

Tomasz RIDAN¹
Grażyna GUZY¹
Katarzyna NIZIOLEK¹
Wojciech DUBAJ²
Waldemar HŁADKI^{3,4}

Charakterystyka występowania niespecyficznego bólu w odcinku lędźwiowym kręgosłupa w grupie czynnych sportowo siatkarek

Characteristics of the non-specific low back pain incidence in a group of active female volleyball players

¹Zakład Kinezyterapii Katedra Fizjoterapii Wydziału Rehabilitacji Ruchowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha, Kraków
Kierownik Katedry:
prof. nadzw. dr. hab. Marek Pieniążek

²Osteoklinika – Rehabilitacja
ul. Oskara Kolberga 16/3, Kraków

³Zakład Medycyny Katastrof i Pomocy Doręcznej, Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii Collegium Medicum UJ w Krakowie
Kierownik Katedry:
prof. dr. hab. med. Janusz Anders

⁴Instytut Ratownictwa Medycznego, Podhalańska Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu
Dyrektor Instytutu:
prof. dr. hab. med. Waldemar Hładki

Słowa kluczowe:
dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego, poziom bólu, piłka siatkowa

Key words:
low back pain, level of pain, volleyball

Celem pracy była ocena poziomu występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa siatkarek I i II ligi klubów małopolskich. Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 110-ciu zawodniczek z małopolskich klubów siatkarskich, w tym: 50 (45%) z I ligowych i 60 (55%) z II ligowych klubów. Badania przeprowadzono w 2013r. w oparciu o protokół McKenziego, skalę VAS, topografię objawów Pain Drawings oraz kwestionariusze: ODI i RMI. Wyniki badań zmiennych poddano analizie statystycznej za pomocą arkusza kalkulacyjnego Excell 2007 ($p < 0,05$). Wyniki. Z badań wynika, że 91% zawodniczek, w tym 47 (42,7%) I oraz 53 (48,2%) II liga, w okresie ostatnich 8 lat doświadczyło dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Dowiedziono istnienie statystycznie wysokiego zróżnicowania nasilenia odczuwanych dolegliwości do rangi ligi ($p = 0,92$) oraz umiarkowanej zależności pomiędzy wysokością ciała ($r = 0,48$) i BMI ($r = 0,51$) badanych, a występowaniem dolegliwości. Wykazano słabą zależność między wiekiem zawodniczek ($r = 0,34$) oraz stopniem wysiłku i intensywnością w treningach w ciągu dnia ($r = 0,30$), a poziomem odczuwanego bólu (VAS). Nie stwierdzono zależności pomiędzy liczbą lat uprawiania piłki siatkowej, a występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa ($r = 0,28$). Wnioski. Hość lat czynnego uprawiania piłki siatkowej nie predysponuje do występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego. Ranga ligi jest czynnikiem różnicującym występowanie dolegliwości dolnego odcinka kręgosłupa. Występowanie odczuć bólowych odcinka lędźwiowego nie zależy od stopnia intensywności wysiłku podczas treningów.

Wstęp

Dolegliwości bólowe w odcinku lędźwiowym kręgosłupa uznawane są za zjawisko powszechne. Nieprawidłowe wzorce ruchowe, zbyt mała aktywność fizyczna oraz ogólny brak higieny kręgosłupa, doprowadzają do patologicznej sytuacji, w której bóle pleców kwalifikowane są do chorób cywilizacyjnych [1].

Siatkarze należą do grupy sportowej narażonej na wysoki stopień ryzyka w postaci zmian w kręgosłupie lędźwiowym z powodu częstego występowania wzorców ruchowych zawierających rotację połączoną ze zgięciem lub wy-

The aim of the study was to assess the level of incidence of the low back pain among the female volleyball players of the first and second division clubs in the Małopolska Region. Material and methods. The study was carried out in a group of 110 female athletes from Małopolska's volleyball clubs, including 50 (45%) players of the first and 60 (55%) of the second division clubs. The study was conducted in 2013, using the protocol of the McKenzie method, the VAS scale, Pain Drawings diagram and the ODI and RMI questionnaires. The test results were statistically analyzed using the Excel 2007 spreadsheet ($p < 0,05$). Results. The research has demonstrated that 91% of the players: 47 (42.7%) of the first and 53 (48.2%) of the second division have suffered low back pain in the last eight years. A one-way ANOVA has demonstrated a statistically high variation in the intensity of pain depending on the level of the division ($p = 0,92$) and the existence of a moderate relation between the respondents' body height ($r = 0,48$), their BMI ($r = 0,51$) and the incidence of the low back pain. A weak correlation has been found between the players' age ($r = 0,34$), the amount of effort and the training intensity ($r = 0,30$) and the level of pain sensation (VAS). Conclusions. The number of years spent actively practicing volleyball does not predispose to the incidence of the low back pain. The level of the division is a differentiation factor for the incidence of the low back pain. The occurrence of the low back pain does not depend on the intensity of effort during training.

prostym w odcinku lędźwiowym kręgosłupa [2]. Jednocześnie, ze względu na powtarzający się charakter treningowy oraz wykonywanie wielu specyficznych ruchów, siatkarze znajdują się w grupie ryzyka urazów kończyn dolnych, a to może zwiększać ryzyko występowania bólów kręgosłupa [3,4].

Liczba urazów sportowych w grupie aktywnych sportowo siatkarzy w ciągu ostatnich lat wzrosła kilkakrotnie i nadal przyjmuje tendencję wzrostową. W związku z tym, że każda aktywność fizyczna może spowodować powstanie

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
tel. 601 436 574

urazu, kontuzje sportowe stają się codziennością w praktyce [5,6].

Urazy związane ze specyfiką gry w siatkówkę można podzielić na: ostre, nagłe-powstałe podczas meczu, treningu; przewlekłe – przeciążenia pojawiające się fazie przygotowawczej; przypadkowe – w trakcie zeskoku zawodnik spada np. na przypadkową piłkę na boisku i na schorzenia przeciężeniowe wynikające z zaprzestania uprawiania sportu wyczynowego oraz po niewyleczonej kontuzji [4]. Do innych przyczyn powodujących uszkodzenia i urazy kręgosłupa zaliczyć można zróżnicowanie pod względem wieku i stopnia kwalifikacji siatkarza, istotna jest również nawierzchnia, na której przeprowadzana jest gra [6].

Podczas gry i treningu w siatkówkę dochodzi do znacznej liczby podskoków (przeciętnie do wys. 40 cm.) oraz spadania na wyprostowane kończyny dolne, powodując zmiany w strukturach tarcz międzykręgowych. Częste wysoki oraz zła technika lądowania skutkują zwiększeniem ryzyka urazu odcinka lędźwiowego kręgosłupa. W trakcie długiej kariery zawodnika powstaje szereg drobnych urazów, które nie wywołują widocznych i odczuwalnych skutków. Kumulowanie się mikrourazów podczas procesu przygotowawczego i gry, prowadzi do zmian przeciężeniowych i dysfunkcji ruchowych [4,7].

Badania dokonane na skandynawskich sportowcach dowiodły, że wskaźnik kontuzji u najlepszych i wykwalifikowanych siatkarzy jest porównywalny lub bliski wyniku u koszykarzy, znacznie wyższy niż liczba urazów borykających piłkarzy, piłkarzy ręcznych i hokeistów [8,9].

Intensywność występowania dolegliwości bólowych okolicy lędźwiowo-krzyżowej kształtuje się w granicach 10-14% ze wszystkich dysfunkcji, które dotyczą siatkarzy, co stanowi czwartą pod względem częstości występowania przyczynę patologii w obrębie narządu ruchu [10,11,12].

Cel pracy

Celem pracy była ocena występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa, wśród zawodowo czynnych siatkarek I i II ligi, w odniesieniu m.in. do wybranych parametrów antropometrycznych, intensywności treningów oraz ilości lat gry w siatkówkę.

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

1. Czy wieloletnia gra i rodzaj ligi predysponują do powstawania dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa?
2. Czy wiek, BMI i wysokość ciała zawodniczek mają wpływ na występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa?
3. Czy istnieje zależność między stopniem wysiłku a natężeniem bólu?

4. Czy podejmowana aktywność fizyczna w wolnym czasie zawodniczek, zmniejsza występowanie odczuć bólowych odcinka lędźwiowego?

Material i metody

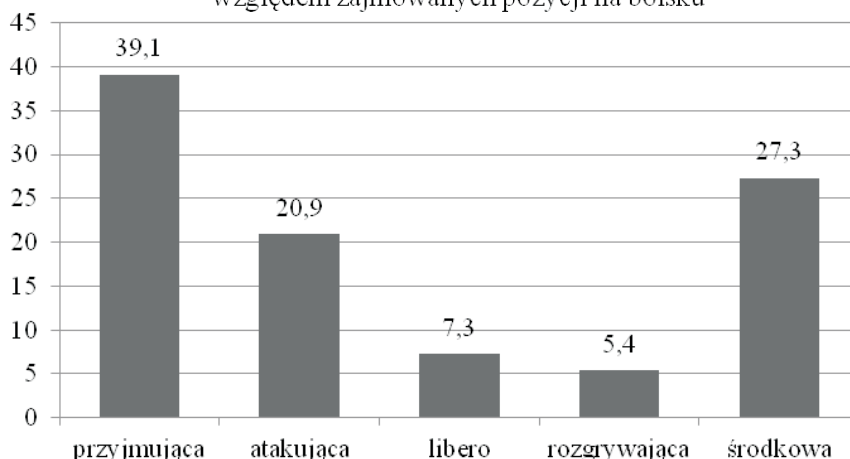
Badaniami objęto grupę 110-ciu zawodniczek z małopolskich klubów siatkarskich, w tym: 50 (45%) z I ligowych i 60 (55%) z II ligowych klubów. Wiek badanych wahał się w granicach 19-29 lat (średnia wieku 25,3 lat).

Badane podzielono na grupy wiekowe: I grupa-19-21 r.ż.- 15 osób (13,6%), w tym 6 (5,5%) osób z I ligi i 9 (8,2%) z II ligi, II grupa - 22-25 r.ż. - 35 osób (31,8%), w tym 12 (10,9%) osób z I ligi i 23 (20,9%) z II ligi, III grupa - 29 r.ż. - 60 osób (54,6%), w tym 32 (29,1%) osoby z I ligi i 28 (25,5%) z II ligi.

W badaniach uwzględniono parametry antropometryczne zawodniczek, jak masa ciała i wysokość ciała. Dla całej badanej grupy średnia wysokość ciała wyniosła 181,7cm, w granicach od 167 do 189cm. Uwzględniając wartość wskaźnika BMI, najliczniejszą grupę stanowiły zawodniczki z wartościami 18,6-23,1 - 66 kobiet (60%), w tym 30 z I ligi (27,3%) oraz 36 z II ligi. (32,7%). Współczynnik BMI >23,1 odnotowano u-37 osób (33,6%), z czego 18 (16,4%) - w I lidze i 19 (17,3%) w II lidze. Najniższy wskaźnik 6,36% (przedział <18,5), dotyczył 7 zawodniczek, kolejno-2 zawodniczki (1,8%) I ligi oraz 5 (4,5%) II liga.

Dla potrzeb badań, zawodniczki zróżnicowano pod względem pozycji (ryc.1), na jakiej grały zawodniczki oraz lat treningu (Tab.I) i liczby godzin treningowych w ciągu dnia (Tab.II).

Podział procentowy zawodniczek pod względem zajmowanych pozycji na boisku



Ryc. 1. Podział procentowy pozycji zawodniczek na boisku

Tabela I. Liczba lat trenowania w piłkę siatkową

Staż gry zawodniczek w piłkę siatkową	I liga	%	II liga	%	Razem	%
1-2 lata	0	0	3	2,73	3	2,7
3-5 lat	10	9,1	32	29,1	42	38,2
6-8 lat	36	32,72	16	14,54	52	47,3
więcej	4	3,64	9	8,18	13	11,8
Razem	50	45,5	60	54,55	110	100

Tabela II. Liczba godzin treningowych w ciągu dnia

Liczba godzin treningowych (dziennie)	I liga	%	II liga	%	Razem	%
< 2 godz.	3	2,73	7	6,36	10	9,1
3-4 godz.	30	27,27	34	30,91	64	58,2
> 5 godz.	17	15,45	19	17,27	36	32,7
Razem	50	45,45	60	54,55	110	100

Badania zostały przeprowadzone w okresie luty-kwiecień 2013r. w klubach siatkarskich I i II Ligi w Krakowie. Do przeprowadzenia badań wykorzystano protokół McKenziego dla odcinka lędźwiowego, topografię objawów Pain Drawings, skalę VAS o potwierdzonej rzetelności i wiarygodności [13] oraz kwestionariusze: Qswestry Disability Index (ODI) – wskaźnik sprawności funkcjonalnej i Roland-Morris Questionnaire (RMQ) – skalę jakości życia w grupie osób z dolegliwościami bólowymi dolnego odcinka kręgosłupa, w polskiej wersji językowej, za zgodą autora [14].

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

Uzyskane wyniki badań zostały opracowane statystycznie przy pomocy programu arkusza kalkulacyjnego EXCEL 2010 (za istotne przyjęto prawdopodobieństwo testowe na poziomie $p < 0.05$).

Wyniki

Spośród zawodniczek, całej grupy badanej, u 100 (91%) zawodniczek, w tym 53 (48%) z II ligi i 47 (43%) I ligi, stwierdzono występowanie w przeciągu ostatnich 8 lat dolegliwości bólowych ze strony odcinka lędźwiowego kręgosłupa (Ryc.2).

W grupie zawodniczek I ligi, dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa pojawiały się kilka razy w miesiącu u 23 osób (48,9%), a u 9 (19,1%) kilka razy w roku. W grupie zawodniczek II ligi, najliczniejszą grupę stanowiły osoby, u których ból pojawiał się kilka razy w ciągu miesiąca – 25 (47%) osób oraz osoby z dolegliwościami występującymi kilka razy w ciągu roku – 15 osób (28%).

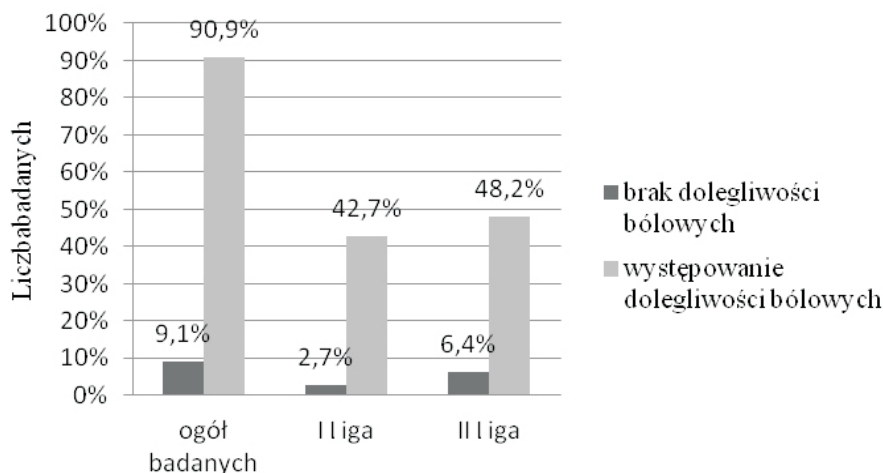
Spośród zawodniczek, które doświadczyły bólu dolnego odcinka kręgosłupa, na odczucia w stopniu łagodnym (1-2 w skali VAS) wskazało 28 badanych (28%). Najwięcej zawodniczek odczuwało ból w stopniu lekkim (3-4 w skali VAS) – 50 osób (50%) i w stopniu średnim (5-6 w skali VAS) – 19 osób (19%). 3 zawodniczki (3%) określiły ból, jako silny (7 w skali VAS) (Ryc.3).

Metodą jednoczynnikowej analizy wariancji dowiedziono istnienie statystycznie wysokiego ($p=0.92$) zróżnicowania nasilenia odczuwanych dolegliwości do rangi ligi (Tab.III).

Jednocześnie, analiza statystyczna danych wykazała umiarkowaną zależność liniową ($r=0.48$) pomiędzy wysokością ciała badanych, a odczuwaniem bólu w skali VAS oraz umiarkowaną zależność ($r=0.51$) między odczuciem bólu w skali VAS a BMI badanych oraz słabą zależność ($r=0.34$) między

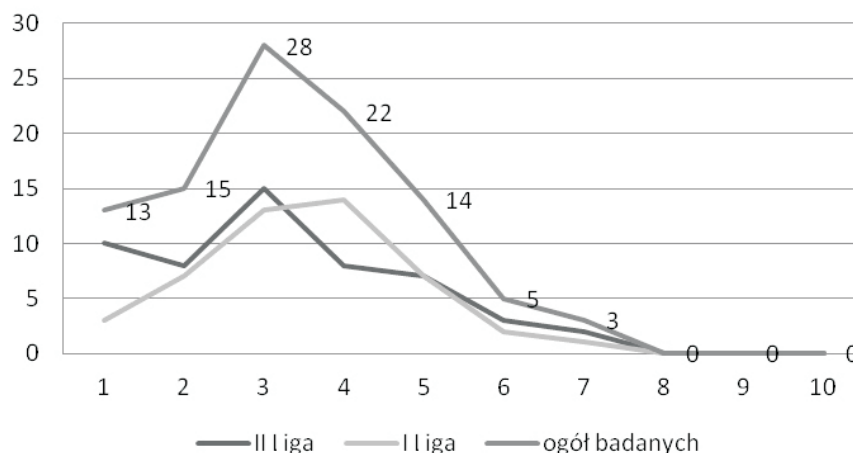
wiekem zawodniczek, a skalą odczuwanego bólu w skali VAS (Tab.IV).

Występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa



Ryc.2. Procentowy rozkład występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa według grup ligowych

Nasilenie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa



Ryc. 3. Nasilenie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa według rangi ligi zawodniczek (skala VAS)

Tabela III. Odczucia bólu w skali VAS w zależności od rangi ligi

Liga zawodniczek	Statystyki opisowe						
	Średnia	Odczylenie standardowe	Minimum	Dolny kwartyl	Mediana	Górny kwartyl	Maksimum
I	3,53	1,33	1,00	3,00	3,00	4,00	7,00
II	3,21	1,65	1,00	2,00	3,00	4,00	7,00

Tabela IV. Odczucia bólu w skali VAS w zależności od wysokości ciała, BMI i wieku badanych zawodniczek

	Korelacja porządku rang. Spearmana	
	Odczucia bólu w skali VAS	
Wysokość ciała badanych	$r=0.48, p<0,05$	
BMI badanych	$r=0.51, p<0,05$	
Wiek badanych	$r=0.34, p<0,05$	

Stwierdzono istotną, choć **niską zależność** ($r=0.30$) pomiędzy stopniem wysiłku i intensywnością w treningach w ciągu dnia, a odczuwaniem bólu w skali VAS. Przeprowadzona analiza statystyczna danych nie dowiodła istnienia zależności liniowej ($r=0.28$) pomiędzy liczbą lat grania w piłkę siatkową zawodniczek, a skalą bólu VAS [Tab.V].

Spośród zawodniczek I ligowych z bólami odcinka lędźwiowego kręgosłupa, 20 z nich (42,5%) określiło dolegliwości, jako ból mięśniowy, a 25 (53,2%), jako bóle napadowe. U 15 (31,9%) osób, ból występował w postaci drętwienia, u 19 (40,4%) – miał charakter przewlekły, 22 osoby (46,8%) odczuwały dolegliwości w postaci mrowienia, a 18 (38,2%) badanych o charakterze kłującym. W grupie zawodniczek II ligowych, bólu o charakterze napadowym doświadczyło 28 (52,8%) zawodniczek, mięśniowego – 26 (49%), a 20 osób (37,7%) w postaci drętwienia.

32 zawodniczki I ligi (68%) odczuwały dolegliwości w godzinach porannych, w porze wieczornej – 14 (30%). Odczucia ze strony odcinka lędźwiowego kręgosłupa po treningu i po meczu doświadczyło kolejno – 17 (36%) i 15 (32%) badanych. Wśród zawodniczek II ligi proporcje były zbliżone – u 30 z nich (57%) dolegliwości bólowe pojawiły się rano, a w porach wieczornych u 10 (19%). Po treningu i po meczu ból doświadczył kolejno 15 (28%) i 12 (23%) badanych (Tab.VI).

Stopień aktywności w wolnym czasie określany, jako „średni” zaznaczyło 23 zawodniczki I ligi (49%), a jako „mało aktywny” 15 (32%). Spośród zawodniczek II ligi – 30 osób (57%) określiło stopień aktywności, jako „średnio aktywny”, a 14 z całej grupy (26%), jako „mało aktywny” (Tab.VII).

Metodą jednoczynnikowej analizy wariancji dowiedziano istnienie statystycznie umiarkowane ($p=0,46$) zróżnicowanie nasilenia odczuwanych dolegliwości, z uwagi na fakt podejmowanej aktywności fizycznej w czasie wolnym (Tab.VIII).

Spośród wszystkich siatkarek, u których występowały dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa, 17 (17%) z nich nie stosowało żadnych metod redukcji bólu twierdząc, że nie wpływają one na ogólne funkcjonowanie. Odpoczynek w pozycji siedzącej/leżącej podało 49 zawodniczek (49%), zaś zabiegi fizjoterapeutyczne – 35 osób (35%).

Metodą jednoczynnikowej analizy wariancji dowiedziano, że nie istnieje statystycznie istotne zróżnicowanie

Tabela V.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od intensywności treningowej i liczby lat gry zawodniczo w siatkówkę

	Korelacja porządku rang. Spearmana	
	Odczucia bólu w skali VAS	
Intensywność treningowa (dzienna)	$r=0.30, p<0,05$	
Ilość lat gry badanych	$r=0.28, p<0,05$	

Tabela VI.

Pora występowania objawów bólowych w poszczególnych ligach

Pora pojawiania się bólu	I liga	%	II liga	%
rano	32	68,1	30	56,6
po treningu	17	36,2	15	28,3
po meczu	15	31,9	12	22,6
wieczorem	14	29,8	10	18,9
w nocy	8	17	5	9,4

Tabela VII.

Stopień aktywności w wolnym czasie

Stopień aktywności w wolnym czasie	I liga	%	II liga	%	Razem	%
brak aktywności	4	8,5	3	5,7	7	7
mało aktywny	15	31,9	14	26,4	29	29
średnio aktywny	23	48,9	30	56,6	53	53
bardzo aktywny	5	10,6	6	11,3	11	11
Razem	47	100	53	100	100	100

Tabela VIII.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od aktywności fizycznej w wolnym czasie

Aktywność fizyczna w wolnym czasie	Statystyki opisowe						
	Średnia	Odchylenie standardowe	Minimum	Dolny kwartyl	Mediana	Górny kwartyl	Maksimum
mała	4,41	1,09	2,00	4,00	5,00	5,00	7,00
średnia	3,26	1,43	1,00	2,00	3,00	4,00	7,00
duża	1,73	0,91	1,00	1,00	1,00	2,50	3,00

Tabela IX.

Odczucia bólu w skali VAS w zależności od stosowania leczenia

Stosowanie leczenia	Statystyki opisowe						
	Średnia	Odchylenie standardowe	Minimum	Dolny kwartyl	Mediana	Górny kwartyl	Maksimum
nie	3,62	1,30	1,00	3,00	4,00	4,00	7,00
tak	3,06	1,67	1,00	2,00	3,00	4,00	7,00

nasilenia odczuwanych dolegliwości, z uwagi na fakt podejmowania leczenia przez badanych, którzy zadeklarowali występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa ($p.=0.29$) (Tab.IX).

U 17 (17%) zawodniczek, w tym 9 z I ligi (19%) oraz 8 z II ligi (15%), dolegliwości bólowe promieniowały poza obręb odcinka lędźwiowego. Do głównych obszarów lokalizacji bólu promieniującego należały: okolice lewego / prawego pośladka – 8 (47%) / 7 osób (41%) osób, oba pośladki – 3 osoby (18%), promieniowanie do tylnej strony uda prawego lub lewego – odpowiednio 5 (29%) i 4 (24%) badanych.

Analizując wyniki w zakresie stopnia nasilenia dolegliwości bólowych promieniujących z odcinka lędźwiowego (skala VAS): łagodne natężenie promieniowania (1-2 w skali VAS) zgłosiła 1 osoba (6%), lekkie (3-4 w skali VAS) – 9 osób (53%), u 5 zawodniczek (29%) odnotowano stopień średni (5-6 skali VAS).

U 2 osób (12%), dolegliwości bólowe promieniujące charakteryzowały się silnym natężeniem określone w skali VAS (7-8) (Ryc.4).

Oceniając jakość życia badanych za pomocą kwestionariusza RMI, uzyskano średni wynik skali samooceny jakości życia wynoszący 3,55, w zakresie od 2 do 5. Zadowolenie ze swojego zdrowia badani ocenili średnio na 3,2 w zakresie od 1 do 4 (Ryc.5).

Analizując poszczególne odpowiedzi, najczęściej wybierany był wariant 2 – „Często zmieniam ułożenie ciała, żeby przyjąć najwygodniejszą dla moich pleców pozycję” – 35 osób (35%) oraz pozycję 6 – „Z powodu bólu pleców częściej niż zwykle kładę się, żeby odpocząć” – zaznaczyło 24 badane (24%). W grupie badanej, po 10 ankietowanych (10%) z powodu bólu pleców stara się nie schylać, ani nie kłękać oraz unika ciężkich prac domowych.

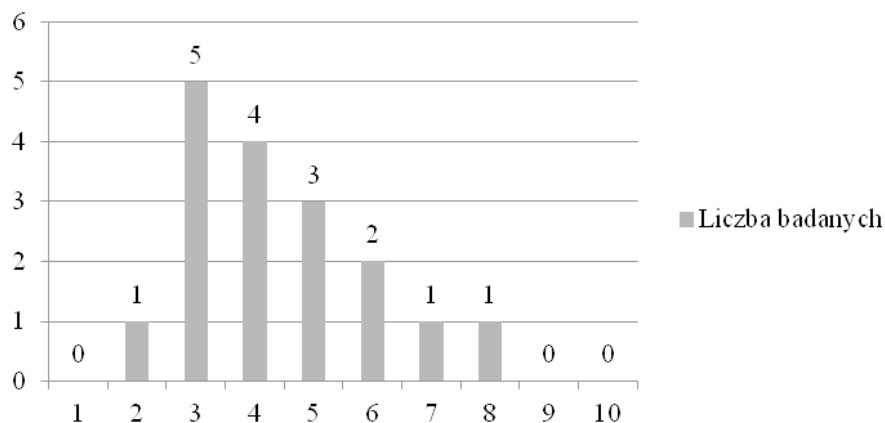
Oceniając poziom sprawności funkcjonalnej za pomocą kwestionariusza ODI, uzyskano bardzo dobre wyniki. 85 zawodniczek uzyskało wartość ODI na poziomie 0-4 pkt, co oznaczało, że odczuwane dolegliwości nie przeszkadzały w wykonywaniu codziennych czynności, u 15 zawodniczek wartość ODI wahała się na dolnym poziomie punktowym między 15 a 24 pkt (Ryc.6).

Dyskusja

Do urazów i przeciążeń kręgosłupa lędźwiowego dochodzi najczęściej podczas uprawiania dyscyplin sportowych, jak: gimnastyka, piłka nożna, podnoszenie ciężarów, zapasy, taniec, wioślarstwo, rekreacyjna gra w golfa, balet. U zawodowych golfistów i u osób uprawiających aerobik, odcinek lędźwiowy kręgosłupa jest drugim, co do częstości występowania miejscem uszkodzenia [6].

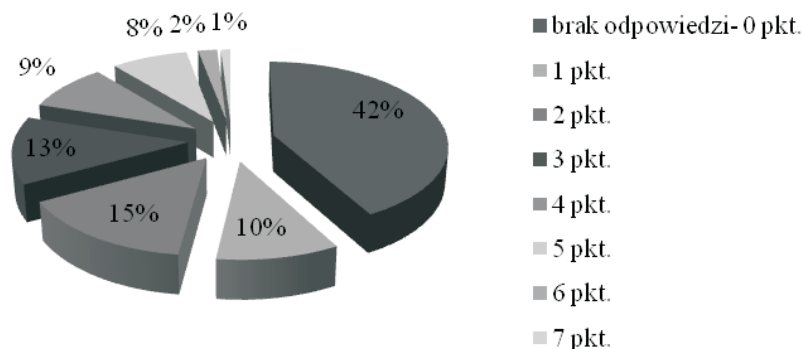
Zaawansowane zmiany chorobowe kręgosłupa mają poważny wpływ na funkcjonowanie zawodników, często prowadzą do rezygnacji z uprawiania dyscypliny. Badania oceniające różne kategorie sportowe wyka-

Nasilenie dolegliwości bólowych promieniujących z odcinka lędźwiowego kręgosłupa



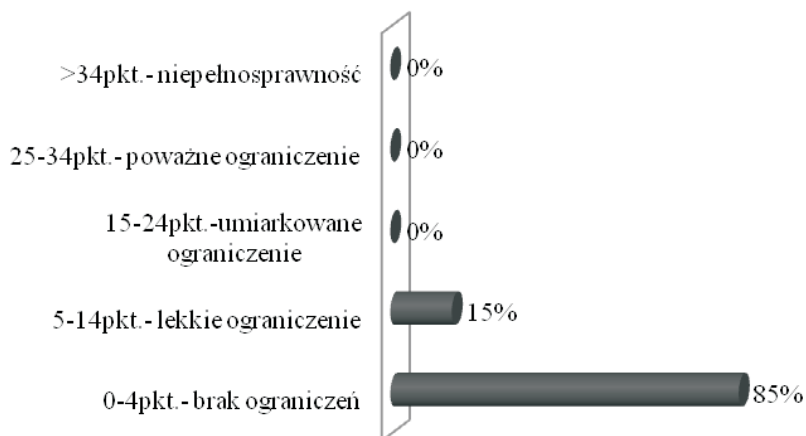
Ryc. 4. Nasilenie dolegliwości bólowych w skali VAS u osób z bólami promieniującymi od odcinka lędźwiowego

Wyniki kwestionariusza RMQ



Ryc. 5. Rozkład odpowiedzi (uzyskanych punktów) badanych w RMQ

Qswestry Disability Index



Ryc. 6. Badanie wskaźnika sprawności za pomocą kwestionariusza Qswestry Disability Index

zują, że 30% piłkarzy i 15% koszykarzy nie uczestniczy w grze z powodu odczuwanych dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego. Wśród zawodowych tenisistów płci męskiej, grupa 38% musiała zrezygnować z uczestnictwa przynajmniej w jednym turnieju z powodu bólu kręgosłupa lędźwiowego [6,12].

Szereg publikacji naukowych jasno wskazuje, że dysfunkcje ruchu u zawodowych siatkarzy są jedną z głównych przyczyn patologii w aparacie narządu ruchu. Ta zależność powoduje zwiększoną absencję sportową podczas okresów treningowych oraz zawodów [11,15].

Poziom występowania bólów krzyża stanowi przedział 10-14% wszystkich dysfunkcji związanych z uprawianiem piłki siatkowej, stanowiąc czwartą pod względem częstości występowania przyczynę patologii narządu ruchu siatkarzy [12]. Do czynników mogących przyczynić się do zainicjowania urazów kręgosłupa u siatkarzy należą różnicowanie wiekowe, stopień zaawansowania graczy oraz różnorodność nawierzchni.

Solgard i wsp. [6] wykazali, że mechanizm powstawiania urazu u zawodników siatkówki jest uzależniony od wieku graczy, ich umiejętności oraz płci, co koresponduje z własnymi wynikami badań, gdzie odnotowano umiarkowaną zależność $r=0,47$ występowania dolegliwości bólowych od wieku zawodników.

W wynikach własnych badań, stwierdzono, że dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa są zjawiskiem często spotykanym u zawodowo czynnych siatkarek. Spośród 110 przebadanych zawodniczek w materiale własnym, aż 100 osób (91%) doświadczyło w okresie ostatnich 8 lat epizodu o charakterze bólowym w dolnym odcinku kręgosłupa. Badania epidemiologiczne przeprowadzone ponad 15 lat temu potwierdzają wysoki współczynnik urazów i przeciążeń u czynnych zawodników (3,8 urazu na 1000 godz. gry) [10]. Niepokojący staje się fakt, że na przestrzeni ostatnich 10 lat urazowość w grupie najlepszych siatkarzy wzrosła z 16%, do aż 47%, co tłumaczone jest stale zwiększającą się (ponad 50%) aktywnością fizyczną. Ponadto charakter i częstotliwość treningów oraz przygotowań do zawodów różnią się znacznie. Bahr i wsp. [8,9] są zdania, że występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa pomiędzy grupami sportowców, a niesportowców jest zbliżone, z nieznaczną przewagą dla sportowców. Obecnie ryzyko wystąpienia urazu u siatkarza kształtuje się na podobnym poziomie, jak u zawodników sportów kontaktowych [16].

Według Depy i wsp. [17,18], ból najczęściej występuje stopniowo, nieregularnie, z różną lokalizacją. Z obserwacji Dziaka [5,19] wynika, że u czynnych sportowców ból rzadko ma charakter promieniujący. W piśmiennictwie, do

najczęściej występujących miejsc promieniowania bólu lędźwiowego wymienia się okolicę pośladków oraz ud [20,21]. W grupie badanej 17 zawodniczek (17%) zadeklarowało promieniowanie dolegliwości poza obręb odcinka lędźwiowego kręgosłupa, określając miejsce promieniowania, jako: okolicę lewego pośladka – 8 osób (47%), prawego pośladka – 7 osób (41%) oraz obie strony uda (tylną – 29% i przednią – 24%).

Wśród badanych zawodniczek poziom odczuć bólowych określony w skali VAS, w większości przypadków był niski – 28% (1-2) oraz 50% (3-4). Dla 19 zawodniczek (19%) nasilenie bólu było wyższe i bardziej zdecydowane – średni stopień (VAS 5-6). 53 zawodniczki (53%) zaznaczyły, że nie korzystały z pomocy specjalistów w celu zwalczania bólu lędźwiowego. Spośród wszystkich siatkarek, u których ból odcinka dolnego kręgosłupa był wzmożony – 17 (17%) z nich nie stosowało żadnych metod zwalczania bólu twierdząc, że nie wpływa on na ogólne funkcjonowanie i pracę. Dla 35% dolegliwości bólowe dolnego odcinka stały się powodem do korygowania ułożenia ciała, w celu lepszego komfortu kręgosłupa, a dla 24 % koniecznością odpoczynku. Powyższe dane mogą wskazywać, na pogarszającą się jakość życia badanych, co zgodne jest z badaniami Lisińskiego i Małgowskiej [22], którzy dowodzą, że chroniczny ból kręgosłupa o natężeniu średnim prowadzi do pogorszenia jakości życia.

Świerkot i Wiśniewska z wsp. [23,24] wskazują na znaczną wysokość ciała kobiet (>170cm.), jako czynnik wzmagający ból w okolicy krzyża. Analiza statystyczna własnych danych wykazała umiarkowaną zależność liniową ($r=0,48$) pomiędzy wysokością ciała badanych, a odczuwaniem bólu w skali VAS.

Dolegliwościom ze strony dolnego odcinka kręgosłupa sprzyja nadwaga [23]. Zwiększona masa ciała przyczynia się do zmian patologicznych w powierzchniach stawowych oraz powstawania przeciążeń biomechanicznych. Depa i Drużbicki [17] przeprowadzili badania, w których poddano analizie zależność występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa od charakteru wykonywanego zawodowo zajęcia. Grupa badawcza liczyła 197 osób zatrudnionych na różnych stanowiskach. Wyniki nie wykazały istotnej zależności pomiędzy BMI, a obecnością bólu w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Badania przeprowadzone przez Falavigna i wsp. [25] wykazały, że podniesiony wskaźnik BMI nie wpływa istotnie na zwiększenie dolegliwości bólowych krzyża. Al-Obaidi i wsp. [26] uzyskali podobny wynik, nie stwierdzając zależności między stopniem bólu a BMI ($r=0,06$). W materiale własnym, uzyskano wyniki odwrotne, wykazując zależność pomiędzy wskaźnikiem BMI, a występowaniem dolegliwości bólo-

wych na poziomie umiarkowanym ($r=0,51$).

Dreisinger i Nelson [27] podają, że 1,1%-30% epizodów bólowych pleców u sportowców ma ścisły związek z częstotliwością treningową. W większości badań porównujących sporty kontaktowe i bezkontaktowe na zróżnicowanych poziomach intensywności wykazano, że większość oznak bólowych kręgosłupa związane jest z samoograniczającymi urazami tkanek miękkich. Analiza własnych wyników wykazała niską zależność ($r=0,30$) pomiędzy intensywnością wysiłku treningowego, a pojawiającymi się dolegliwościami i zwiększoną skalą bólu. Ranga ligi jest czynnikiem istotnie wpływającym na powstawanie odczuć bólowych u badanych zawodniczek.

Korhonen i wsp. [28] wykazali, negatywny wpływ niskiej aktywności fizycznej na zmiany w funkcjonowaniu pracy kręgosłupa. Heneweer i wsp. [29] w swoich badaniach stwierdzili, że aktywność fizyczna o średniej intensywności i przeciążenie organizmu przyczyniają się do powstawania bólów krzyża w podobnym stopniu, jak znaczne ograniczanie wysiłku.

Wnioski

1. Występowanie niespecyficznych dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego wśród aktywnych sportowo siatkarek, nie zależy od stopnia podejmowanego wysiłku podczas treningów oraz liczby lat trenowania.
2. Ranga ligi jest czynnikiem różnicującym występowanie dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa wśród siatkarek.
3. Wiek oraz podejmowane leczenie nie stanowią czynnika różnicującego występowania dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa wśród siatkarek.
4. Istnieje zależność pomiędzy wartością BMI oraz wysokością ciała, a nasileniem dyskomfortu bólowego odcinka lędźwiowego kręgosłupa.
5. Systematycznie podejmowana w wolnym czasie aktywność fizyczna wpływa umiarkowanie na zmniejszenie występowania odczuć bólowych kręgosłupa lędźwiowego.

Piśmiennictwo

1. Pop T, Przysada G, Świder B. Stopień niesprawności personelu medycznego mierzony kwestionariuszem Oswestry. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego 2008; 6:135-141.
2. Biernat R. Strategia zapobiegania urazom w siatkówce. Wyd. Olsztyńskiej Szkoły Wyższej w Olsztynie, Olsztyn 2010; 5-7.
3. Lennard TA, Crabtree HM. Sportowe urazy kręgosłupa. Wyd Elsevier Wrocław 2005; 4-7,42-44,89-98.
4. Maroń W, Partyka A, Wudecki T. Epidemiologia urazów sportowych w piłce siatkowej. Medycyna Sportowa 1998; 4:16-18.

5. **Dziak A.** Urazy i uszkodzenia sportowe narządu ruchu. *Medycyna Sportowa*, Wyd. Polskie Towarzystwo Medycyny Sportowej, Warszawa 2006; 308-320.
6. **Solgard L, Nielson AB, Moller-Madsen B.** Volleyball studies presenting in causality a prospective study. *Br J Sports Med* 1995; 29:200-204.
7. **McNair PJ, Prapavessis H.** Normative data of vertical ground reaction forces during landing from a jump. *J Sci Med Sports* 1999; 2:86-88.
8. **Bahr R, Bahr IA.** Incidence of acute volleyball injuries: a prospective cohort study of injury mechanisms and risk factors. *Scand J Med Sci Sports* 1997; 7:166-171.
9. **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, 29:449-454.
10. **Aagaard H, Jørgensen U.** Injuries in elite volleyball. *Scand J Med Sci Sports*. 1996; Aug, 6:228-232.
11. **Aagaard H, Scaviesius M, Jørgensen U.** An epidemiological analysis of the injury pattern in indoor and in beach volleyball. *Int J Sports Med* 1997; 18:217-221.
12. **Briner W, Benjamin H.** Volleyball injuries: managing and overuse disorders. *Sports Med* 1999; 27:65-71.
13. **Kujawa J, Pyszczyk I, Talar J, Janiszewski M.** Porównawcza ocena skuteczności metod fizjoterapeutycznych w zespole bólowym dolnego odcinka kręgosłupa. *Fizjoterapia Polska* 2001; 3:271-277.
14. **Opara J, Szary S, Kucharz E.** Polish cultural adaptation of the Roland-Morris Questionnaire for evaluation of quality of life in patients with low back pain. *Spine*. 2006 1; 31:2744-46.
15. **Briner WJr, Kacmar L.** Common injuries in volleyball. Mechanisms of injury, prevention and rehabilitation. *Sports Med* 1997; 24:65-71.
16. **Reeser JC, Verhagen E, Briner WW, Askeland TL, Bahr R.** Strategies for the prevention of volleyball related injuries. *Br J Sports Med* 2006; 40:594-600.
17. **Depa A, Drużbicki M.** Ocena częstości występowania zespołów bólowych lędźwiowego odcinka kręgosłupa w zależności od charakteru wykonywanej pracy. *Prz Med. Uniw Rzesz Inst Leków* 2008; 6:34-41.
18. **Depa A, Wolan A, Przysada G.** Wpływ rehabilitacji na zmianę ruchomości kręgosłupa oraz subiektywnego odczuwania bólu u chorych z zespołem bólowym odcinka lędźwiowym. *Prz Med Uniw Rzesz Inst Leków* 2008; 2:116-124.
19. **Dziak A, Tayara S.** Urazy i uszkodzenia w sporcie. *Wyd Kasper Kraków*. 2000; 25-26, 37-40, 53; 482-484.
20. **Manek NJ, MacGregor AJ.** Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors and prognosis. *Current Opinion in Rheumatology*. 2005; 17:134-140.
21. **Mooney V, Saal JA, Saal JS.** Ocena i leczenie bólu krzyża. *Clinical Symposia* 1996.
22. **Lisiński P, Małgowska M.** Jakość życia a zespół bólowy kręgosłupa na tle przecięziennym. *Pol Orthop Traumatol* 2005; 70:361-365.
23. **Świerkot J.** Bóle krzyża – etiologia, diagnostyka i leczenie. *Przewodnik Lekarski* 2006; 2:86-98.
24. **Wiśniewska T, Kowalski I, Wiśniewska M.** Wpływ autoterapii na efektywność leczenia zespołów bólowych kręgosłupa. *Fizjoterapia Polska* 2006, 6:138-142.
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; 20:500-505.
26. **Al-Obaidi S, Wall JC, Mulekar MS, Al-Mutairi R.** The reliability of prayer-based self-efficacy scale to assess self-confidence of Muslims with low back pain. *Physiotherapy Research International* 2011; 16:17-20.
27. **Dreisinger T, Nelson B.** Management of back pain in athletes. *Sports Medicine* 1996; 24:313-320.
28. **Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, Luukkonen R, Hakkanen M, Viikari-Juntura E.** Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occupational and Environmental Medicine* 2003; 60:475-482.
29. **Heneweer H, Vanhees L, Picavest HS.** Physical activity and low back pain. A U-shaped relation? *Pain* 2009; 143:21-25.