Kamila Komoń[1], Zuzanna Korzeniowska[2], Weronika Młynarczyk[3], Gabriela Śmieciuch[4], Julia Trochonowicz[5], dr n. o zdr. Adam Szepeluk[6], dr n. o k. f. Joanna Baj-Korpak[7]

Akademia Bialska im. Jana Pawła II, Biała Podlaska

BÓL KRĘGOSŁUPA A AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA PODEJMOWANA PRZEZ STUDENTÓW RÓŻNYCH KIERUNKÓW STUDIÓW

BACK PAIN AND PHYSICAL ACTIVITY UNDERTAKEN BY STUDENTS OF VARIOUS FIELDS OF STUDY

Streszczenie

Ból kręgosłupa to jedna z najczęściej występujących dolegliwości układu ruchu wśród młodych dorosłych. Coraz więcej studentów skarży się na dyskomfort, napięcia mięśniowe i przewlekły ból w odcinku szyjnym, piersiowym lub lędźwiowym kręgosłupa. Wpływ na ten stan mogą mieć zarówno siedzący tryb życia, długie godziny spędzane przed komputerem, jak i niewystarczająca aktywność fizyczna. Celem badań była analiza zależności między poziomem aktywności fizycznej a odczuwanym przez studentów

[1] studentka

[2] studentka

[3] studentka

[4] studentka

[5] studentka

[6] https://orcid.org/0000-0003-0406-3423, e-mail: a.szepeluk@dyd.akademiabialska.pl

[7] https://orcid.org/0000-0002-6379-2485, e-mail: j.baj-korpak@dyd.akademiabialska.pl

Komoń, K., Korzeniowska, Z., Młynarczyk, W., Śmieciuch, G., Trochonowicz, J., Szepeluk, A., Baj-Korpak, J. (2025). *Ból kręgosłupa a aktywność fizyczna podejmowana przez studentów różnych kierunków studiów*. W: E. Rutkowska, D. Wysokińska (red.), *Dyscypliny komplementarne fizjoterapii – edycja druga* (s. 233-246). Biała Podlaska: Akademia Bialska im. Jana Pawła II. https://doi.org/10.29316/9788368103250_14

zgłaszających takie objawy bólem kręgosłupa. Badania miały na celu określenie czy rodzaj, częstość i intensywność podejmowanej aktywności fizycznej wpływają na nasilenie bólu kręgosłupa, a także zidentyfikowanie ewentualnych wzorców zachowań. W badaniach wzięło udział 202 studentów różnych kierunków studiów. Połowę stanowiły osoby w wieku 21-22 lat. Wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, techniką była ankieta, a jako narzędzie badań zastosowano autorski kwestionariusz ankiety. Blisko trzy czwarte ankietowanych zgłaszało odczuwanie bólu kręgosłupa, co potwierdziło powszechność tego problemu w populacji młodych dorosłych. Analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic w czasie przeznaczanym na aktywność fizyczną między studentami odczuwającymi ból, a tymi bez dolegliwości. Jedynym czynnikiem, który wykazał statystycznie istotny związek z bólem kręgosłupa, był czas spędzany w pozycji siedzącej. Wyniki wskazują na konieczność promowania świadomości na temat wpływu siedzącego trybu życia oraz roli regularnej aktywności fizycznej w profilaktyce bólu kręgosłupa.

Słowa kluczowe: ból kręgosłupa, aktywność fizyczna, student, młody dorosły

Abstract

Back pain is one of the most common musculoskeletal disorders among young adults. More and more students complain of discomfort, muscle tension, and chronic pain in the cervical, thoracic, or lumbar spine. This condition can be influenced by a sedentary lifestyle, long hours spent in front of a computer, and insufficient physical activity. The aim of the study was to analyze the relationship between the level of physical activity and the back pain experienced by students reporting such symptoms. The study aimed to determine whether the type, frequency, and intensity of physical activity affect the severity of back pain, as well as to identify possible patterns of behavior. The study involved 202 students from various fields of study. Half of them were aged 21-22. A diagnostic survey method was used, with a questionnaire as the technique and a proprietary questionnaire as the research tool. Nearly three-quarters of respondents reported experiencing back pain, confirming the prevalence of this problem in the young adult population. Statistical analysis showed no significant differences in the amount of time spent on physical activity between students experiencing

pain and those without pain. The only factor that showed a statistically significant association with back pain was time spent sitting. The results indicate the need to promote awareness of the impact of a sedentary lifestyle and the role of regular physical activity in the prevention of back pain.

Keywords: back pain, physical activity, student, young adult

Wstęp

Ból jest definiowany przez Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu jako „nieprzyjemne, zmysłowe i emocjonalne odczucie towarzyszące istniejącemu lub zagrażającemu uszkodzeniu tkanki" (Dziak, 2007). Termin bólu odcinka lędźwiowego kręgosłupa został określony przez Anderson (1977) jako ból między dolnymi żebrami a pośladkami. Najczęściej spotyka się dolegliwości odcinka lędźwiowego i dotyczą one 60-90% populacji osób dorosłych, niezależnie od etapu życia (Anderson, 1989; Bergman, 2007; Kordi, Rostami, 2011; Mattiuzzi, Lippi, Bovo, 2020). Liczba osób skarżących się na ból kręgosłupa rośnie pod wpływem przemian cywilizacyjnych. Do metod leczenia zachowawczego bólu kręgosłupa zalicza się metody fizjoterapeutyczne takie jak kinezyterapię, terapię manualną, fizykoterapię oraz edukację pacjenta (Plaskiewicz i in., 2015). Ważne jest indywidualne podejście i odpowiedni dobór intensywności ćwiczeń. Główną intencją jest zmniejszenie odczuwania bólu i poprawa sprawności fizycznej. Na ból może również wpływać zła postawa ciała lub brak ergonomii pracy, na co również należy zwrócić uwagę (Grzegorczyk, 2005; De Walden-Gałuszko, 2007; Kiwerski, 2012).

Cel pracy, materiał i metoda

Celem pracy było wskazanie, czy istnieją zależności między poziomem aktywności fizycznej a odczuwanym przez studentów zgłaszających takie objawy bólem kręgosłupa. Badania miały na celu określenie czy rodzaj, częstość i intensywność podejmowanej aktywności fizycznej wpływają na nasilenie bólu kręgosłupa, a także zidentyfikowanie ewentualnych wzorców zachowań ruchowych, które

mogą sprzyjać łagodzeniu lub nasilaniu objawów. Praca ma również na celu ocenę świadomości studentów na temat wpływu aktywności fizycznej na kręgosłup.

W badaniach wzięło udział 202 studentów różnych kierunków studiów. Połowę analizowanej grupy (50%) stanowiły osoby w wieku 21-22 lat. Większość respondentów to osoby studiujące nauki medyczne i nauki o zdrowiu (53,5%) oraz nauki ekonomiczne i zarzadzanie (20,3%). Na podstawie zebranych deklarowanych danych o wysokości i masie ciała, dla każdego respondenta został obliczony wskaźnik masy ciała Body Mass Index (BMI). Większość badanych (68,8%) spełniało kryteria dla BMI w normie (tabela 1).

Tabela 1. Charakterystyka badanej zbiorowości

Zmienna	n	%
Kierunek studiów		
Nauki medyczne i nauki o zdrowiu	108	53,5
Nauki humanistyczne i społeczne	27	13,4
Nauki techniczne i inżynieryjne	19	9,4
Nauki ekonomiczne i zarządzanie	41	20,3
Inny	7	3,5
Wiek uczestników (zakres w latach)		
18-20 lat	53	26,2
21-22 lat	101	50,0
23 i więcej lat	48	23,8
BMI		
Niedowaga (<18,5 kg/m^2)	13	6,4
W normie (18,5-24,9 kg/m^2)	139	68,8
Nadwaga (≥25,0 kg/m^2)	50	24,8

Źródło: opracowanie własne.

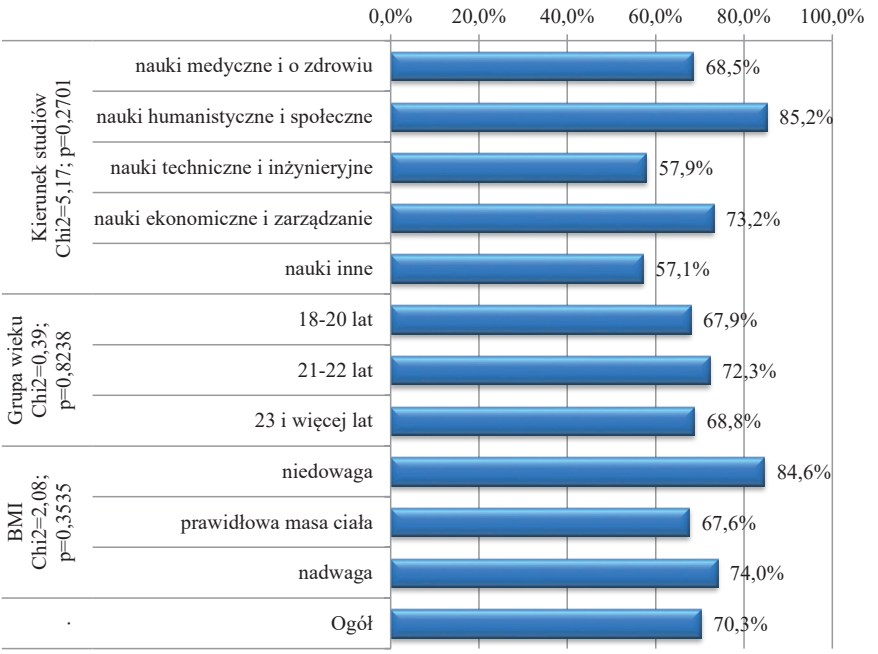
Analizę statystyczną zebranego materiału dokonano przy użyciu oprogramowania STATISTICA wersja 13.0 firmy StatSoft Polska. Dane mające charakter nominalny opisano tworząc szeregi rozdzielcze, w których wyszczególniano warianty cech podając ich liczność i częstość występowania w całej badanej zbiorowości. Do analizy statystycznej zastosowano test U Manna-Whitneya. W przypadku zmiennych nominalnych wykorzystano test Chi kwadrat Persona.

Wnioskowanie statystyczne przeprowadzono przy standaryzowanym poziomie istotności α=0,05.

W badaniach wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, techniką była ankieta, a jako narzędzie badań zastosowano autorski kwestionariusz ankiety. Badanie przeprowadzono online w terminie grudzień 2024 – styczeń 2025, a udział w nim był dobrowolny i anonimowy.

Wyniki

Blisko trzy czwarte badanych (70,3%) odczuwało ból kręgosłupa. Analiza statystyczna nie wykazała istotnego statystycznie związku pomiędzy omawianymi zmiennymi (kierunek studiów, wiek i wskaźnik masy ciała BMI) a występowaniem bólów kręgosłupa (rysunek 1).

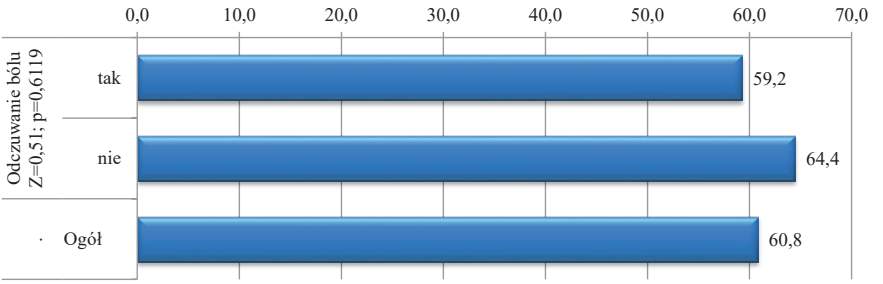


Rysunek 1. Odczuwanie bólów kręgosłupa przy uwzględnieniu wybranych cech badanych

Chi2 – wartość testu Chi kwadrat Pearsona

Źródło: opracowanie własne.

Badani studenci deklarowali, że dziennie na różne formy aktywności fizycznej przeznaczają średnio 60,8 minut. Analizując różnice w poziomie omawianej aktywności pomiędzy badanymi odczuwającymi i nieodczuwającymi bóle kręgosłupa, analiza statystyczna nie wykazała istotnej różnicy (rysunek 2).

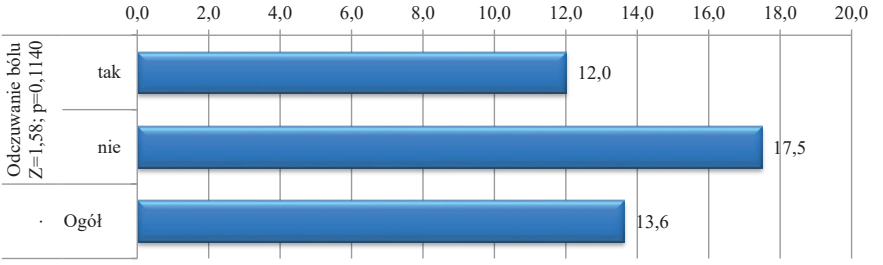


Rysunek 2. Całkowita aktywność badanych (min./dzień) z uwzględnieniem występowania bólów kręgosłupa

Z – wartość testu U Manna-Whitneya

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę wysiłki o charakterze intensywnym stwierdzono, że na taką aktywność fizyczną ankietowani wygospodarowują średnio zaledwie 13,6 minut dziennie. Sprawdzając, czy rozkłady dwóch niezależnych grup (odczuwających i nieodczuwających bólów kręgosłupa) są takie same, a w szczególności czy jedna z grup ma tendencję do uzyskiwania wyższych lub niższych wartości niż druga, nie stwierdzono znamiennych statystycznie różnic (rysunek 3).

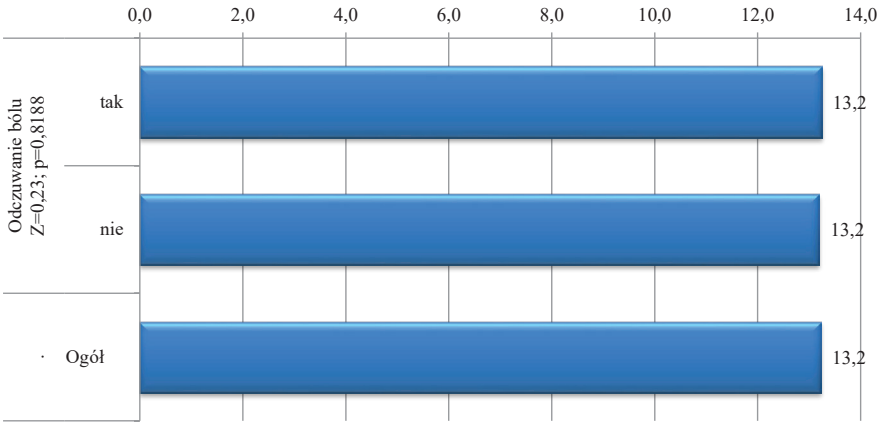


Rysunek 3. Aktywność intensywna badanych (min./dzień) z uwzględnieniem występowania bólów kręgosłupa

Z – wartość testu U Manna-Whitneya

Źródło: opracowanie własne.

Analizując wyniki w zakresie deklarowanej aktywności fizycznej o charakterze umiarkowanym stwierdzono również niewielkie zaangażowanie badanych studentów. Na taką aktywność fizyczną respondenci przeznaczali średnio 13,3 minut dziennie. Weryfikując tendencję do uzyskiwania wyższych lub niższych wartości pomiędzy badanymi odczuwającymi i nieodczuwającymi bóle kręgosłupa, analiza statystyczna nie wykazała istotnej różnicy (rysunek 4).

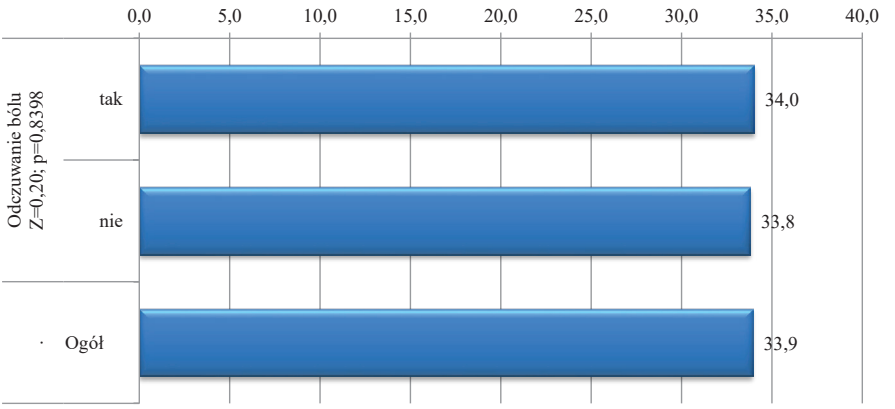


Rysunek 4. Aktywność umiarkowana badanych (min./dzień) z uwzględnieniem występowania bólów kręgosłupa

Z-wartość testu U Manna-Whitneya

Źródło: opracowanie własne.

Innym komponentem ogólnej aktywności fizycznej badanych studentów było chodzenie. Na tę aktywność ankietowani deklarowali średnio 33,9 minut dziennie. Również w tym przypadku analiza statystyczna nie wykazała znamiennych różnic w poziomie omawianej aktywności pomiędzy badanymi odczuwającymi i nieodczuwającymi bóle kręgosłupa (rysunek 5).

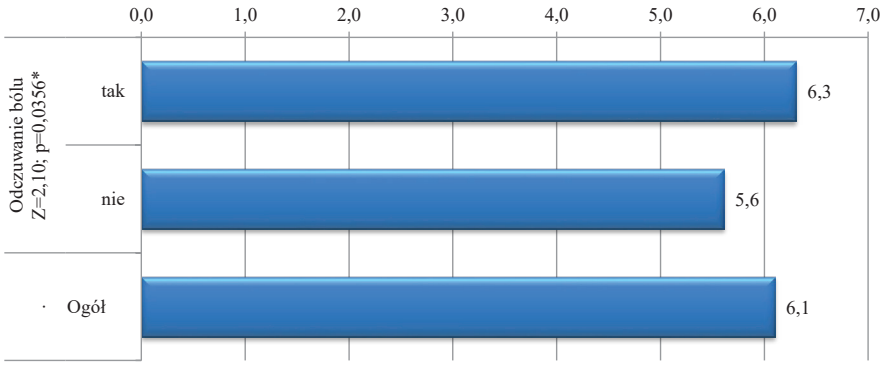


Rysunek 5. Aktywność w postaci chodzenia (min./dzień) z uwzględnieniem występowania bólów kręgosłupa

Z – wartość testu U Manna-Whitneya

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie otrzymanych wyników badań stwierdzono, że ankietowani studenci dziennie siedzieli średnio 6,1 godziny. Analizując różnice w deklarowanych zachowaniach sedentarnych pomiędzy badanymi odczuwającymi i nie odczuwającymi bóle kręgosłupa, analiza statystyczna wykazała istotną różnicę (p=0,0356). W pozycji siedzącej istotnie więcej czasu spędzały osoby odczuwające ból kręgosłupa (6,3 h) w porównaniu do badanych studentów nieodczuwających omawianej dolegliwości (5,6 h) (rysunek 6).



Rysunek 6. Czas siedzenia badanych (godz./dzień) z uwzględnieniem występowania bólów kręgosłupa

Z – wartość testu U Manna-Whitneya; *-istotne zróżnicowanie przy p<0,05
Źródło: opracowanie własne.

Dyskusja

W badanej grupie studentów z różnych uczelni blisko trzy czwarte (70,3%) ankietowanych odczuwało bóle kręgosłupa. Wyniki prezentowanych badań są zgodne z wynikami innych autorów. Dowodzą, że bóle kręgosłupa są powszechnym zjawiskiem u młodzieży i młodych dorosłych. Z badań zrealizowanych przez zespół pod kierunkiem Olsena wynika, że 30% młodych osób skarży się na ból kręgosłupa (Olsen i in., 1992).

Wiele badań wykazuje, że najczęściej ból odczuwany jest w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Lunde i in. (2015) stwierdzili, że 61,8% badanych doświadczyło bólu kręgosłupa w tym odcinku. Główną przyczyną tych dolegliwości bardzo często jest niska aktywność fizyczna oraz siedzący tryb życia (Bukłaho, Cybulski, Ustymowicz-Farbiszewska, Krajewska-Kułak, 2017). W prezentowanych badaniach wykazano zależność, że długotrwała pozycja siedząca przyczynia się do powstania tych dolegliwości. Potwierdzają to wyniki badań i publikacje innych autorów na temat nieprawidłowej postawy ciała przyjmowanej w czasie nauki (Lis, Biegańska, Górna, 2018; Kabiesz i in., 2018, Roman-Liu, 2022). Kanchanomai wraz z zespołem

badaczy wykazali, że jednym z czynników jest brak podparcia odcinka lędźwiowego w pozycji siedzącej (Kanchanomai i in., 2015).

Niepokojące jest to, że tak niewielu studentów podejmuje aktywność fizyczną o charakterze umiarkowanym. Mimo wielu badań dotyczących wpływu aktywności fizycznej na ból kręgosłupa dalej jest to temat nie do końca zweryfikowany i wyjaśniony (Lunde i in., 2015; Björck-van Dijken, Wiklund, Hildingsson, 2008; Chen i in., 2009; Schiltenwolf, Schneider, 2009; Auvinen i in., 2008; Sitthipornvorakul i in., 2011). Niektóre badania wskazały na nasilenie bólu kręgosłupa po wysiłku o charakterze intensywnym, co oznacza, że wysoka aktywność fizyczna może wpływać negatywnie na odczuwane dolegliwości (Shiri i in., 2007). Należy jednak podkreślić, że systematycznie podejmowany wysiłek fizyczny zapobiega rozwojowi chorób cywilizacyjnych (Pawłowska-Lisowska, Paprocka-Borowicz, 2015).

Kolejnym ważnym zagadnieniem jest to, że wielu studentów mimo odczuwanego bólu stara się podejmować aktywność fizyczną. Badania Sieradzkiego i in. wykazały, że czynnikami, które w znacznej mierze wpływają na zmniejszenie dolegliwości kręgosłupa były: odpowiednie ułożenie ciała (40%), masaż (18,2%) oraz ćwiczenia rozluźniające (17,3%) (Sieradzki, Krajewska-Kułak, Van Damme-Ostapowicz, 2013).

Przedstawione wyniki badań własnych dotyczące bólów kręgosłupa w kontekście aktywności fizycznej podejmowanej przez studentów mogą być uzupełnieniem dotychczasowych badań. Uzyskane wyniki mogą stać się przyczynkiem do dalszych analiz w kierunku przyczyn i profilaktyki bólu kręgosłupa.

Wnioski

Blisko trzy czwarte ankietowanych zgłaszało odczuwanie bólów kręgosłupa, co potwierdza powszechność tego problemu w populacji młodych osób. Analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic w czasie przeznaczanym na aktywność (intensywną, umiarkowaną czy chodzenie) między studentami odczuwającymi ból a tymi bez dolegliwości. Jedynym czynnikiem, który wykazał statystycznie

istotny związek z bólem kręgosłupa, był czas spędzany w pozycji siedzącej. Studenci odczuwający ból kręgosłupa siedzieli średnio dłużej (6,3 h dziennie) niż osoby bez bólu (5,6 h dziennie). Studenci wykazywali ogólnie niski poziom codziennej aktywności fizycznej – szczególnie w zakresie aktywności o charakterze umiarkowanym i intensywnym, co może mieć długofalowe negatywne konsekwencje zdrowotne. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na konieczność promowania świadomości na temat wpływu siedzącego trybu życia oraz roli regularnej aktywności fizycznej w profilaktyce bólu kręgosłupa.

Literatura

1. Anderson, J. A. D. (1977). Problems of classification of low-back pain. *Rheumatology*, *16*(1), 34-36. https://doi.org/10.1093/rheumatology/16.1.34
2. Anderson, L. (1989). Educational approaches to management of low back pain. *Orthopaedic Nursing*, *8*(1), 43-46. https://doi.org/10.1097/00006416-198901000-00011
3. Auvinen, J., Tammelin, T., Taimela, S., Zitting, P., Karppinen, J. (2008). Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in sports*, *18*(2), 188-194. https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2007.00672.x
4. Bergman, S. (2007). Public health perspective–how to improve the musculoskeletal health of the population. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, *21*(1), 191-204. https://doi.org/10.1016/j.berh.2006.08.012
5. Björck-van Dijken, C., Wiklund, A. F., Hildingsson, C. (2008). Low back pain, lifestyle factors and physical activity: a population based-study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *40*(10), 864-869. https://doi.org/10.2340/16501977-0273
6. Bukłaho, K., Cybulski, M., Ustymowicz-Farbiszewska, J., Krajewska-Kułak, E. (2017). Styl życia a występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa wśród studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, *26*(1), 19-25. https://doi.org/10.17219/pzp/64703

7. Chen, S. M., Liu, M. F., Cook, J., Bass, S., Lo, S. K. (2009). Sedentary lifestyle as a risk factor for low back pain: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, *82*, 797-806. https://doi.org/10.1007/s00420-009-0410-0
8. de Walden-Gałuszko, K. (2007). Psychologiczne aspekty bólu i jego leczenia. *Palliative Medicine in Practice*, *1*(2), 66-70.
9. Dziak, A. (2007). *Bóle i dysfunkcje kręgosłupa*. Kraków: Medicina Sportiva.
10. Grzegorczyk, J., Kwolek, A. (2005). Współczesne poglądy na temat rehabilitacji w bólach krzyża. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2,* 194-200.
11. Kabiesz, P., Ciukaj, J., Galbas, M., Kabiesz, M., Stecuła, B. (2018). Ocena stanu zdrowia studentów w kontekście bólu kręgosłupa. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska*, *131*, 183-194.
12. Kanchanomai, S., Janwantanakul, P., Pensri, P., Jiamjarasrangsi, W. (2015). A prospective study of incidence and risk factors for the onset and persistence of low back pain in Thai university students. *Asia Pacific Journal of Public Health*, *27*(2), NP106-NP115. https://doi.org/10.1177/1010539511427579
13. Kiwerski, J. E., Włodarczyk, K. (2012). *Fizjoterapia ogólna*. Warszawa: PZWL.
14. Kordi, R., Rostami, M. (2011). Low back pain in children and adolescents: an algorithmic clinical approach. *Iranian Journal of Pediatrics*, *21*(3), 259.
15. Lis, A., Biegańska, J., Górna, K. (2018). Postawy ciała i dolegliwości bólowe kręgosłupa u studentów różnych kierunków studiów. *Hygeia Public Health, 53*(3), 253-258.
16. Lunde, L. K., Koch, M., Hanvold, T. N., Wærsted, M., Veiersted, K. B. (2015). Low back pain and physical activity – A 6.5 year follow-up among young adults in their transition from school to working life. *BMC Public Health*, *15*, 1-11. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2446-2
17. Mattiuzzi, C., Lippi, G., Bovo, C. (2020). Current epidemiology of low back pain. *Journal of Hospital Management and Health Policy*, *4*. https://doi.org/10.21037/jhmhp-20-17

18. Olsen, T. L., Anderson, R. L., Dearwater, S. R., Kriska, A. M., Cauley, J. A., Aaron, D. J., LaPorte, R. E. (1992). The epidemiology of low back pain in an adolescent population. *American Journal of Public Health*, *82*(4), 606-608. https://doi.org/10.2105/AJPH.82.4.606
19. Pawłowska-Lisowska, A., Paprocka-Borowicz, M. (2015). Aktywność fizyczna a dolegliwości bólowe kręgosłupa u młodych dorosłych. *Fizjoterapia, 23*(3), 10-16.
20. Plaskiewicz, A., Kałużny, K., Kochański, B., Płoszaj, O., Lulińska-Kuklik, E., Weber-Rajek, M., Zukow, W. (2015). Zastosowanie fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa = The use of physical therapy in the treatment of pain lumbar spine. *Journal of Education, Health and Sport*, *5*(5), 11-20.
21. Roman-Liu, D. (2022). Ergonomiczne strategie interwencyjne na stanowiskach pracy biurowej. *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka*, *607*(4), 11-15. https://doi.org/10.54215/BP.2022.04.9.Roman-Liu
22. Schiltenwolf, M., Schneider, S. (2009). Activity and low back pain: a dubious correlation. *Pain*, *143*(1), 1-2. https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.01.027
23. Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., Varonen, H., Kalso, E., Ukkola, O., Viikari-Juntura, E. (2007). Cardiovascular and lifestyle risk factors in lumbar radicular pain or clinically defined sciatica: a systematic review. *European Spine Journal*, *16*, 2043-2054. https://doi.org/10.1007/s00586-007-0362-6
24. Sieradzki, M., Krajewska-Kułak, E., Van Damme-Ostapowicz, K. (2013). Ocena występowania zespołów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa w populacji studentów kierunku fizjoterapia. *Probl Hig Epidemiol*, *94*(3), 451-458.
25. Sitthipornvorakul, E., Janwantanakul, P., Purepong, N., Pensri, P., van der Beek, A. J. (2011). The association between physical activity and neck and low back pain: a systematic review. *European Spine Journal*, *20*, 677-689. https://doi.org/10.1007/s00586-010-1630-4