

Tomasz RIDAN¹
Grażyna GUZY¹
Katarzyna OGRODZKA²
Agata MILERT¹
Paweł SAWICKI³
Waldemar HŁADKI^{4,5}

¹Zakład Kinezyterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha, Kraków
Kierownik Katedry:
prof. dr hab. Marek Pieniżek

²Zakład Rehabilitacji w Traumatologii, Katedra Rehabilitacji Klinicznej, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków
Kierownik Katedry:
prof. dr hab. Anna Marchewka

³Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia, Kraków

⁴Zakład Medycyny Katastrof i Pomocy Doraźnej, Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii Collegium Medicum UJ, Kraków
Kierownik Katedry:
prof. dr hab. med. Janusz Anders

⁵Instytut Ratownictwa Medycznego, Podhalańska Wyższa Szkoła Zawodowa, Nowy Targ
Dyrektor Instytutu:
prof. dr hab. med. Waldemar Hładki

Słowa kluczowe:

zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowego, MMA, kwestionariusz RMI

Key words:

lumbar pain, MMA, RMI questionnaire

Adres do korespondencji:

dr Tomasz Ridan
Zakład Kinezyterapii, Katedra Fizjoterapii
Akademia Wychowania Fizycznego
al. Jana Pawła II 78/311
31-571 Kraków
tomasz.ridan@awf.krakow.pl

Charakterystyka występowania niespecyficznego bólu odcinka lędźwiowego kręgosłupa w grupie zawodników trenujących MMA

Prevalence of non-specific pain in the lumbar spine in a group of MMA athletes

Celem pracy była ocena występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa wśród zawodników trenujących MMA. Badanie przeprowadzono w 2015r, w grupie 101 zawodników MMA, trenujących w krakowskich klubach sportowych. W badaniu wzięło udział 18 kobiet i 83 mężczyzn, w wieku pomiędzy 16 a 50 rokiem życia (średnia 22,8 lat). Do przeprowadzenia badań posłużyła autorska ankieta, skala VAS oraz kwestionariusz RMI. Test korelacji rangowej Spearmana, test niezależności chi-kwadrat zostały obliczone przy pomocy arkusza kalkulacyjnego Excel 2010 ($p=0,05$). Analiza badań wykazała, iż u 49% zawodników MMA występują dolegliwości bólowe kręgosłupa, z czego 31% osób, wskazało na odcinek lędźwiowy. Zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowego częściej występowały u zawodników początkujących (29%) i średniozaawansowanych (48,4%), jak również u osób z krótkim stażem treningowym, poniżej 1 roku (32,5%) i w okresie 1-3 lat (48,4%). Wyniki badań wykazały, że 46,5% zawodników MMA doświadczyło dolegliwości bólowych podczas treningu lub zawodów, z czego 93,6% kontynuowało zawody pomimo odczuwanych dolegliwości. Średnia odczuć bólowych w skali VAS dla badanej grupy wyniosła 3,7 punktów. Zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowego występują u osób trenujących MMA, ale nie stanowią problemu powszechnego i nie wpływają na ograniczenie podejmowanej aktywności sportowej. Występowanie odczuć bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa w grupie zawodników MMA, nie zależy od płci badanych, wieku oraz stopnia zaawansowania treningowego.

Wstęp

Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa w ogólnej, niesportowej populacji zostało dobrze zbadane i opisane. Mniej uwagi zostało poświęcone sportom walki, w szczególności, rozwijającej się dyscyplinie jaką jest MMA. W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny wzrost zainteresowania uprawianiem sportów ekstremalnych, skutkujący przeciążeniami dynamicznymi i statycznymi narządu ruchu, obciążającymi układ mięśniowo-szkieletowy, ścięgny, więzadłowy, czy stawowy.

The objective of the study was to evaluate the prevalence of non-specific pain in the lumbar section of the spine among MMA fighters. The study was carried out in a group of 101 MMA fighters from Krakow sports clubs in 2015. The research covered 18 women and 83 men, aged 16-50 years (mean age=22.8 years). The study was based on a survey questionnaire developed by the researchers, the Visual Analog Scale and the RMI questionnaire. The Spearman rank correlation test and the chi-square test for independence were performed using the Excel 2010 spreadsheet ($p=0.05$). An analysis of the research results shows that 49% of the MMA fighters experience spinal pain, among them 31% reported pain in the lumbar spine. Lumbar pain syndromes were more common in beginner (29%) and intermediate level athletes (48.4%), as well as in athletes with a short training experience of less than a year (32.5%) and between 1-3 years (48.4%). The research results show that 46.5% of the MMA fighters experienced pain during training or competition, among them 93.6% continued to participate in the competition despite the pain. Lumbar pain syndromes occur in individuals practicing MMA, but are not a common problem, and do not result in the limitation of their sports activity. The prevalence of pain in the lumbar spine among the MMA fighters does not depend on the respondents' sex, age, or their level of training.

Seyyed i Hosseini [1] podają za Birrem szacunkowe dane dotyczące ilości 75 milionów nastolatków na całym świecie, aktywnie uczestniczących w treningach, co najmniej jednej sztuki walki.

MMM – Mieszane Sztuki Walki (Mixed Martial Arts) są składową wielu sztuk i sportów walki, w tym: boksu, kickboxingu, zapasów, judo, brazylijskiego ju-jitsu, karate i wiele innych. Walki prowadzone są w oparciu o preferowane sztuki walki i chwyt w parterze lub stojące oraz stosowanie szeregu

dźwigni, duszeń, uderzeń czy kopnięć, w parterze lub w stojce w zwarciu [2].

Szacuje się, że około 10-15% urazów sportowych ma związek z kręgosłupem, a 1,1-30% epizodów bólowych pleców u sportowców ma ściśle powiązanie z intensywnością danej dyscypliny sportowej. W większości badań mających na celu porównanie sporty kontaktowe i bezkontaktowe na różnym poziomie intensywności wykazano, że znaczna większość bólów jest powiązana z samooznaczającymi się urazami tkanki łącznej [3,4,5].

W populacji ogólnej 80% osób doświadczyło chociaż raz dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa [6,7,8]. U osób uprawiających aktywność fizyczną roczna częstość występowania bólów pleców wynosi 15% [3,8].

W 90% przypadków źródłem bólu dolnego odcinka są zaburzenia mechaniczne, w pozostałych przypadkach problem dotyczy chorób ogólnoustrojowych. Bóle krzyża mogą być spowodowane procesem chorobowym samego kręgosłupa, jak też struktur i tkanek okołostawowych, w wielu przypadkach opisuje się tzw. niespecyficzny ból krzyża – ok. 90%, a rzadko specyficzny (np. choroby nowotworowe, złamanie kręgow, zakażenia) [3,4,9].

Cel pracy

Celem badań była ocena występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa, wśród zawodników uprawiających MMA, w odniesieniu do wybranych parametrów antropometrycznych, intensywności treningów, poziomu wytrenowania, czy preferowanego stylu walki.

W toku badań autorzy postarali się odpowiedzieć na podstawowe pytania badawcze:

1. Czy zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowego są powszechnym problemem wśród osób trenujących MMA?
2. Czy istnieje zależność pomiędzy stopniem zaawansowania technicznego oraz stażem treningowym, a występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa?
3. Czy preferowany styl walki ma wpływ na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego?

Material i metody

Badanie przeprowadzono w grupie 101 zawodników MMA, trenujących w krakowskich klubach sportowych, w okresie od maja do czerwca 2015. W badaniu wzięło udział 18 kobiet i 83 mężczyzn, w wieku pomiędzy 16 a 50 rokiem życia, ze średnią wieku dla całej badanej grupy wynoszącą 22,8 lat (Tab.I).

Masa ciała badanych wahała się między 30, a 80 kg u kobiet (średnia 60,1 kg) oraz 28, a 120 kg u mężczyzn (średnia 78,8 kg) (Tab.II).

Grupa wiekowa	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Grupa I (wiek < 20 lat)	2 (1,9%)	23 (22,7)	25 (24,7%)
Grupa II (wiek 20-25 lat)	8 (7,9%)	38 (37,6%)	46 (45,5%)
Grupa III (wiek 26-30 lat)	4 (3,9%)	19 (18,8%)	23 (22,7%)
Grupa IV (wiek > 30 lat)	4 (3,9%)	3 (2,9%)	7 (6,9%)

Tabela I.

Podział badanych ze względu na płeć i grupę wiekową.

Kategoria wagowa	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Kategoria I (< 70 kg)	13 (72,2%)	17 (20,5%)	30 (29,7%)
Kategoria II (70-80 kg)	3 (16,6%)	27 (32,6%)	30 (29,7%)
Kategoria III (> 80 kg)	2 (11,2%)	39 (46,9%)	41 (40,6%)
Razem	18 (100%)	83 (100%)	101 (100%)

Tabela II.

Podział badanych ze względu na płeć i kategorię wagową.

Liczba treningów wahała się od 1 do 12 tygodniowo, średnio badani trenowali 4,2 razy w tygodniu. Najliczniejsza grupa badanych trenowała do 4 godzin tygodniowo – 48 osób (47,5%), od 4 do 8 godzin tygodniowo – 42 osób (41,5%), powyżej 8 godzin tygodniowo – 11 badanych (11%).

Ponad połowa badanych – 53 osoby (52,4%), zadeklarowała udział w zawodach sportowych, z czego 25 osób (47,1%) w zawodach o szczeblu ogólnopolskim, po 11 osób (20,7%) – w zawodach klubowych i regionalnych oraz 6 ankietowanych (11,3%) – międzynarodowym.

Badanych podzielono pod względem preferowanej płaszczyzny walki: 44 osoby (43,6%) preferowały formy w stojce, 40 osób (39,6%) w parterze, 17 osób (16,8%) nie wskazało na preferencje co do płaszczyzny walki.

Badania zostały przeprowadzone w okresie maj-czerwiec 2015r. w dwóch wiodących krakowskich klubach (Szkoła Walki Drwala i Grapling Kraków) oraz w kilku mniejszych klubach na terenie Krakowa.

Do przeprowadzenia badań wykorzystano autorską ankietę, protokół McKenziego dla odcinka lędźwiowego, topografię objawów Pain Drawings, skalę VAS o potwierdzonej rzetelności i wiarygodności [13] oraz kwestionariusz Roland-Morris (RMI) – skalę jakości życia w grupie osób z dolegliwościami bólowymi dolnego odcinka kręgosłupa, w polskiej wersji językowej za zgodą autora [Opara i wsp. 2006].

Badania zostały przeprowadzone zgodnie z zasadami Deklaracji Helsińskiej. Wszyscy badani zostali poinformowani o celu badań oraz wyrazili świadomą

i dobrowolną zgodę na udział w badaniach.

Warunki wykluczenia z badań: przebyte wypadki komunikacyjne oraz zabiegi operacyjne w obrębie kręgosłupa, odmowa poddaniu się badaniom.

Uzyskane dane poddano opracowaniu statystycznemu. Test korelacji rangowej Spearmana, test niezależności chi-kwadrat zostały obliczone przy pomocy arkusza kalkulacyjnego Excel 2010 ($\alpha=0,05$).

Wyniki

Spośród wszystkich badanych, u 47 osób (46,5%) stwierdzono występowanie dolegliwości bólowych w obrębie kręgosłupa, przy 45 osobach (53,5%), bez żadnych dolegliwości bólowych kręgosłupa. Spośród 47 osób odczuwających ból, zdecydowana większość – 31 osób (66%) wskazało na odcinek lędźwiowo-krzyżowy, 12 na szyjny (25,5%) i 4 osoby na odcinek piersiowy (8,5%).

Wśród badanych, u których występowały dolegliwości odcinka lędźwiowego kręgosłupa, odczucia w stopniu łagodnym (1-2 w skali VAS) odnotowano u 9 badanych (29%), w stopniu lekkim (3-4 w skali VAS) – u 12 osób (38,7%). Natężenie dolegliwości w stopniu średnim (5-6 w skali VAS) odnotowano u 7 badanych (22,6%), a w stopniu silnym (7-8 w skali VAS) – u 3 osób (9,7%). Średnia wartość bólu w skali VAS dla całej badanej grupy wyniosła 3,7.

Przeprowadzony test niezależności chi-kwadrat, oceniający czy odczucie bólu w skali VAS jest zależne od płci wykazał, że badane zmienne są niezależne od siebie (Tab.IV).

Płeć	Osoby z dolegliwościami	%	Osoby bez dolegliwości	%	Razem	%
Kobiety	5	16,1	13	18,5	18	17,8
M czy ni	26	83,9	57	81,5	83	82,2
Razem	31	100	70	100	101	100

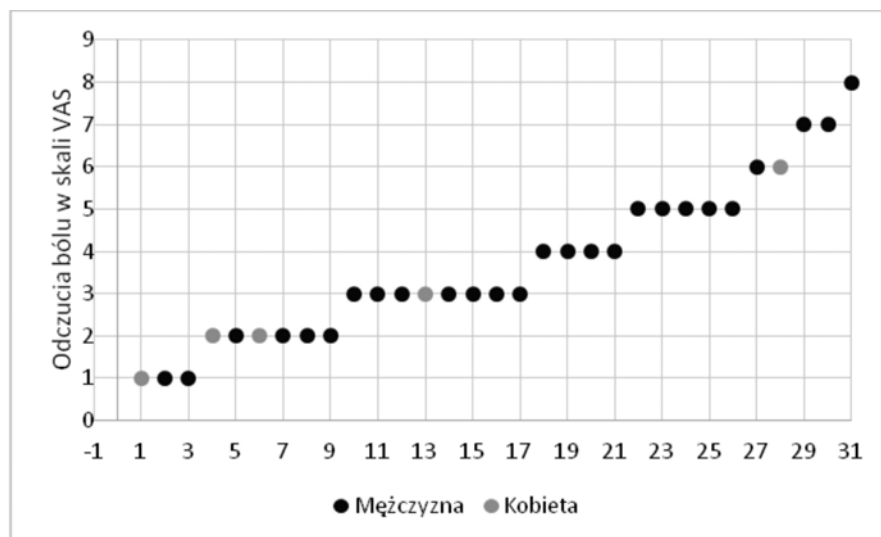
Tabela III.

Występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego w zależności od płci badanych.

	Odczucie bólu w skali VAS
Płeć badanych	$= 0.05, \chi^2 = 0.41, df = 1, \chi^2_{kr} = 3.841$

Tabela IV.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od płci badanych.



Ryc.1.

Rozrzut między zmiennymi odczucie bólu w skali VAS, a płeć badanych.

Kategoria wiekowa	Osoby z dolegliwościami	%	Osoby bez dolegliwości	%	Razem	%
< 20 roku	7	22,6	19	27,1	26	25,7
20-25 lat	18	58	27	38,6	45	44,5
25-30 lat	4	12,9	19	27,1	23	22,8
> 30 lat	2	6,5	5	7,2	7	7
Razem	31	100	70	100	101	100

Tabela V.

Występowanie dolegliwości w zależności od wieku badanych.

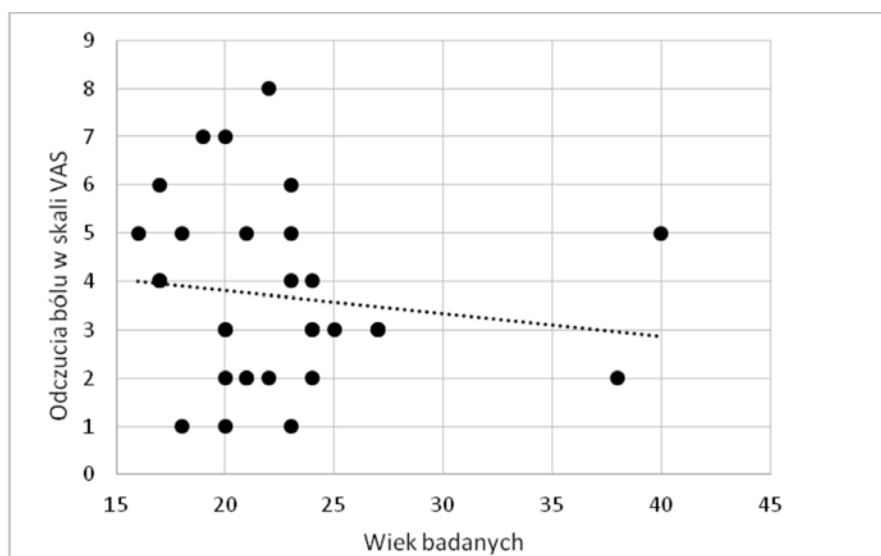
W badanej grupie osób <20 roku życia – 7 osób (22,6%) doświadczyło dolegliwości bólowych kręgosłupa, w wieku 20-25 lat – 18 badanych (58%), w grupie 25-30 lat - 4 osoby (12,9%) i 2 osoby (6,7%) w grupie >30 lat. W przedziale wiekowym 20-25 lat należy odnotować zauważalnie najliczniejszą grupę badanych (58%) z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa (Tab.V).

	Odczucie bólu w skali VAS
Wiek badanych	$R = -0.20, p = 0.05, r_{kr} = 0.3494$

Tabela VI.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od wieku badanych.

Test korelacji rangowej Spearmana wykazał słabą ujemną korelację ($r = -0,20$) między wiekiem badanych oraz odczuciem bólu w skali VAS. Dla przyjętego poziomu istotności $p = 0,05$ testu uzyskane wyniki nie były istotne statystycznie (Tab.VI).



Ryc.2.

Rozrzut między zmiennymi odczucie bólu w skali VAS a wiek badanych.

Masa ciała badanych	Osoby z dolegliwościami	%	Osoby bez dolegliwości	%	Razem
< 70 kg	7	22,6	22	31,4	39
70-80 kg	12	38,7	19	27,1	31
> 80 kg	12	38,7	29	41,5	31
Razem	31	100	70	100	101

Tabela VII.

Występowanie dolegliwości w zależności od masy ciała badanych.

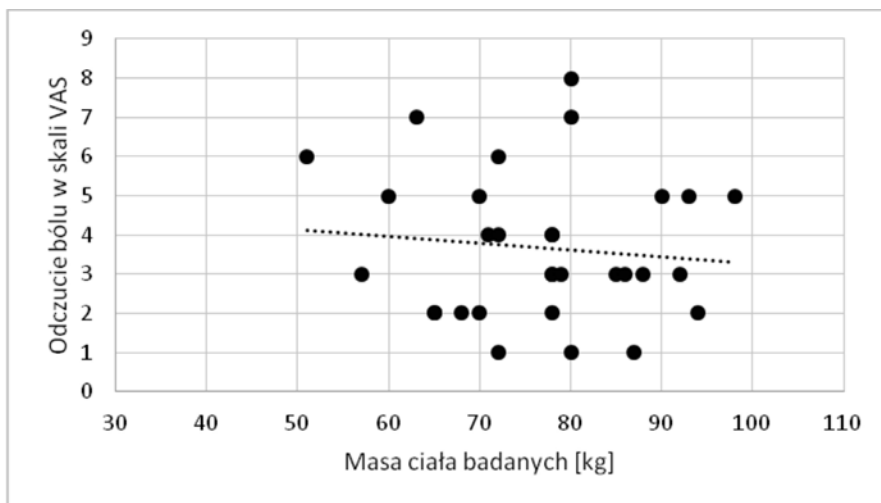
	Odczucie bólu w skali VAS
Masa ciała badanych [kg]	R = -0.04, p = 0.05, rkr = 0.3494

Tabela VIII.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od masy ciała badanych.

Spośród badanych o masie ciała <70kg – 7 osób (22,6%) skarżyło się na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa, w przedziale 70-80 kg – 12 badanych (38,7%), a z masą ciała >80 kg – 12 badanych (38,7%) (Tab.VII.).

Test korelacji rangowej Spearmana nie wykazał zależności ($r=-0,04$) między masą ciała badanych oraz odczuciem bólu w skali VAS. Dla przyjętego poziomu istotności $p = 0,05$ testu uzyskane wyniki nie były istotne statystycznie (Tab.VIII).



Ryc.3.

Rozrzut między zmiennymi odczucie bólu w skali VAS a masa ciała badanych.

Staż treningowy	Osoby z dolegliwościami	%	Osoby bez dolegliwości	%	Razem	%
< 1 roku	10	32,5	28	40	38	37,6
1-3 lat	15	48,4	35	50	50	49,5
3-6 lat	4	12,9	5	7,1	9	8,9
> 6 lat	2	6,2	2	2,9	4	4
Razem	31	100	70	100	101	100

Tabela IX.

Występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa w zależności od stażu treningowego.

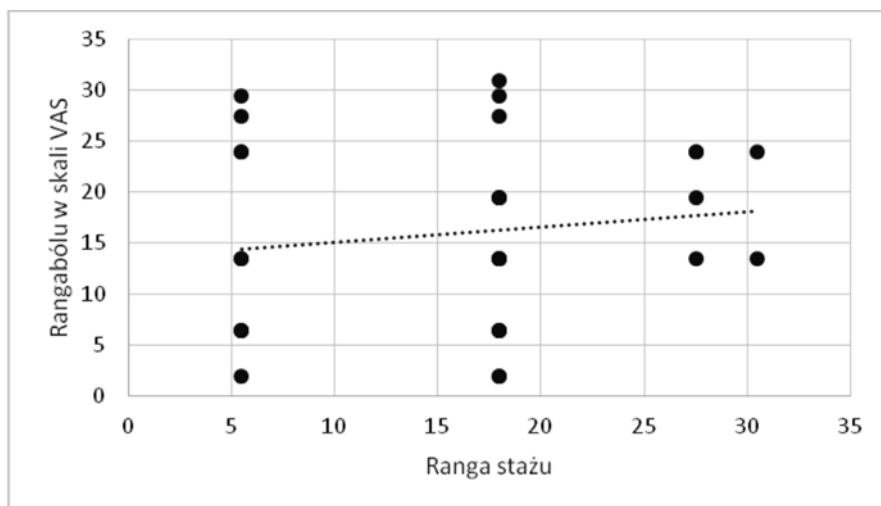
	Odczucie bólu w skali VAS
Sta treningowy	R = -0.04, p = 0.05, rkr = 0.3494

Tabela X.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od stażu treningowego.

Wśród badanych trenujących poniżej 1 roku, dolegliwości bólowe kręgosłupa odnotowano u 10 zawodników (32,5%), u trenujących w okresie 1-3 lat – u 15 osób (48,4%), w grupie badanych trenujących od 3 do 6 lat i powyżej 6 lat, odnotowano odpowiednio 4 (12,9%) i 2 badanych (6,2%). U osób mających krótki staż treningowy <1 roku i 1-3 lat, łączna ilość badanych z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa wyniosła 80,9% osób (Tab.IX.)

Test korelacji rangowej Spearmana wykazał bardzo słabą dodatnią zależność ($r=0,14$) między stażem treningowym badanych oraz odczuciem bólu w skali VAS. Dla przyjętego poziomu istotności $p = 0,05$ testu uzyskane wyniki nie były istotne statystycznie (Tab.X.)



Ryc.4.

Rozrzut między zmiennymi odczucie bólu w skali VAS a staż treningowy.

Preferowana płaszczyzna walki	Osoby z dolegliwościami	%	Osoby bez dolegliwości	%	Razem	%
Stójka	14	45,1	31	44,3	35	34,6
Parter	13	41,9	27	38,6	40	39,6
Bez preferencji	4	13	12	17,1	16	25,8
Razem	31	100	70	100	101	100

Tabela XI.

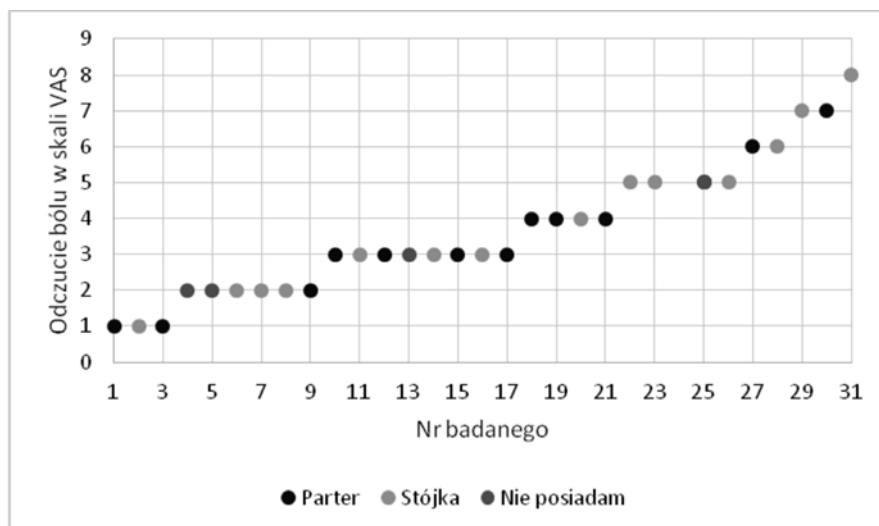
Występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa w zależności od preferowanej płaszczyzny walki.

	Odczucie bólu w skali VAS
Płaszczyzna walki	$= 0,05$, $x^2 = 1,18$, $df = 1$, $x^2 kr = 3,841$

Tabela XII.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od preferowanej płaszczyzny walki.

Przeprowadzono test niezależności chi – kwadrat czy odczucie bólu w skali VAS jest zależne od płaszczyzny walki. Na poziomie ufności $1-\alpha = 0,95$ test wykazał, że badane zmienne są niezależne od siebie (Tab.XII).



Ryc.5.

Rozrzut między zmiennymi odczucie bólu w skali VAS a preferowana płaszczyzna walki.

Obniżenie jakości życia z powodu występujących dolegliwości bólowych kręgosłupa, odnotowano u 2 badanych (16,7%) w grupie <20 lat i w przedziale 25-30 lat (16,7%), u 7 osób pomiędzy 20-25 lat (58,3%) oraz >30 lat – u 1 osoby (7,3%). (Tab.XIII.)

Grupy wiekowe	Obniżenie jakości życia		%		Razem		%	
	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie
< 20 lat	2	5	16,7	26,3	7	22,6		
20-25 lat	7	11	58,3	57,9	18	58		
25-30 lat	2	2	16,7	10,5	4	12,9		
> 30 lat	1	1	7,3	5,3	2	6,5		
Razem	12	19	100	100	31	100		

Tabela XIII.

Obniżenie jakości życia w zależności od wieku.

Spośród 31 osób, które odczuwały dolegliwości w obrębie kręgosłupa lędźwiowego, 19 badanych (61,3%) nie zaznaczyło żadnej z możliwych odpowiedzi w kwestionariuszu RMQ, co świadczy o braku niepełnosprawności mimo występujących dolegliwości bólowych kręgosłupa. Pozostałe osoby – 12 (28,7%) wybrały minimum jedną odpowiedź, w tym: 7 badanych (58,3%) zaznaczyło 1 pozycję, 3 badanych (25%) – 2, a 2 badanych (16,7%) wybrało 3 pozycje. Wszyscy badani z tego przedziału uzyskali wynik między 1-3 punktami, cechując się niewielkim stopniem niepełnosprawności.

Dyskusja

Współczesny sport wyczynowy nakłada na kręgosłup szczególne obciążenia, osiąganie dobrych wyników sportowych wymusza od zawodnika wykonanie systematycznej i ciężkiej pracy fizycznej. Odcinek lędźwiowy w wielu dyscyplinach sportowych podlega nadmiernemu obciążeniu. Treningi trwające nierzadko po kilka godzin dziennie, zmuszają organizm do przyjmowania nienaturalnych, niefizjologicznych ustawień oraz pozycji. Nagłe zmiany pozycji, połączone ze zbyt dużym obciążeniem, osłabiają zdolności przystosowawcze zarówno kręgow, jak i krążków międzykręgowych oraz więzadeł i mięśni odpowiedzialnych za prawidłowe ukształtowanie krzywizn kręgosłupa [10].

Sporty walki należą do grupy dyscyplin, o tzw. podwyższonym stopniu ry-

zyka, a głównym powodem takiego podejścia jest istota rywalizacji. Sztuki walki charakteryzują się najczęściej wysoką intensywnością, długim czasem trwania, zaangażowaniem psychiki oraz koncentracji. Konieczność wykonywania olbrzymiej pracy treningowej oraz przebieg rywalizacji są skutkiem powstawania urazów sportowych. Duża liczba sportowców wykazuje nieefektywne wzorce ruchów ze względu na asymetrię siły i elastyczności. Odnajdując i korygując niedoskonałości zawodnik może uniknąć urazów, jak również może poprawić sprawność. Trening sztuk walki wymaga ćwiczeń zwiększających zapotrzebowanie na tlen, a także ćwiczeń budujących masę mięśniową poprzez napinanie mięśni. Istotna jest poprawa ogólnej sprawności fizycznej oraz wypracowanie elastycz-

Wśród ankietowanych, 47 osób (46,5%) doświadczyły przynajmniej raz epizodu bólowego kręgosłupa lędźwiowego podczas treningów/zawodów, 7 badanych (6,9%) doświadczyło dolegliwości bólowych często, a 40 badanych (39,6%) – rzadko. W grupie tej, zdecydowana większość – 44 badanych (93,6%) kontynuowało zawody mimo istniejących dolegliwości. Osoby walczące w stójce – 14 badanych (45,1%) oraz w parterze – 13 badanych (41,9%) doświadczały częściej dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego, w porównaniu do osób, które nie preferowały żadnej płaszczyzny walki – 4 osoby (13%) (TabXI).

ności, zwinności i poczucia równowagi [3,11].

Do urazów i przeciążeń odcinka lędźwiowego dochodzi najczęściej podczas uprawiania gimnastyki, podnoszenia ciężarów, zapasów, MMA, pływania, oraz podczas rekreacyjnej gry w golfa [3]. Za Gawrońskim [12], etiologia przeciążeń tkwi przede wszystkim w niewłaściwie dobranych metodach treningowych, błędach techniki wykonania, nieodpowiednim sprzęcie sportowym i nawierzchni, a nawet w nieprawidłowej biomechanice ruchu wynikającej z wadliwej budowy anatomicznej ciała danego zawodnika, ze złej równowagi mięśniowej.

Ból w części lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa dotyczy zarówno sportowców, jak i osób ze sportem niezwiązanym, a w ciągu całego życia doświadcza go, aż 60-95% społeczeństwa. Bóle krzyża występują w sportach kontaktowych, jak i bezkontaktowych. Częstość pojawiania się dolegliwości bólowych krzyża oceniana jest w przybliżeniu na 12%. W 90% przypadków dolegliwości bólowe w odcinku lędźwiowo-krzyżowym przechodzą samoistnie [8,13,14].

Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa dotyczą sportowców, zwłaszcza spośród dyscyplin sportu wymagających obciążenia odcinka lędźwiowego kręgosłupa [15,16,17]. Okada i wsp. [17] podają, że od 30 do 85% ogółu sportowców cierpi na ból krzyża. Według innych doniesień naukowych, wskaźnik występowania zespołów bólowych odcinka lędźwiowego waha się w zakresie od 1% do więcej niż 30% w zależności od rodzaju dyscypliny sportowej i natężenia treningowego [18].

Yamaji i wsp. [19] stwierdzili, że 62,4 % zawodników judo cierpi z powodu bólu krzyża, Okada i wsp. [17] określili występowanie niespecyficznego bólu kręgosłupa lędźwiowego na niższym poziomie – 35,4% badanych judoków. Podobny wynik 41,5% otrzymał Iwai i wsp. [20] badając grupę zapasników. Wyniki własne wykazały, iż 49% zawodników MMA cierpi na dolegliwości bólowe kręgosłupa, z czego 31 osób (30,7% wszystkich badanych) wskazało na odcinek lędźwiowo-krzyżowy, co koresponduje z ogólnymi wynikami uzyskanymi przez innych autorów [17,19,20].

Brak czasu na regenerację między epizodami bólowymi oraz kontynuowane, duże obciążenia treningowe mogą powodować przeciążenie tkanek co tłumaczy, dlaczego sportowcy cierpią na trwalsze, chroniczne i nawracające dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa [8,21]. Bahr i wsp. [15] oraz Foss i wsp. [16] wykazali częstsze występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego w okresie zwiększonego natężenia treningowego oraz podczas zawodów sportowych. Własne wyniki wykazały, że 46,5% zawodników MMA doświadczyło dolegliwości bólowych podczas treningu lub zawodów, z czego 93,6% kontynuowało za-

wody pomimo odczuwanych dolegliwości.

Walker i wsp. [22] twierdzą, że zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowego w większości przypadków przebiegają z niską intensywnością bólu oraz powodują niski poziom niepełnosprawności.

Przeprowadzona analiza kwestionariusza RMI wykazała, że wszyscy badani, którzy doświadczyli dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego, cechują się niewielkim stopniem niepełnosprawności. Z 12 badanych którzy zadeklarowali obniżenie jakości życia, 2 osoby zaznaczyły maksymalnie 3 odpowiedzi, a 7 zawodników odpowiedziało „tak” na 1 pytanie. Poziom obniżenia jakości życia nie różnił się istotnie w stosunku do wieku, płci oraz masy ciała.

Badania własne dotyczące nasilenia bólu wykazały średnią 3,7 punktów w skali VAS, najwięcej – 8 osób zadeklarowało ból na poziomie 3 punktów w skali VAS. Stefanowicz i Kloc [14] w badaniu natężenia bólu krzyża u studentów pokazali podobne wyniki – średnio 4,1 punktów w skali VAS.

Doniesienia naukowe sugerują, że masa ciała jest czynnikiem ryzyka wystąpienia niespecyficznego bólu krzyża, zarówno wśród populacji prowadzącej sedenteryjny tryb życia, jak również wśród sportowców [23,24].

Zawody judo odbywają się w odpowiednich kategoriach wagowych, można więc założyć z dużym prawdopodobieństwem, że obciążenie odcinka lędźwiowego kręgosłupa mogą różnić się w zależności od kategorii wagowej zawodników.

W przeprowadzonym przez Okadę i wsp. [17] badaniu, w którym występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa w wadze lekkiej, średniej i ciężkiej wynosiło odpowiednio 34,5%, 32,3% oraz 40,9%, nie stwierdzono istotnej różnicy między kategoriami wagowymi ($p > 0,05$).

W badaniach własnych, test korelacji rangowej Spearmana nie wykazał zależności ($r = -0,04$) między masą ciała badanych a odczuciem bólu w skali VAS. Własne wyniki badań znajdują potwierdzenie w wynikach Falavigna i wsp. [25] oraz Al-Obaidi i wsp. [26], którzy również nie potwierdzają statystycznych związków pomiędzy wskaźnikiem BMI, a występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa.

W sporcie wyczynowym bardzo trudno jest uniknąć przeciążeń kręgosłupa. Znajomość anatomii i biomechaniki oraz przestrzeganie zasad profilaktyki zespołów bólowych kręgosłupa może wyeliminować ryzyko pojawiania się przyszłych epizodów bólowych oraz zapobiec rozwojowi chronicznego bólu pleców. Sportowcy, zwłaszcza uprawiający sporty walki, powinni liczyć się z ewentualnymi schorzeniami kręgosłupa oraz stawów, jako konsekwencją uprawiania sportu. Odpowiednio poprowadzony trening, dobrane prawidłowo obciążenia oraz kontrola wskaźników

antropometrycznych, jak masa ciała, mogą zmniejszyć lub ograniczyć występowanie wspomnianych problemów.

Wnioski

1. Zespoły bólowe kręgosłupa, w tym lędźwiowego są dość powszechnym problemem u osób trenujących MMA.
2. Wiek, masa ciała nie mają istotnego znaczenia, lecz zauważa się zwiększoną liczbę osób w wieku 20-25 lat z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa.
3. Osoby początkujące, średniozaawansowane podobnie, jak osoby z krótkim stażem treningowym są bardziej narażone na dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa.
4. Kobiety trenujące MMA rzadziej doświadczają dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego niż mężczyźni.

Piśmiennictwo

1. Seyyed G, Hosseini S. The prevalence and causes of bodily injuries in martial art kung-fu. *Physical Education and Sport* 2010; 2(54):79-82.
2. <http://www.mmarocks.pl> (pobrano 06.03.2015).
3. Lennard TA, Crabtree HM. Sportowe urazy kręgosłupa. Urban & Partner, Wrocław 2007; 3-6,169-243.
4. Lisiński P, Malgowska M. Jakość życia a zespół bólowy kręgosłupa na tle przeciążeniowym. *Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska* 2005; 5(70): 361-365.
5. Osiński W. Profilaktyka bólów kręgosłupa. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne* 2009; 4:12-19.
6. Bojczuk T, Przysada G, Strzpek Ł. Wpływ ćwiczeń leczniczych na wskaźniki jakości życia u pacjentów z bólami dolnego odcinka kręgosłupa. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego* 2000;1:66-72.
7. Dobrogowski J, Dutka J. Zespoły bólowe narządu ruchu. *Terapia* 2004; 10(157):36-41.
8. Drezner JA, Herring SA. Postępowanie z chorym cierpiącym na ból w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. *Medycyna po Dyplomie* 2002; 11(2):57-173.
9. Świerkot J. Bóle krzyża – etiologia, diagnostyka i leczenie. *Przewodnik Lekarski* 2006; 2(8):86-98.
10. Barczyk K, Skolimowski T, Hawrylak A, Bieć E. Ukształtowanie kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej u osób uprawiających wybrane dyscypliny sportowe. *Medycyna Sportowa* 2005; 6:395-400.
11. Bujak Z. Urazowość w sportach walki na przykładzie taekwon-do. *IDO Ruch dla kultury* 2008; 8, 118-132.

- 12. Gawroński W.** Sportowo-lekarska profilaktyka zmian przeciążeniowych narządu ruchu u sportowców. *Medicina Sportiva Practica* 2002; 3(1):1-3.
- 13. Lisiński P, Jachowska A, Samborski W.** Fizjoterapia w dyskopatii lędźwiowej. *Fizjoterapia Polska* 2006; 6(3):222-227.
- 14. Stefanowicz A, Kloc W.** Rozpowszechnienie bólów krzyża u studentów. *Pol. Ann. Med.* 2009; 1:28-41.
- 15. Bahr R, Andersen SO, Loken S, Fossan B.** Low back pain among endurance athletes with and without specific back loading – a cross-sectional survey of cross-country skiers, rowers, orienteers, and nonathletic controls. *Spine* 2004; 4:449-454.
- 16. Foss IS, Holme I, Bahr R.** The prevalence of low back pain among former elite cross-country skiers, rowers, orienteers, and nonathletic: a 10-year cohort study. *The American Journal of Sports Medicine* 2012; 11:2610-2616.
- 17. Okada T, Nakazato K, Iwai K.** Body Mass, Nonspecific Low Back Pain and Anatomical Changes in the Lumbar Spine in Judo Athletes. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 2007; 11:688-693.
- 18. Perich D, Burnett A, O'Sullivan P.** Low back pain and the factors associated with it: Examination of adolescent female rowers. In: Schwameder H, Srtutzenberger G, Fastenbauer V, Lidinger S, Muller E, editors. 24th symposium of the international society of biomechanics in sports. The University of Salzburg, 2006; 355–358.
- 19. Yamaji O, Imai N, Arima T.** Lumbar disorders of the judo players. *The Tokai Journal of Sports Medical Science* 1992; 4:46-51.
- 20. Iwai K, Nakazato K, Irie K, Fujimoto H, Nakajima H.** Trunk muscle strength and disability level of low back pain in collegiate wrestlers. *Medicine and Science in Sports Exercise* 2004; 8:1296-1300.
- 21. Ong A, Anderson J, Roche J.** A pilot study of the prevalence of lumbar disc degeneration in elite athletes with lower back pain at the Sydney 2000 Olympic Games. *Br J Sport Med.* 2003; 3:263-266.
- 22. Walker BF, Muller R, Grant WD.** Low back pain in Australian adults: prevalence and associated disability. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2004; 4:238-244.
- 23. Mortimer M, Wiktorin C, Pernol G, Svensson H, Vingard E.** Sports activities, body weight and smoking in relation to low-back pain: a population-based case-referent study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 2001; 11:178-184
- 24. Sjolie AN.** Low-back pain in adolescents is associated with poor hip mobility and high body mass index. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports.* 2004; 14:168-175.
- 25. Falavigna A, Teles AR, Mazzocchin T, de Braga GL, Kleber FD, Barreto F, Santin JT, Barazzetti D, Lazzaretti L, Steiner B, Beckenkamp NL.** Increased prevalence of low back pain among physiotherapy students compared to medical students. *European Spine Journal* 2011; 20(3):500-505.
- 26. Al-Obaidi S, Wall JC, Mulekar MS, Al-Mutairie R.** The reliability of prayer-based self-efficacy scale to assess self-confidence of Muslims with low back pain. *Physiotherapy Research International* 2011;16(3):17-20.