

# Znaczenie aktywności fizycznej w dolegliwościach bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych

## Importance of physical activity in peripheral joint and back pain symptoms

TOMASZ DEREWIECKI<sup>1,2,3/</sup>, KRZYSZTOF MROCZEK<sup>1,2/</sup>, KAMIL ZAWORSKI<sup>3/</sup>, PAWEŁ CHRUŚCIEL<sup>4/</sup>, DANUTA CHMIEL-DEREWIECKA<sup>2/</sup>, MAŁGORZATA MROCZEK<sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Zamojska Klinika Rehabilitacji, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu

<sup>2/</sup> Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu

<sup>3/</sup> Zakład Rehabilitacji i Fizjoterapii Katedry Rehabilitacji, Fizjoterapii i Balneoterapii, Wydział Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<sup>4/</sup> Katedra Zdrowia Publicznego, Wydział Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

**Wstęp.** W większości krajów wysokorozwiniętych od przynajmniej 20 lat można mówić wręcz o epidemii „lenistwa ruchowego”.

**Cel pracy.** Zbadanie zależności między systematyczną aktywnością fizyczną a częstością występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych.

**Materiał i metody.** Przy pomocy autorskiego kwestionariusza ankiety zostały przebadane 194 osoby.

**Wyniki.** Dolegliwości bólowe częściej występują u osób nieaktywnych fizycznie oraz wśród osób aktywnych fizycznie od niedługo czasu. Złe dobrana aktywność fizyczna skutkuje urazami u co piątego ankietowanego. Najczęstszą przyczyną niepodejmowania aktywności fizycznej wśród respondentów jest brak czasu.

**Wnioski.** Prawidłowo dobrana aktywność fizyczna pozwala na zmniejszenie nasilenia oraz częstości występowania dolegliwości bólowych. Systematyczna aktywność fizyczna trwająca dłuższy okres czasu powoduje zmniejszenie częstości występowania dolegliwości bólowych. Nieskonsultowana aktywność fizyczna oraz brak wiedzy na ten temat jest przyczyną urazów oraz przeciążeń narządu ruchu.

**Słowa kluczowe:** aktywność fizyczna, dolegliwości bólowe, kręgosłup, stawy obwodowe

**Introduction.** In most developed countries for at least 20 years there can be observed the epidemic of “locomotive laziness”.

**Aim.** To examine the relationship between systematic physical activity and the incidence of pain of spine and peripheral joints.

**Material and methods.** We used the author’s questionnaire form to examine 194 people.

**Results.** The pain was more common in physically inactive people and among recently physically active people. Incorrectly selected physical activity resulted in injuries in every fifth respondent. The most common cause of not taking up physical activity among the respondents was the lack of time.

**Conclusions.** Correctly selected physical activity helps to reduce the intensity and frequency of pain. Regular physical activity lasting over longer periods of time reduces the incidence of pain. Unregulated physical activity and lack of knowledge on the subject is the cause of injuries and overload of the musculoskeletal system.

**Key words:** physical activity, pain, vertebral column, peripheral joint

© Hygeia Public Health 2014, 49(1): 160-165

www.h-ph.pl

Nadesłano: 08.02.2014

Zakwalifikowano do druku: 14.02.2014

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Tomasz Derewiecki

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji

ul. Akademicka 4, 22-400 Zamość

tel. 608 373 425, e-mail: tomaszderewiecki@wp.pl

## Wstęp

W większości krajów wysokorozwiniętych od przynajmniej 20 lat można mówić wręcz o epidemii „lenistwa ruchowego” [1]. Jest to z jednej strony skutek dobrodziejstwa, jakie przyniosła cywilizacja, i związanych z nimi zmian stylu życia, z drugiej zaś, braku wiedzy o znaczeniu wysiłku fizycznego dla zdrowia człowieka. Najnowsze badania wskazują, że 50–60% dorosłych Polaków cechuje zbyt mała aktywność fizyczna [2]. Dotyczy to szczególnie kobiet,

mieszkańców dużych aglomeracji miejskich oraz osób o niższym statusie socjoekonomicznym. Badania przeprowadzone przez TNS OBOP wykazały, że 52% Polaków nie uprawia sportu i nie korzysta z żadnych form aktywności fizycznej. Codziennie lub prawie codziennie aktywny jest zaledwie co dziesiąty badany. Jaką formę wysiłku wybieramy najczęściej? Najwięcej osób decyduje się na spacer. Trzy czwarte spośród aktywnych ankietowanych deklaruje, że robi to raz w miesiącu przez co najmniej 30 minut [1-3].

Pod terminem aktywności fizycznej rozumiemy każdy ruch i wysiłek związany z poborem energii. Jedną z definicji mówi, iż: „aktywność fizyczna jest ukierunkowaną ruchową aktywnością człowieka, biologicznie i społecznie determinowaną potrzebą podtrzymywania homeostazy, zapewnieniem morfologicznych, fizjologicznych, biomechanicznych i psychologicznych warunków realizacji genetycznych i socjokulturowych programów ich rozwoju w ontogenezie” [4].

„W odniesieniu do zdrowych osób dorosłych w wieku między 18 a 65 rokiem życia celem zalecanym przez WHO jest osiągnięcie praktykowania umiarkowanej aktywności fizycznej przez przynajmniej 30 minut 5 dni w tygodniu lub bardzo intensywnej aktywności fizycznej przez przynajmniej 20 minut 3 dni w tygodniu. Niezbędna dawka aktywności fizycznej może być kumulowana w przynajmniej 10 minutowych rundach oraz może składać się z połączenia okresów umiarkowanych i intensywnych, także uwzględnienie 2 lub 3 razy w tygodniu ćwiczeń zwiększających siłę mięśni i wytrzymałość. Zaleca się także uwzględnienie 2 lub 3 razy w tygodniu ćwiczeń zwiększających siłę mięśni i wytrzymałość” (wytyczne WHO).

Dobroczynny wpływ wysiłku fizycznego na organizm człowieka jest znany od dawna. Zwiększenie aktywności fizycznej w populacji ma liczne korzystne następstwa zdrowotne. Wymienia się tu, m.in. zmniejszenie ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, nerek, cukrzyca, złamań kości, zmniejszenie ryzyka otyłości, lepsza kontrola masy ciała, obniżenie profilu lipidowego, w tym cholesterolu, zdrowie umysłowe i lepsze samopoczucie, niższe ryzyko depresji. Ciekawy jest również fakt, iż trening fizyczny wpływa na zmniejszenie ryzyka zachorowania na wiele nowotworów, takich jak np. rak jelita grubego, płuc oraz nerki. Ważnym aspektem zwiększenia aktywności fizycznej jest również poprawa jakości życia. Mała aktywność fizyczna obok palenia tytoniu, nadciśnienia tętniczego, cukrzyca oraz hipercholesterolemii jest jednym z pięciu głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego [5-8]. Od 50 lat wiadomo, że wysiłek fizyczny jest jednym z najlepszych sposobów zapobiegania chorobom układu sercowo-naczyniowego zarówno w prewencji pierwotnej (brak badań z randomizacją), jak i w prewencji wtórnej (dane o dużym stopniu wiarygodności) [9]. Z obserwacji klinicznych wynika też, iż ryzyko śmierci w różnych stanach patologicznych, takich jak np. cukrzyca, jest proporcjonalne do obciążenia, jakiemu jest poddany chory podczas codziennego wysiłku fizycznego [10].

### Cel pracy

Zbadanie zależności między systematyczną aktywnością fizyczną a częstością występowania dolegliwości bólowych.

Pytania badawcze:

1. Czy systematyczna aktywność fizyczna ma wpływ na częstość występowania dolegliwości bólowych?
2. Jak często dolegliwości bólowe kręgosłupa i stawów obwodowych występują wśród osób aktywnych i nieaktywnych fizycznie?
3. Jakie cele zostały przyjęte przez ankietowanych przed rozpoczęciem aktywności fizycznej?
4. Jaka jest przyczyna braku aktywności fizycznej wśród ankietowanych?

### Materiał i metoda

Badania zostały przeprowadzone wśród osób wybranych losowo w pierwszej połowie 2013 r. Wszyscy respondenci byli pacjentami w Zamojskiej Klinice Rehabilitacji. Badania zostały przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego, zastosowano technikę ankiety. Kwestionariusz ankiety został opracowany przez autora pracy. Ankieta składała się z części obejmującej dane personalne, informacji na temat aktywności fizycznej, występujących dolegliwości bólowych oraz celu i motywacji do wykonywania ćwiczeń fizycznych. Pacjentów poinformowano o celu i zasadach badania. Osoby badane wypełniały kwestionariusz indywidualnie; po wypełnieniu ankiety zwracali ją badającemu. W badaniu udział wzięło 194 osoby, w tym 135 kobiet i 59 mężczyzn. Wiek badanych wahał się od 18 do 82 lat, średnia wieku wyniosła 45,3 lat.

Respondenci zostali podzieleni na dwie grupy:

- I grupa – osoby aktywne fizycznie, licząca 150 osób (77,32%),
- II grupa – osoby nieaktywne fizycznie, licząca 44 osoby (22,68%).

Kryterium podziału na osoby nieaktywne fizycznie było zadeklarowanie przez respondenta brak wykonywania jakiejkolwiek czynności fizycznej tj. biegi, spacer, siłownia, aerobik, basen, nordic walking, jazda na rowerze, inne. Do tej grupy zaliczane były również osoby, które wykonywały ćwiczenia fizyczne nieregularnie (do 3 razy w miesiącu) i krócej niż 15 minut. Do grupy osób aktywnych fizycznie zaliczano osoby, które wykonywały systematycznie ćwiczenia fizyczne (3 razy w tygodniu, ponad 30 minut, od 3 miesięcy) tj. biegi, spacer, siłownia, aerobik, basen, nordic walking, jazda na rowerze, inne.

Respondenci byli zróżnicowani pod względem wieku, miejsca zamieszkania oraz wykształcenia. Średnia wieku w grupie I wyniosła 44,38 lat, a w grupie II 48,25 lat. W mieście mieszkało 62,67% grupa I, 59,09% grupa II, na wsi 37,33% grupa I, 40,91% grupa II. Wykształcenie wyższe w grupie I posiadało 41,33% osób w grupie II 29,55%. Średnie w grupie I 42%, w grupie II 45,35%. Zawodowe w grupie I 9,33%, w grupie II 13,64%. Podstawowe natomiast w grupie I 7,33%, a w grupie II 11,36%.

W analizie statystycznej wyników wykorzystano program Statistica 10. Przyjęto poziom istotności  $p=0,05$ .

## Wyniki

W badanej populacji 77,32% (grupa I) respondentów jest aktywnych fizycznie, natomiast 22,68% (grupa II) nie uprawia żadnej aktywności fizycznej. Osoby z grupy I zostały zapytane jak często są aktywne fizycznie. Okazało się, że codziennie uprawia aktywność 30% osób, 2-3 razy w tygodniu 40%, a kilka razy w miesiącu 30%. Jeżeli chodzi o czas aktywności to do 30 minut zadeklarowało 52%, natomiast powyżej 30 minut ćwiczenia trwają u 48% ankietowanych. Respondenci zostali również zapytani o to, od jak dawna są systematycznie aktywni fizycznie. U ponad 25% ankietowanych systematyczna aktywność fizyczna trwała od 1-6 miesięcy, u 12% ankietowanych od 7-12 miesięcy, u ponad 29% ankietowanych od 13 miesięcy do 5 lat. Ponad 33% respondentów z grupy I jest systematycznie aktywnych fizycznie dłużej niż 5 lat.

Wśród badanych najczęściej podawanymi rodzajami aktywności były spacer (58%) oraz jazda na rowerze (52%). Respondenci wymieniali również: basen, siłownię, aerobik, biegi, ćwiczenia grupowe, nordic walking, piłkę nożną, jogę oraz gimnastykę (tab. I). Warto również zauważyć, że 61,33% ankietowanych z grupy I posiada więcej niż jeden rodzaj aktywności fizycznej (92 osoby).

Tabela I. Rodzaje aktywności fizycznej wśród badanych  
Table I. Types of physical activity among respondents

Rodzaj aktywności fizycznej	Liczba osób	%
Spacer	87	58,00
Jazda na rowerze	78	52,00
Basen	28	18,67
Siłownia	26	17,33
Aerobik	22	14,67
Biegi	19	12,67
Ćwiczenia grupowe	15	10,00
Nordic walking	10	6,67
Piłka nożna	3	2,00
Joga	2	1,33
Gimnastyka	2	1,33

Częściej dolegliwości bólowe kręgosłupa lub stawów obwodowych występują w grupie osób nieaktywnych fizycznie, dotyczą 93,18%. W grupie I dolegliwości bólowe dotyczą 88% ankietowanych. Poziom istotności statystycznej nakazuje jednak odrzucić hipotezę o związku aktywności fizycznej z częstością występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych ( $p>0,05$ ) (tab. II).

Tabela II. Występowanie dolegliwości bólowych wśród ankietowanych  
Table II. Occurrence of pain among respondents

Dolegliwości bólowe	Grupa I		Grupa II	
	Liczba osób	%	Liczba osób	%
Występują	132	88,00	41	93,18
Nie występują	18	12,00	3	6,82
Test $\chi^2$	0,33065			

Dolegliwości bólowe kręgosłupa dotyczą 74,67% ankietowanych z gr I oraz 86,36% z grupy II, natomiast dolegliwości bólowe stawów obwodowych występują u 57,33% respondentów z grupy I, i 59,09% z grupy II.

Tabela III. Występowanie miejsca dolegliwości bólowych wśród ankietowanych  
Table III. Area of pain occurrence among respondents

Dolegliwości bólowe	Grupa I		Grupa II	
	Liczba osób	%	Liczba osób	%
kręgosłupa	112	74,67	38	86,36
stawów obwodowych	86	57,33	26	59,09

Zauważono stopniowy spadek częstości występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych wraz z czasem trwania aktywności fizycznej. W grupie osób aktywnych 1-6 miesięcy dolegliwości bólowe dotyczą 100% ankietowanych, zaś w grupie aktywnych dłużej niż 5 lat 84%. Związek czasu trwania aktywności z częstością występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych potwierdza wynik poziomu istotności statystycznej ( $p<0,05$ ) (tab. IV).

Tabela IV. Czas trwania aktywności fizycznej a występowanie dolegliwości bólowych

Czas trwania aktywności fizycznej	Ból występuje		Ból nie występuje	
	Liczba osób	%	Liczba osób	%
1 – 6 miesięcy	38	100,00	0	0,00
7 – 12 miesięcy	17	94,44	1	5,56
13 miesięcy – 5 lat	41	93,18	3	6,82
powyżej 5 lat	42	84,00	8	16,00
Test $\chi^2$	0,04852			

Najczęstszymi odpowiedziami na pytanie dlaczego ankietowani z grupy I są aktywni fizycznie było: lepsze samopoczucie 75,33%, chęć utrzymania prawidłowej masy ciała 42%, zalecenie lekarza 27,33%, jako ucieczkę od stresu 21,33% oraz zalecenie fizjoterapeuty 11,33% (tab. V).

Na pytanie jaka jest przyczyna braku aktywności fizycznej w grupie II, ankietowani najczęściej stwierdzali: brak czasu 59,09% oraz ból podczas ćwiczeń 18,18% (tab. VI).

Tabela V. Cele aktywności fizycznej przyjęte przez ankietowanych  
Table V. Aims of physical activity adopted by respondents

Dlaczego ankietowani są aktywni fizycznie?	Liczba osób	%
Lepsze samopoczucie	113	75,33
Utrzymanie prawidłowej masy	63	42,00
Zalecenie lekarza	41	27,33
Ucieczka od stresu	32	21,33
Zalecenie fizjoterapeuty	17	11,33
Moda	4	2,67
Nawiązanie znajomości	4	2,67

Tabela VI. Przyczyny braku aktywności fizycznej  
Table VI. Reasons for lack of physical activity

Przyczyna braku aktywności fizycznej	Liczba osób	%
Brak czasu	26	59,09
Ból podczas ćwiczeń	8	18,18
Obawa przed urazem	4	9,09
Brak miejsca	4	9,09
Brak potrzeby	3	6,82
Brak wiedzy na ten temat	2	4,55
Wstyd	1	2,27
Ciąża	1	2,27

Wśród ankietowanych z grupy I 22,67% respondentów podczas ćwiczeń lub innej aktywności fizycznej doznało urazu (34 osób). W 41,18% przypadków doszło jedynie do przeciążeń, do skręcenia lub zwinięcia 29,41%, naderwania mięśnia 17,65%, złamania 11,76%.

Aktywność fizyczna była konsultowana z lekarzem jedynie u 42,67% ankietowanych z grupy I (64 osoby), konsultacji nie miało zaś 57,33% (86 osób).

Urazy podczas aktywności fizycznej występują u 10,94% ankietowanych z grupy I, u których odbyła się konsultacja lekarska przed wyborem rodzaju aktywności fizycznej i u 31,40% osób, u których takiej konsultacji nie było. Poziom istotności statystycznej ( $p < 0,05$ ) potwierdza związek braku konsultacji lekarskiej z częstszym występowaniem urazów podczas aktywności fizycznej.

Tabela VII. Aktywność fizyczna konsultowana i niekonsultowana a liczba urazów  
Table VII. Consulted and non-consulted physical activity and number of injuries

Brak urazu / uraz	Aktywność niekonsultowana		Aktywność konsultowana	
	Liczba osób	%	Liczba osób	%
Brak urazu	57	89,06	59	68,60
Uraz	7	10,94	27	31,40
Test $\chi^2$	0,00308			

Na pytanie czy należy być aktywnym fizycznie twierdząco odpowiedziało 191 ankietowanych (98,45%), przeciwnego zdania było jedynie 3 ankietowanych (1,55%).

## Dyskusja

W badanej populacji co piąty ankietowany nie podejmuje żadnej aktywności fizycznej. Osoby aktywne fizycznie najczęściej ćwiczą 2-3 razy w tygodniu do 30 minut. Respondenci najczęściej wymieniali spacer, jazdę na rowerze, basen oraz siłownię. Wyniki projektu WOBASZ wskazują, że 50-60% dorosłych Polaków cechuje zbyt mała aktywność fizyczna. Dotyczy to szczególnie kobiet, mieszkańców dużych aglomeracji miejskich oraz osób o niższym statusie socjoekonomicznym. W 2005 roku odnotowano bowiem, że prawie 27% mężczyzn i prawie 23% kobiet deklarowało codzienne wykonywanie ćwiczeń fizycznych trwających przynajmniej 30 minut [11]. Jeszcze bardziej optymistyczny, sięgający 45,5% wynik otrzymano w 2002 roku w badaniu NATPOL III [12]. Badania przeprowadzone w grupie tysiąca osób przez TNS OBOP w 2011 roku wykazały, że 52% Polaków nie uprawia sportu i nie korzysta z żadnych form aktywności fizycznej. Codziennie lub prawie codziennie aktywny jest zaledwie co dziesiąty badany. Trzy czwarte spośród aktywnych ankietowanych deklaruje, że robi to raz w miesiącu przez co najmniej 30 minut. Najwięcej osób stawia na spacer, jednak zdaniem Cybulskiej taka aktywność, tym bardziej niesystematyczna, jest niewystarczająca dla zachowania zdrowia i kondycji fizycznej. Jej zdaniem, wysiłek fizyczny powinien być uprawiany 30-60 minut dziennie przez większość dni w tygodniu. Absolutne minimum to 30 minut 3 razy w tygodniu [13].

Z przeprowadzonych badań wynika, że dolegliwości bólowe kręgosłupa lub stawów obwodowych częściej występowały w grupie osób nieaktywnych fizycznie. Zauważono również związek z czasem trwania aktywności fizycznej a dolegliwościami bólowymi. Osoby, które dłużej i systematycznie ćwiczą rzadziej zgłaszają dolegliwości bólowe.

W badaniach przeprowadzonych przez Uz Tunckay i wsp. dotyczących związku pomiędzy brakiem aktywności fizycznej i dolegliwościami mięśniowo-szkieletowymi wzięło udział 125 respondentów (74 kobiety i 51 mężczyzn). W badanej grupie 33,6% osób było względnie aktywnych, 39,2% minimalnie aktywnych, a 27,2% nie wykazywało żadnej aktywności fizycznej. Najczęstszymi regionami z dolegliwościami bólowymi były: odcinek lędźwiowy kręgosłupa (51,2%), odcinek piersiowy kręgosłupa (51,2%) oraz szyjny odcinek kręgosłupa (48,8%). Badania wykazały również, że osoby aktywne fizycznie częściej zgłaszały dolegliwości bólowe stawów kolanowych, co może być związane z podwyższonym ryzykiem urazów podczas uprawiania sportu [14]. Dzierżanowski i wsp. zbadali wpływ aktywności fizycznej w niskich pozycjach na stan funkcjonalny odcinka lędźwiowego kręgosłupa u pacjentów z dyskopatią. Autorzy donoszą, iż zalecona

aktywność fizyczna wpłynęła na zwiększenie zakresu ruchu, poprawę postawy ciała oraz zmniejszenie bólu. Ponadto zdolności funkcjonalne pacjentów w wykonywaniu czynności dnia codziennego poprawiły się [15]. De la Cruz-Sanchez i wsp. ocenili aktywność fizyczną w populacji dorosłych w Hiszpanii. Grupa badana liczyła 22 188 osób (10 876 mężczyzn i 11 312 kobiet). Częstość aktywności fizycznej u pacjentów z bólami dolnego odcinka kręgosłupa nie jest mniejsza niż u ludzi zdrowych, ale często jej intensywność jest niska lub umiarkowana. De la Cruz-Sanchez i wsp. wskazują na fakt, iż aktywność fizyczna powinna być nie tylko formą profilaktyki, ale także elementem terapii pacjentów z tego typu schorzeniami [16].

Mazis i wsp. przeprowadzili badania mające na celu ukazanie wpływu różnych poziomów aktywności fizycznej na wielkość włókien i typ ich rozmieszczenia w mięśniu wielodzielnym. Biopsja mięśnia przeprowadzona była na wysokości kręgosłupa lędźwiowego L4-L5. Wyniki badań wykazały, iż poziom aktywności fizycznej nie ma wpływu na wielkość włókien oraz typ ich rozmieszczenia w mięśniu wielodzielnym. Autorzy natomiast wskazują, iż negatywny wpływ na włókna mięśniowe ma brak aktywności oraz zbyt intensywna aktywność fizyczna [17].

Poziom istotności statystycznej w badaniach własnych nakazuje odrzucić hipotezę o związku aktywności fizycznej z częstością występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych. Potwierdzają to także inni autorzy. Sitthipornvorakul i wsp. dokonali przeglądu prac dotyczących związku pomiędzy aktywnością fizyczną, a dolegliwościami bólowymi szyjnego i lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Wyniki nie wskazują na związek aktywności fizycznej

i bólu odcinka szyjnego u pracowników oraz u dzieci. Sprzeczne dowody autorzy odnaleźli w publikacjach dotyczących aktywności fizycznej i dolegliwości odcinka lędźwiowego kręgosłupa [18]. W badaniach Bohman i wsp. wzięło udział 1 836 osób z przebytymi wcześniej uporczywymi bólami odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Pod uwagę brany był poziom aktywności fizycznej, wskaźnik BMI oraz czynniki sprawcze. Wyniki wskazały, iż niezależnie od poziomu aktywności oraz bez względu na wskaźnik BMI istnieje podobny współczynnik szansy na nawrót dolegliwości bólowych [19]. W przeglądzie badań dokonany przez Hendricka i wsp. na temat wpływu aktywności fizycznej na dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego nie potwierdzono związku między tymi aspektami. Z drugiej strony nie odnaleziono dowodów na negatywny wpływ aktywności na tego typu schorzenia. Biorąc pod uwagę znane korzyści zdrowotne z ćwiczeń fizycznych powinny być nadal zlecane pacjentom, a badania kontynuowane [20].

## Wnioski

1. Prawidłowo dobrana aktywność fizyczna pozwala na zmniejszenie nasilenia oraz częstości występowania dolegliwości bólowych.
2. Systematyczna aktywność fizyczna trwająca dłuższy okres czasu powoduje zmniejszenie częstości występowania dolegliwości bólowych.
3. Nieskonsultowana aktywność fizyczna oraz brak wiedzy na ten temat jest przyczyną urazów oraz przeciążeń aparatu ruchu.
4. Należy zintensyfikować działania skierowane na promowanie aktywności fizycznej.

## Piśmiennictwo / References

1. Blair S, Cheng Y, Holder J. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc* 2001, 33(S): 373-379.
2. Carlsson S, Andersson T, Lichtenstein P. Physical activity and mortality: Is the association explained by genetic selection? *Am J Epidemiol* 2007, 166(3): 255-259.
3. Drygas W. Czy „siedzący” tryb życia nadal stanowi zagrożenie dla zdrowia społeczeństwa polskiego? *Med Sport* 2006, 22: 111-116.
4. Kostka T. Aktywność ruchowa a starzenie się organizmu. [w:] *Medycyna Sportowa*. Jegier A, Nazar K, Dziak A (red). PTMS, Warszawa 2006: 457-464.
5. Jegier A, Stasiołek D. Skuteczna dawka aktywności fizycznej w prewencji pierwotnej chorób układu krążenia i promocji zdrowia. *Med Sportiva* 2001, 5(2): 105-109.
6. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006, 174(6): 801-809.
7. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Prescribing exercise as preventive therapy. *CMAJ* 2006, 174(7): 961-974.
8. Van Wyk JT, Van Wijk MAM, Sturkenboom MCJM, et al. Identification of the four conventional cardiovascular disease risk factors by dutch general practitioners. *Chest* 2005, 128: 2521-2527.
9. Kałka D, Sobieszkańska M, Marciniak W. Aktywność fizyczna jako element prewencji chorób sercowo-naczyniowych u osób w podeszłym wieku. *Pol Merk Lek* 2007, 22(127): 48-53.
10. Myers J. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med* 2002, 348: 793-801.
11. Drygas W, Kwaśniewska M, Szczenińska D. Ocena poziomu aktywności fizycznej dorosłej populacji Polski. Wyniki Programu WOBASZ. *Kardiologia Pol* 2005, 63(4): 636-640.
12. Wyrzykowski B, Zdrojewski T. Epidemiologia nadciśnienia tętniczego. *Med po Dypł* 2004, 19: 3-7.
13. Wojtasiński Z. (PAP) Badanie TNS OBOP „Aspirin Protect: Jak Polacy dbają o serce”, przeprowadzono na reprezentatywnej grupie 1 tysiąca dorosłych Polaków, w dniach 6-19 czerwca 2011.

14. Uz Tunçay S, Yeldan I. Is physical inactivity associated with musculoskeletal disorders. *Agri* 2013, 25(4): 147-155.
15. Dzierżanowski M, Dzierżanowski M, Maćkowiak P, et al. The influence of active exercise in low positions on the functional condition of the lumbar-sacral segment in patients with discopathy. *Adv Clin Exp Med* 2013, 22(3): 421-430.
16. De la Cruz-Sánchez E, Torres-Bonete MD, García-Pallarés J, et al. Back pain and restricted daily physical activity in the Spanish adult population. *An Sist Sanit Navar* 2012, 35(2): 241-249.
17. Mazis N, Papachristou DJ, Zouboulis P, et al. The effect of different physical activity levels on muscle fiber size and type distribution of lumbar multifidus. A biopsy study on low back pain patient groups and healthy control subjects. *Eur J Phys Rehabil Med* 2009, 45(4): 459-467.
18. Sitthipornvorakul E, Janwantanakul P, van der Beek AJ. The association between physical activity and neck and low back pain: a systematic review. *Eur Spine J* 2011, 20(5): 677-689.
19. Bohman T, Alfredsson L, Hallqvist J, et al. The influence of self-reported leisure time physical activity and the body mass index on recovery from persistent back pain among men and women: a population-based cohort study. *BMC Publ Health* 2013, 13(1): 380-385.
20. Hendrick P, Milosavljevic S, Baxter GD. The relationship between physical activity and low back pain outcomes: a systematic review of observational studies. *Eur Spine J* 2011, 20(3): 461-474.