

Przyczyny występowania dolegliwości bólowych ze strony układu mięśniowo-szkieletowego wśród rolników, w związku z wykonywaną pracą

Leszek Solecki¹

¹ Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Solecki L. Przyczyny występowania dolegliwości bólowych ze strony układu mięśniowo-szkieletowego wśród rolników, w związku z wykonywaną pracą. Med Og Nauk Zdr. 2014; 20(4): 426–429. doi: 10.5604/20834543.1132049

Streszczenie

Wprowadzenie. Choroby układu mięśniowo-szkieletowego (*musculoskeletal disorders* – MSD) są najczęstszymi schorzeniami związanymi z pracą, występującymi w Europie, i dotyczą milionów pracowników. Głównie są to bóle pleców, szyi, ramion oraz urazy i dolegliwości kończyn górnych, powszechnie nazywane urazami wynikającymi z chronicznego przeciążenia organizmu.

Cel pracy. Celem pracy jest przedstawienie i analiza aktualnego stanu wiedzy dotyczącego przyczyn występowania dolegliwości bólowych ze strony układu mięśniowo-szkieletowego wśród rolników, w związku z wykonywaną przez nich pracą.

Stan wiedzy. Dokonany przegląd wyników badań zrealizowanych przez różnych autorów (13 prac badawczych) wykazał, że badani rolnicy znacznie częściej zgłaszają występowanie dolegliwości bólowych w obszarze dolnej części kręgosłupa (LBP) niż w pozostałych obszarach układu ruchu (szyja, ramiona, górna część kręgosłupa oraz kolana). Dolegliwości te zdecydowanie częściej występują wśród rolników niż w grupie kontrolnej (różnice istotne statystycznie). Według wyników badań różnych autorów, czynnikami istotnie korelującymi z dolegliwościami bólowymi są: obciążenie umiarkowanym lub ciężkim wysiłkiem fizycznym, długotrwała pozycja siedząca, niewygodna pozycja podczas pracy, liczba godzin prac polowych, staż pracy, słaba wydolność organizmu oraz ekspozycja na wibrację ogólną.

Podsumowanie. Należy podjąć odpowiednie działania zmierzające do obniżenia częstości występowania tych schorzeń: dalsze zmechanizowanie prac rolnych, zaprojektowanie stanowiska pracy operatora ciągnika rolniczego, spełniającego standardy ergonomiczne, oraz zmniejszenie poziomu drgań działających na całe ciało.

Słowa kluczowe:

dolegliwości bólowe, schorzenia układu mięśniowo-szkieletowego (MSD), czynniki środowiskowe, wibracja ogólna, rolnicy

WPROWADZENIE

Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe (*musculoskeletal disorders* – MSD), mające związek z wykonywaną pracą, obejmują szeroki zakres problemów zdrowotnych. Jak informuje Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, głównie są to bóle pleców, szyi, ramion oraz urazy i dolegliwości kończyn górnych, powszechnie nazywane urazami wynikającymi z chronicznego przeciążenia organizmu [1]. Schorzenia te obejmują upośledzenie czynności i zmiany budowy takich struktur anatomicznych jak mięśnie, stawy, ścięgna, więzadła, nerwy, kości i miejscowy układ krążenia krwi, wywoływane lub nasilone przede wszystkim przez wykonywanie pracy oraz bezpośrednio przez oddziaływanie czynników otoczenia, w którym praca jest wykonywana.

Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe są w Europie najbardziej rozpowszechnionym problemem zdrowotnym związanym z pracą. Prawie 24% pracowników z państw UE-25 skarży się na bóle kręgosłupa, a 22% na bóle mięśniowe. Schorzenia te są najbardziej powszechne w nowych państwach członkowskich, gdzie występują odpowiednio: u 39% i 36% pracowników [1].

W Polsce, według danych Zakładu Ubezpieczeń Społecznych [2] z 2004 r., około 15% przyczyn niezdolności do pracy ma związek z dolegliwościami układu mięśniowo-szkieletowego. Sprawia to, że ten typ chorób jest trzecią co do częstości przyczyną absencji chorobowej, tuż po chorobach układu krążenia (21%) i chorobach psychicznych (16%). Około 50% wcześniejszych emerytur (czy rent) spowodowanych jest przez patologiczne zmiany w obrębie kręgosłupa. Głównymi przyczynami niepełnosprawności osób przechodzących na wcześniejszą emeryturę w Polsce są: choroby układu krążenia, schorzenia układu mięśniowo-szkieletowego i choroby układu oddechowego. Według danych Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego [3], w 2007 r. choroby układu kostno-stawowego stanowiły 21,3% chorób stwierdzonych u rolników, którym przyznano pierwszorazowe świadczenia rentowe z tytułu niezdolności do pracy, i prawie 3% jednorazowych odszkodowań z tytułu uszczerbku na zdrowiu wskutek choroby zawodowej.

CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie i analiza aktualnego stanu wiedzy dotyczącego przyczyn występowania dolegliwości bólowych ze strony układu mięśniowo-szkieletowego wśród rolników, w związku z wykonywaną przez nich pracą.

Adres do korespondencji: Leszek Solecki; 20-454 Lublin, ul. Traugutta 20
e-mail: solecki20@wp.pl

Nadesłano: 1 września 2014 roku; Zaakceptowano do druku: 27 października 2014 roku

STAN WIEDZY

Rolnictwo jest zaliczane do gałęzi produkcji o dużej uciążliwości z udziałem wielu szkodliwych czynników środowiskowych. Do zagrożeń fizycznych i stresorów występujących w rolnictwie należą: podnoszenie i przenoszenie ciężkich ładunków, ciężka praca w lesie (na własne potrzeby), ryzyko potknięcia i upadku na śliskim i nierównym podłożu, ryzyko wypadków spowodowanych przez nagłe, nieprzewidywalne zachowania zwierząt, narażenie na hałas i wibracje przenoszone z pojazdów rolniczych na całe ciało (*whole-body vibration* — WBV), a także drgania przekazywane z pilarki łańcuchowej i ręcznych narzędzi napędzanych silnikiem (elektrycznym lub spalinowym) na ręce (*hand-transmitted vibration* — HTV).

Wprowadzana w ostatnich kilku dekadach mechanizacja, a nawet automatyzacja prac w rolnictwie, umożliwiła wyeliminowanie najcięższych prac, jednak ciągle rolnicy narażeni są na znaczny wysiłek fizyczny, wykonywanie pracy w niewygodnej, długo utrzymywanej pozycji ciała, dźwiganie nadmiernych ciężarów czy na wibracje [4, 5, 6]. W indywidualnych gospodarstwach małoobszarowych, w których postęp techniczno-technologiczny jest niewystarczający, obciążenia mięśniowo-szkieletowe rolników są wciąż bardzo duże [7]. Ekspozycja na wibracje całego ciała (wibracja ogólna), która jest szeroko rozpowszechnionym czynnikiem ryzyka zawodowego wśród kierowców ciągników [8], może mieć niekorzystny wpływ na ich zdrowie. Badania eksperymentalne wykazały [9], że ekspozycja na drgania ogólne (WBV) może oddziaływać na odcinek lędźwiowy kręgosłupa, a także w powiązaniu z nim — na system nerwowy. Biodynamiczne doświadczenia pokazały, że ekspozycja na WBV, połączona z wymuszoną postawą siedzącą, może doprowadzić do przemieszczenia dysku międzykręgowego i ryzyka jego wypadnięcia [10]. Epidemiologiczne badania udowodniły, że długoterminowe zawodowe ekspozycje na WBV mogą być połączone z uszkodzeniem kręgosłupa i bólami w dolnej części pleców (odcinek lędźwiowy) [11]. Schorzenia odcinka lędźwiowego kręgosłupa obejmują problemy z dyskiem kręgowym, takie jak przepukliny krążka i kręgozmyk, urazy mięśni i tkanek miękkich [12]. Oprócz tego, jak wykazały badania epidemiologiczne, do powstawania schorzeń odcinka lędźwiowego dotychczas zdrowego kręgosłupa lub przyspieszenia zmian chorobowych w już uszkodzonym kręgosłupie przyczynia się nieergonomiczne stanowisko pracy. Złe warunki ergonomiczne pracy zwiększają obciążenie kręgosłupa lub jego odkształcenia. Może to wynikać na przykład z dźwigania, wyginania ciała, nienaturalnych ruchów, naprężania się i postaw statycznych. Czynności, o których mowa powyżej, obejmują prace fizyczne, manipulacje ręczne i prowadzenie pojazdów, gdzie dodatkowym czynnikiem zagrożenia jest wibracja całego ciała [12].

Chociaż schorzenia odcinka lędźwiowego kręgosłupa są powszechne we wszystkich gałęziach przemysłu i zawodach, to z wielu badań wynika, że są one szczególnie rozpowszechnione w niektórych sektorach przemysłu i zawodach. Szczególnie wysokie wskaźniki ich występowania stwierdza się w takich grupach zawodowych jak: robotnicy rolni, robotnicy budowlani, cieśle, kierowcy (w tym kierowcy ciężarówek i traktorzyści), pielęgniarki, sprzątaczkę itp.

Na powstawanie związanych z pracą schorzeń szyi i kończyn górnych mogą wpływać powtarzające się ruchy ramion i rąk oraz wibracje przenoszone z narzędzi mechanicznych.

W państwach członkowskich Unii Europejskiej jest narażonych na nie odpowiednio: 2/3 i 1/4 pracowników [13]. Wymienione schorzenia, stwierdzane u wielu pracowników wykonujących różne zawody, są najczęstszymi chorobami zawodowymi w Europie i stanowią ponad 45% wszystkich chorób zawodowych. Choć niektóre związane z pracą schorzenia szyi i kończyn górnych wynikają z doraźnego użycia skrajnie dużej siły, większość z nich jest skutkiem wielokrotnie powtarzanego i średnio intensywnego stosowania siły, które trwa przez dłuższy czas. Może to powodować zmęczenie mięśni i mikroskopijne urazy w tkankach miękkich szyi i kończyn górnych, a w rezultacie – związane z pracą schorzenia szyi i kończyn górnych.

Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe mogą być spowodowane oddziaływaniem różnych grup czynników, w tym: fizycznych i biomechanicznych, organizacyjnych, psychospołecznych, osobniczych, które występują niezależnie od siebie lub łącznie. Przykładem może być ręczne przenoszenie ciężarów, niebędące jedyną przyczyną bólu pleców, ale także inne czynniki ryzyka wpływające na ich rozwój, takie jak stres, praca w niskiej czy nadmiernie wysokiej temperaturze, drgania mechaniczne, duże tempo pracy i ograniczone możliwości wyboru metod pracy [1]. Są to czynniki charakterystyczne dla pracy wykonywanej w rolnictwie, rozpoznane w małym stopniu.

Przeprowadzone badania ankietowe przez różnych autorów [14, 15, 16] wykazały, że najczęściej zgłaszane są przez rolników bóle pleców w dolnej części kręgosłupa (LBP). W dalszej kolejności należy wymienić bóle o mniejszej częstotliwości występowania, umiejscowione w obszarze szyi, ramion oraz pleców w górnej części kręgosłupa.

Dokonana analiza statystyczna wykazała, że takie czynniki jak: wibracja ogólna, obciążenie pracą, dźwiganie ciężarów oraz niewygodna pozycja podczas pracy były dodatkowo skorelowane z dolegliwościami w obrębie następujących obszarów: szyja/bark, ręka/przedramię, odcinek lędźwiowy, biodra i kolana [17, 18, 19, 20, 21, 22]. Natomiast dźwiganie ciężarów, niewygodna pozycja ciała, liczba godzin pracy polowej, staż pracy, wiek oraz słaba wydolność organizmu zwiększały częstość występowania dolegliwości w obrębie odcinka lędźwiowego. Z kolei dolegliwości w obrębie bioder były pozytywnie związane tylko z wibracjami [17].

Narażenie na WBV wraz ze skrzyżowaną postawą oraz z długotrwałym siedzeniem jest odpowiedzialne za zwiększoną częstość występowania zaburzeń w układzie mięśniowo-szkieletowym wśród kierowców ciągników rolniczych [23]. Z powodu chorób dysków międzykręgowych pojawiają się długoterminowe zwolnienia lekarskie. Częstość takich zwolnień wzrasta wraz ze wzrostem wchłanianej dawki drgań (WBV). Kierowcy ciągników rolniczych cierpią z powodu obniżenia zakresu ruchu ich kręgosłupa oraz znacznego ograniczenia większości parametrów ruchu głowy/szyi; co może być wynikiem wpływu wibracji na całe ciało i nieprawidłowej postawy ciała podczas jazdy ciągnika [24]. Bóle pleców w okolicy lędźwiowej zmniejszają zaangażowanie rolników w pracy rolniczej lub uniemożliwiają wykonywanie takiej pracy (ponieważ z powodu bólów nie mogą chodzić) [25]. Częstość bólów pleców wzrasta z wiekiem i stażem pracy – występuje częściej u mężczyzn niż u kobiet.

Bóle pleców w dolnej części kręgosłupa (LBP) występują w wydłużonym czasie ich trwania (często dotyczą całego okresu życia zawodowego), zaś w grupie kontrolnej występują w okresie ostatnich 12 miesięcy [16]. Konsekwencją

wydłużonego czasu trwania tych bólów jest pojawiające się zjawisko wypadania dysku, z koniecznością pobytu w szpitalu oraz długotrwałego zwolnienia lekarskiego [16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23]. Rolnicy określają te bóle jako trwałe, promieniujące do jednej lub obu nóg, podczas gdy w grupie kontrolnej bóle takie pojawiają się w krótkich epizodach, trwają poniżej 14 dni.

Ograniczenie występowania dolegliwości bólowych w układzie mięśniowo-szkieletowym rolników wydaje się być możliwe do osiągnięcia poprzez dalsze zmechanizowanie prac rolniczych (zmniejszenie obciążenia wysiłkiem fizycznym), zaprojektowanie stanowiska pracy operatora ciągnika rolniczego, spełniającego standardy ergonomiczne, oraz zmniejszenie poziomu drgań działających na całe ciało.

PODSUMOWANIE

Przegląd wyników badań, zrealizowanych przez różnych autorów (13 prac badawczych), obejmujący lata 1990–2012, wykazał, że badani rolnicy znacznie częściej zgłaszają występowanie dolegliwości bólowych w obszarze dolnej części kręgosłupa (LBP) niż w pozostałych obszarach układu ruchu takich jak: szyja, ramiona, górna część kręgosłupa oraz kolana.

Na dolegliwości te znacznie częściej skarżą się rolnicy niż osoby z grupy kontrolnej (różnice istotne statystycznie).

Przeprowadzona analiza statystyczna dowiodła, że podstawowymi przyczynami występowania dolegliwości w obszarze odcinka lędźwiowego kręgosłupa, bioder, szyi/barków, ręki/przedramienia i kolan są: samo wykonywanie zawodu rolnika, obciążenie dużym wysiłkiem fizycznym, długotrwała pozycja siedząca, niewygodna pozycja podczas pracy oraz ekspozycja na wibrację ogólną. Natomiast na zwiększanie się częstości dolegliwości bólowych mają również wpływ takie czynniki jak: liczba godzin pracy polowej, rodzaj wykonywanej pracy, staż pracy, wiek, słaba wydolność organizmu oraz obniżenie zakresu ruchu kręgosłupa.

PIŚMIENNICTWO

1. Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy: Informacje wprowadzające na temat dolegliwości mięśniowo-szkieletowych związanych z pracą. FACTS 71/2007. <http://osha.europa.eu/pl/publications/factsheets/71> (dostęp: 2012.01.02).
2. Ciecieląg P, Lednicki B, Moskalewicz J, Piekarczyńska M, Sierosławski J, Waligórska M, i wsp. Ocena zdrowia ludności Polski w 2004 roku. Warszawa: GUS; 2006.
3. Jaworski H. Działania prewencyjne i rehabilitacyjne prowadzone przez KRUS w celu ograniczenia uszkodzeń układu mięśniowo-szkieletowego. W: Solecki L, Saran T, (red.). Rozpoznanie i sposoby ograniczania ryzyka chorób układu mięśniowo-szkieletowego związanych z pracą w rolnictwie. Lublin: Instytut Medycyny Wsi; 2009: 69–79.
4. Guźda J. Działania Zakładowej Organizacji Związkowej ZZPR zmierzające do ograniczenia występowania chorób układu mięśniowo-szkieletowego u pracowników zatrudnionych w wielkotowarowych gospodarstwach rolnych. W: Solecki L, Saran T, (red.). Rozpoznanie i sposoby ograniczania ryzyka chorób układu mięśniowo-szkieletowego związanych z pracą w rolnictwie. Lublin: Instytut Medycyny Wsi; 2009: 87–95.
5. Lach J. Zapobieganie chorobom układu ruchu wynikającym z przeciążenia podczas pracy w Kombinacie Rolnym — Kietrz. W: Solecki L, Saran T, (red.). Rozpoznanie i sposoby ograniczania ryzyka chorób układu mięśniowo-szkieletowego związanych z pracą w rolnictwie. Lublin: Instytut Medycyny Wsi; 2009: 180–190.
6. Żuk J. Zapobieganie chorobom układu ruchu wynikającym z przeciążenia podczas pracy w Stadninie Koni — Janów Podlaski. W: Solecki L, Saran T, (red.). Rozpoznanie i sposoby ograniczania ryzyka chorób układu mięśniowo-szkieletowego związanych z pracą w rolnictwie. Lublin: Instytut Medycyny Wsi; 2009: 191–197.
7. Juliszewski T, Kielbasa P. Obciążenie pracą fizyczną a technologie produkcji w rolnictwie. W: Solecki L, Saran T, (red.). Rozpoznanie i sposoby ograniczania ryzyka chorób układu mięśniowo-szkieletowego związanych z pracą w rolnictwie. Lublin: Instytut Medycyny Wsi; 2009: 108–113.
8. Jankowski J, Piotrowski W. Zespół chorobowy traktorzystów. Med Wiejska 1987; 22: 55–67.
9. Jurczak ME. Wpływ wibracji na ustrój. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 1974.
10. Dupuis H. Medical and occupational preconditions for vibration-induced spinal disorders: occupational disease no. 2110 in Germany. Int Arch Occup Environ Health 1994; 66: 303–308.
11. Bovenzi M, Betta A. Low-back disorders in agricultural tractor drivers exposed to whole-body vibration and postural stress. Appl Ergon 1994; 25: 231–241.
12. European Agency for Safety and Health at Work. Work-related Low Back Disorders. Report. Institute for Occupational Safety and Health. Agency, Luxembourg 2000.
13. Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy: Schorzenia szyi i kończyn górnych związanych z pracą. FACTS 72/2007. <http://osha.europa.eu/pl/publications/factsheets/72> (dostęp: 2012.01.02)
14. Hildebrandt VH. Musculoskeletal symptoms and workload in 12 branches of Dutch agriculture. Ergonomics 1995; 38(12): 2576–2587.
15. Rosecrance J, Rodgers G, Merlino L. Low back pain and musculoskeletal symptoms among Kansas farmers. Am J Ind Med. 2006; 49(7): 547–556.
16. Solecki L. Wstępna ocena dolegliwości bólowych ze strony układu mięśniowo-szkieletowego, zgłaszanych przez rolników indywidualnych. Med Pracy. 2012; 63(3): 281–293.
17. Holmberg S, Thelin A, Stiernstrom E, Svardsudd K. The impact of physical work exposure on musculoskeletal symptoms among farmers and rural non-farmers. Ann Agric Environ Med. 2003; 10(2): 179–184.
18. Barrero LH, Hsu VH, Terwedor H, Perry MJ, Dennerlein JT, Brain JD i wsp. Prevalence and physical determinants of low back pain in a rural Chinese population. Spine 2006; 31(23): 2728–2734.
19. Xiang H, Stallones L, Keefe TJ. Back pain and agricultural work among farmers: analysis of the Colorado Farm Family Health and Hazard Surveillance Survey. Am J Ind Med. 1999; 35(3): 310–316.
20. Park H, Sprince NL, Whitten PS, Burmeister LF, Zwerling C. Risk factors for back pain among male farmers: analysis of Iowa Farm Family Health and Hazard Surveillance Study. Am J Ind Med. 2001; 40(6): 646–654.
21. Toren A, Oberg K, Lembke B, Enlund K, Rask – Andersen A. Tractor-driving hours and their relation to self-reported low back and hip symptoms. Appl Ergon. 2002; 33(2): 139–146.
22. Gomez MI, Hwang S, Stark AD, May JJ, Hallman EM, Pantea CI. An analysis of self-reported joint pain among New York farmers. J Agric Saf Health 2003; 9(2): 143–157.
23. Boshuizen HC, Hulshof CT, Bongers PM. Long-term sick leave and disability pensioning due to back disorders of tractor drivers exposed to whole-body vibration. Int Arch Occup Environ Health 1990; 62(2): 117–122.
24. Barbieri G, Mattioli S, Grillo S, Geminiani AM, Mancini G, Raffi GB. Spinal diseases in an Italian tractor drivers group. Agric Health Saf. 1995; 10: 319–323.
25. Fabunmi AA, Aba SO, Odunaiya NA. Prevalence of low back pain among peasant farmers in a rural community in South West Nigeria. Afr J Med Sci. 2005; 34(3): 259–262.

Causes of occurrence of pain complaints concerning musculoskeletal system among farmers in relation with the occupation performed

■ Abstract

Introduction. Musculoskeletal disorders (MSD) are the most frequent work-related disorders occurring in Europe, and concern millions of employees. This is mainly pain in the back, neck, and shoulders, as well as injuries and complaints concerning the upper extremities, commonly called injuries resulting from chronic overload of the body.

Objective. The objective of the study is the presentation and analysis of the current state of knowledge of the causes of occurrence of pain complaints on the part of the musculoskeletal system among farmers in relation with the occupation performed.

State of knowledge. A review of the results of studies by other researchers (13 reports) showed that the farmers examined considerably more often reported low back pain (LBP) than pain concerning the remaining segments of the motor system (neck, shoulders, upper segment of the spine and knees). These complaints occurred considerably more frequently among farmers than in the control group (statistically significant differences). According to the results of studies by other researchers, the following factors significantly correlate with pain complaints: loading with moderate or severe physical effort, long-lasting sitting position, uncomfortable position at work, number of hours of field work, period of employment, poor physical efficiency, and exposure to whole body vibration.

Summing up. It is necessary to undertake proper actions in order to decrease the frequency of occurrence of disorders in the musculoskeletal system, by continuing mechanization of agricultural work, and designing the workplace of agricultural tractor operators which would satisfy ergonomic standards, and reduce the level of whole body vibration.

■ Key words

pain complaints, musculoskeletal disorders (MSD), environmental factors, whole body vibration, farmers