręgowego w większości wykazują pogorszenie jakości życia. Zmniejsza się u tych osób samodzielność i aktywność życiowa. W wielu przypadkach potęguje się lęk i depresja. Kwestionariusz HADS jest często wykorzystywany w badaniach lęku i depresji osób niepełnosprawnych. Wykazano, iż można go stosować u osób z urazami rdzenia kręgowego bez konieczności modyfikacji [7]. W badaniach własnych wykazano, że u osób uprawiających sport na wysokim poziomie (reprezentacyjnym) notuje się znacznie mniejsze nasilenie objawów depresyjnych niż u osób nietreningujących. Pozytywny wpływ sportu i aktywności fizycznej potwierdzają również badania innych autorów. Tawashy i wsp. wykazali, że wyższy poziom aktywności fizycznej zmniejsza wtórne komplikacje po urazie rdzenia, w tym również depresję [8]. W badaniach przeprowadzonych w Górnośląskim Centrum Rehabilitacji w Tarnowskich Górach autorzy stwierdzili, że im mniejsza aktywność rekreacyjna i sportowa, tym wyższy poziom lęku i depresji [9]. W amerykańskich badaniach Andersona i wsp. udowodniono, że depresja jest bardzo poważnym

problemem u osób po 24 roku życia, które doznały urazu rdzenia przed 18 urodzinami [10]. W badaniach własnych również wykazano korelację wieku z wynikami podskali HADS-D. U osób w starszym wieku obserwowano większe nasilenie depresji. Należy w tym miejscu nadmienić, że w 2010 roku w sekcjach sportowych PZSN „Start” trenowało 3268 zawodników i zawodniczek, w tym 885 osób, które nie ukończyły 18 roku życia [11]. Oprócz wymienionego związku zajmującego się w Polsce sportem wyczynowym niepełnosprawnych, należy pamiętać o największej organizacji pozarządowej Fundacji Aktywnej Rehabilitacji, zajmującej się usprawnianiem osób po urazie rdzenia i prowadzącej również działalność sportową w dyscyplinie rugby na wózkach. Według danych FAR w 2010 roku liczba uczestników zajęć w grupach regionalnych wynosiła 1189 w tym 426 kobiet, natomiast w rozgrywkach rugby na wózkach w 2011 roku uczestniczy 18 zespołów [12]. Mając na uwadze wyniki amerykańskich badaczy należy przypuszczać, że u osób uprawiających sport, a szczególnie poruszających się na wózkach, problem depresji i lęku będzie istniał, ale ze zdecydowanie niższym stopniem nasilenia, niż u osób nietreningujących [13].

Tab. 3. Wpływ poziomu wykształcenia na wyniki skali HADS ogółu badanych

Skala	Poziom wykształcenia	Średnia	Mediana	Min	Max	SD	Test U Manna-Whitney'a
HADS-D	Niższe	6,63	6,00	1,00	15,00	3,88	p=0,0015
	Wyższe	3,37	3,00	0	15,00	3,28	
HADS-L	Niższe	8,06	8,00	2,00	15,00	3,53	p=0,002
	Wyższe	4,84	4,00	0	12,00	2,97	

Ryc. 3. Wpływ poziomu wykształcenia na wyniki skali HADS ogółu badanych: 1 – osoby z niższym poziomem wykształcenia; 2 – osoby z wyższym poziomem wykształcenia



Tasiemski dowodzi, iż gry zespołowe, oprócz wielu walorów, w tym psychologicznych, wynikających z konieczności współpracy w grupie, dostosowania się oraz wspólnych celów jej członków, również w przypadku osób po urazach rdzenia, mają lepsze oddziaływanie psychologiczne, niż sporty indywidualne. Wnioskuje on również, że sport pozytywnie wpływa na stan psychiczny zawodników po URK [14]. Ten sam autor w badaniach populacji osób z URK w Wielkiej Brytanii i Polsce podaje, że satysfakcja życiowa determinowana jest między innymi przez stan cywilny, sytuację zawodową, w tym studiowanie [15]. W badaniach własnych także wykazano zależność częstszego występowania depresji

i lęku u osób z niższym poziomem wykształcenia. W najnowszych badaniach opublikowanych w marcu 2011 roku Hoffman i wsp. podają, że u 18-21% osób od roku do pięciu lat po urazie rdzenia kręgowego w dalszym ciągu występują stany depresyjne [16].

WNIOSKI

U osób po urazie rdzenia kręgowego obserwuje się pozytywny wpływ uprawiania sportu i regularnej aktywności fizycznej na parametry zdrowia psychicznego. Czynniki zwiększającymi występowanie zaburzeń depresyjnych i lękowych u badanych osób po urazie rdzenia kręgowego jest wiek i niższy poziom wykształcenia.

References/Piśmiennictwo:

1. World Health Organization. *World report on disability*. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2011.
2. Appel JM: *Sex rights for the disabled?* *J Med Ethics*. 2010; 36 (3):152-4.
3. Tederko P, Radomski D: *Zdrowie seksualne osób po urazach kręgosłupa powikłanego zaburzeniami neurologicznymi*. *Seksuol Pol* 2009; 7 (2): 65-72.
4. Snaith RP: *The Hospital Anxiety And Depression Scale*. *Health Qual Life Outcomes* 2003; 1: 29-32.
5. Aben I, Verhey F, Lousberg R i wsp.: *Validity of the Beck Depression Inventory, Hospital Anxiety and Depression Scale, SCL-90, and Hamilton Depression Rating Scale as Screening Instruments for Depression in Stroke Patients*. *Psychosomatics* 2002; 43: 386-93.
6. White D, Leach C, Sims R i wsp.: *Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale for use with adolescents*. *Br J Psychiatry* 1999; 175: 452-4.
7. Sakakibara BM, Miller WC, Orenczuk SG i wsp.: *A systematic review of depression and anxiety measures used with individuals with spinal cord injury*. *Spinal Cord* 2009; 47 (12): 841-51.
8. Tawashy AE, Eng JJ, Lin KH i wsp.: *Physical activity is related to lower levels of pain, fatigue and depression in individuals with spinal-cord injury: a correlational study*. *Spinal Cord* 2009; 47 (4): 301-6.
9. Opara J, Mehlich K, Bury W: *Wpływ lęku i depresji na aktywność rekreacyjną i sportową po urazie rdzenia kręgowego*. *Postępy Rehabilitacji* 2004; 18 (2): 34.
10. Anderson CJ, Vogel LC, Chlan KN i wsp.: *Depression in adults who sustained spinal cord injuries as children or adolescents*. *J Spinal Cord Med* 2007; 30 Suppl 1: 76-82.
11. Kawecki Z: *Informacja o stanie organizacyjnym oraz działalności programowej w zakresie sportu, rekreacji i turystyki osób niepełnosprawnych za rok 2010*, Warszawa: PZSN "Start". 2011 [materiały do użytku wewnętrznego].
12. Skrzypczyk R: *Zestawienie zbiorcze z realizacji zadań programowych za rok 2010*, Warszawa: FAR. 2011 [mat. do użytku wewn.].
13. Paulsen P, French R, Sherrill C: *Comparison of wheelchair athletes and nonathletes on selected mood states*. *Percept Mot Skills* 1990; 71 (3): 1160-2.
14. Tasiemski T, Brewer BW: *Athletic identity, sport participation and psychological adjustment in people with spinal cord injury*. *Adapt Phys Activ Q* 2011; 28 (3): 233-50.
15. Tasiemski T: *Satysfakcja z życia i aktywność sportowa osób po urazach rdzenia kręgowego*, Poznań: AWF im. Eugeniusza Piaseckiego; 2007.
16. Hoffman JM, Bombardier CH, Graves DE i wsp.: *A longitudinal study of depression from 1 to 5 years after spinal cord injury*. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92 (3): 411-8.