

AGNIESZKA TURKIEWICZ-MALIGRANDA

Psychosocjologiczne uwarunkowania przeciwdziałania niepełnosprawności chorych w wieku produkcyjnym wynikającej z choroby dyskowej odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa – przegląd literatury*

The Psychosocial Determinants of Disability Prevention Patients of Working age, Resulting from the Cross-Section of Disc Disease – Lumbar Spine. Literature Review

Zakład Medycznych Nauk Społecznych, Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Streszczenie

Choroba dyskowa krzyżowo-lędźwiowego odcinka kręgosłupa to choroba przewlekła. Jest głównym powodem niepełnosprawności fizycznej u osób poniżej 45. r.ż. Czynniki psychospołeczne mają wpływ na przewlekłe utrzymywanie się dolegliwości bólowych, a także na proces leczenia i radzenia sobie z chorobą. Celem niniejszego artykułu jest przegląd badań dotyczących związków tych czynników z przejawami radzenia sobie z chorobą dyskową odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa (**Piel. Zdr. Publ. 2013, 3, 4, 353–357**).

Słowa kluczowe: choroba dyskowa odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa, czynniki psychospołeczne, radzenie sobie z chorobą dyskową, niepełnosprawność w chorobie dyskowej.

Abstract

The lumbosacral disc disorder (LDD) is a chronic disease. It is the main reason of physical disability in people under 45 years of age. Psychosocial factors have an influence on the persistence of chronic pain and the process of treatment and coping with this disease. The purpose of this article is to review research on the relationships of these factors with the manifestations of coping with lumbosacral disc disorder (**Piel. Zdr. Publ. 2013, 3, 4, 353–357**).

Key words: lumbosacral disc disorder, psychosocial factors, coping with lumbosacral disc disorder, disability in the lumbosacral disc disorder.

Do niedawna w rozumieniu powstawania i leczenia chorób dominowało podejście patogenetyczne, które koncentrowało się głównie na przyczynach chorób, leczenie – na usuwaniu tych przyczyn (patogenów), a profilaktyka – na unikaniu ich. W latach 80. XX w. Aaron Antonovsky zaproponował podejście salutogenetyczne, będące znaczącym uzupełnieniem patogenetycznego rozumienia procesów związanych ze zdrowiem

i chorobą. Podejście to koncentruje się na zasobach, które pomagają człowiekowi, mimo że jest on poddawany licznym stresorom, nie chorować bądź z tej choroby się wyleczyć [1].

Koncentracja jedynie na stresorach i patogenach (podejście patogenetyczne) oraz sposobach ich eliminacji znacząco zawęża rozumienie procesów związanych ze zdrowotnym funkcjonowaniem człowieka. Dopiero uzupełnienie tego rozumienia

* Niniejszy artykuł jest częścią projektu, którego celem było zbadanie podmiotowych uwarunkowań choroby dyskowej odcinka krzyżowo-lędźwiowego oraz osobowościowych motywatorów radzenia sobie z tą chorobą. Projekt był finansowany w ramach grantu promotorskiego przyznanego przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

o kontekst sytuacyjny choroby oraz osobowościowe funkcjonowanie chorego pozwala na rozpoznanie przyczyn choroby i określenie możliwości poradzenia sobie z nią. Integracja podejścia patogenetycznego oraz salutogenetycznego daje szansę na całościowe spojrzenie na uwarunkowania zdrowia [2–4].

W literaturze przedmiotu, uwzględniającej szczególnie holistyczne podejście do choroby, podkreśla się znaczenie osobistego zaangażowania w proces zdrowienia i rolę świadomej aktywności człowieka w podejmowaniu zachowań zdrowotnych [2, 3]. Zaangażowanie to zależy od wielu czynników, z których najważniejsze wydają się być szeroko pojęte czynniki osobowościowe, zwane potencjałami zdrowia bądź zdolnością zdrowotną [2, 5].

Radzenie sobie z chorobą przewlekłą (chroniczną) zależy od wielu czynników. Wśród nich wymienia się: cechy charakterystyczne choroby (objawy somatyczne oraz jej psychologiczne i socjologiczne konsekwencje), zasoby i deficyty odpornościowe chorego, jego środowisko rodzinne i środowisko leczenia, a także fazę życia (płeć i wiek) [6].

Choroba dyskowa odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa jest jednym z najczęstszych rozpoznań w populacji osób dorosłych. Jest chorobą przeciążeniową, prowadzącą do degeneracji krążka międzykręgowego. Ból i ograniczenie funkcji fizycznych, będących głównymi objawami choroby dyskowej, zaburzają nie tylko funkcjonowanie fizycznie chorych, ale dotyczą także ich dobrostanu psychicznego oraz funkcjonowania społecznego, zawodowego i rodzinnego. Choroba ma charakter przewlekły, a jej objawy w sposób ciągły bądź sporadyczny towarzyszą człowiekowi do końca życia, nieleczona może prowadzić do trwałej niepełnosprawności.

Bóle dolnego odcinka kręgosłupa są jedną z najczęstszych przyczyn zgłaszania się do lekarza oraz jedną z głównych przyczyn absencji w pracy [7]. Przynajmniej raz w życiu doświadcza ich ok. 70% dorosłych ludzi w krajach uprzemysłowionych [8]. Inni oceniają, że bóle w odcinku krzyżowo-lędźwiowym dotyczą 60–90% całej populacji i są głównym powodem niesprawności fizycznej u osób poniżej 45. r.ż. [9].

Na przewlekłe utrzymywanie się dolegliwości bólowych w odcinku krzyżowo-lędźwiowym mają wpływ czynniki zarówno genetyczne, jak i środowiskowe. Wśród tych ostatnich wymienia się: wyczerpanie psychiczne, zły stan zdrowia w ocenie własnej, depresję, małą aktywność fizyczną, niezadowolenie z pracy, stopień ruchomości kręgosłupa, otyłość, niskie wykształcenie [10]. Niektóre z nich wydają się być przejawami ogólnego stylu

życia lub nawet nadrzędnej struktury osobowości. W literaturze przedmiotu można znaleźć sugestie, że nieuwzględnianie czynników psychologicznych w przebiegu choroby wpływa na małe postępy w leczeniu [11]. Wielu autorów [10–12] wskazuje na rolę czynników psychologicznych w powstawaniu i leczeniu bólów kręgosłupa. Styczyński [7] zauważa, że niepowodzenia w leczeniu dyskopatii odcinka lędźwiowego kręgosłupa, ukierunkowanym jedynie na aspekt somatyczny spowodowały, że zwraca się obecnie większą uwagę na czynniki natury psychologicznej i socjalnej. Rakowski [12] podkreśla wpływ czynników psychogennych na chroniczne zwiększenie napięcia mięśniowego, prowadzące do przeciążenia statycznego, głównie mięśni odpowiedzialnych za postawę, a więc także okołokręgosłupowych.

Wydaje się więc, że diagnoza psychologiczna chorego może być pomocna w procesie leczenia oraz prognozowania radzenia sobie z chorobą dyskową odcinka krzyżowo-lędźwiowego kręgosłupa.

Radzenie sobie z chorobą dyskową jest rozumiane jako opozycja do niepełnosprawności w funkcjonowaniu fizycznym, psychicznym i społecznym na skutek tej choroby. Można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że m.in. styl życia pacjentów poprzedzający zachorowanie może prowadzić do choroby dyskowej, a leczenie (szczególnie samoleczenie) zmianę tego stylu. Zmiana stylu życia z antyzdrowotnego dla kręgosłupa na prozdrowotny jest jednocześnie leczeniem, radzeniem sobie i zapobieganiem chorobie dyskowej.

Według Radziszewskiego [13] subiektywne czynniki związane z funkcjonowaniem psychicznym, rodzinnym i społecznym są równie ważne, co obiektywna ocena stanu zdrowia pacjenta w rokowaniu powrotu do pracy chorych na dyskopatię krzyżowo-lędźwiową.

Przegląd literatury dotyczącej psychologicznych czynników ryzyka bólu w odcinku krzyżowo-lędźwiowym wskazuje na istotną rolę czynników psychologicznych w przechodzeniu od ostrego do przewlekłego stanu w bólach tego odcinka kręgosłupa. W analizowanych badaniach zaobserwowano wpływ niepokoju, depresyjnego nastroju oraz tendencji do somatyzacji na przejście w przewlekły stan bólowy. Autorzy przeglądu zaznaczają jednocześnie, że brakuje jak dotąd wszechstronnego obrazu czynników psychologicznych wpływających na rozwój chronicznej postaci bólów dolnego odcinka kręgosłupa, co ogranicza możliwości adekwatnego ukierunkowania interwencji terapeutycznych. Wskazuje się więc na konieczność badań prospektywnych określających wpływ czynników psychologicznych na niebezpieczeństwo rozwoju stanu ostrego bólów dolnego odcinka kręgosłupa w stan przewlekły [14].

Również przegląd literatury dotyczącej psychologicznych czynników ryzyka bólu w odcinku krzyżowo-lędźwiowym i szyjnym [15] wskazuje, że czynniki natury psychologicznej okazują się bardziej istotne w radzeniu sobie z bólem i unikaniu niepełnosprawności z powodu choroby kręgosłupa w odcinku lędźwiowym i szyjnym niż czynniki biomedyczne. Autor przeglądu wymienia 4 aspekty uwarunkowań psychologicznych, które mogą mieć znaczenie: przekonania na temat bólu, niepełnosprawności i zdrowia, poziom lęku i depresji, społeczne funkcjonowanie (rodzina, praca) oraz behawioralne radzenie sobie z bólem. Podkreśla też konieczność dogłębnego badania tego, jakie dokładnie i w jaki sposób zmienne psychologiczne wpływają na powstawanie i radzenie sobie z bólem w odcinku lędźwiowym i szyjnym.

W innym przeglądzie literatury na ten temat [16] dokonane analizy pokazały, że pasywne strategie radzenia sobie z bólem oraz strach przed nim były silnymi predyktorami przewlekłości bólu. Nie były jednak oczywiste związki stanów depresyjnych z chronicznością bólów. Nie zostały potwierdzone doniesienia z innych przeglądów badań, że lęk lub tendencja do somatyzacji są prognostykami przewlekłości bólów dolnego odcinka kręgosłupa. Ostatecznie w opracowaniu autorzy stwierdzają, że to czynniki psychospołeczne lepiej niż poziom bólu przewidywały niepełnosprawność u chorych z bólami dolnego odcinka kręgosłupa.

Badania Hildebrandt et al. [17] wskazują na ważną rolę subiektywnego nastawienia do dobrego funkcjonowania *versus* niepełnosprawności z powodu choroby kręgosłupa. To, czy pacjent powróci do pełni funkcjonowania po epizodzie nasilenia bólu zależy bardziej od jego subiektywnego nastawienia (motywacji do bycia zdrowym) niż od obiektywnych wyznaczników choroby. W przeprowadzonych badaniach płeć, wiek, stan cywilny, liczba dzieci i sytuacja materialna nie miały wpływu na skuteczność leczenia. Istotne okazało się wykształcenie. Pacjenci z wyższym wykształceniem częściej wracali do pracy po przeżytym epizodzie bólowym niż pacjenci z niskim poziomem wykształcenia lub niskim statusem społecznym. Nie stwierdzono również związku między obiektywnymi danymi na temat warunków pracy pacjentów a sukcesem w leczeniu. Ważne było subiektywne nastawienie pacjenta do pracy oraz czynniki psychologiczne, takie jak przeżywanie i radzenie sobie ze stresem. Im dłuższa była absencja w pracy pacjentów z bólem, tym trudniej było powrócić do pracy tym chorym. Ważne było jednak nastawienie pacjentów do powrotu do pracy – pozytywnie nastawieni chorzy wracali do pracy częściej. Sukces terapeutyczny zależał od długości trwania bólu przewlekłego. Im dłużej trwa, tym trudniej o sukces terapeutyczny.

W przeprowadzonym badaniu objawy depresyjne nie miały negatywnego wpływu na proces leczenia. Stwierdzono również, że pacjenci wymagający indywidualnego traktowania podczas standardowego programu rehabilitacyjnego (np. bierne uczestnictwo w masażu) byli mniej zdolni do powrotu do pracy po leczeniu niż pacjenci nieszukający dodatkowego indywidualnego leczenia. Charakterystyka socjodemograficzna i kliniczna pacjentów, którzy starali się o rentę i tych, którzy się nie starali nie różniła się. Autorzy sugerują więc, że staranie się o rentę chorych z bólem dolnego odcinka kręgosłupa jest motywowane raczej czynnikami natury psychologicznej i wynika z subiektywnego odczuwania niepełnosprawności. Badacze sugerują, że nie było postępów w leczeniu u tych chorych, ponieważ sukces terapeutyczny byłby w konflikcie z ich motywacją do uzyskania renty inwalidzkiej. Podkreślają oni, że pozytywne wyniki leczenia przewlekłych bólów dolnego odcinka kręgosłupa zależą od indywidualnych i psychologicznych czynników (subiektywnego nastawienia do zdrowia, niepełnosprawności, zmniejszenia bólu, a także możliwości powrotu do pracy po epizodzie bólowym). Stąd wniosek autorów, że ważniejsza w rehabilitacji osób z przewlekłym bólem dolnego odcinka kręgosłupa jest zmiana przekonań pacjenta odnośnie zdrowia i choroby niż zmiana w obiektywnym funkcjonowaniu fizycznym tych chorych. Pacjenci, którzy nie są nastawieni na sukces terapeutyczny nie uznają go, gdy się pojawi lub będą się koncentrować nadal na objawach chorobowych.

W badaniach Woby et al. [18] stwierdzono, że wysoki poziom myślenia katastroficznego oraz niski poziom poczucia własnej skuteczności są związane z intensywniejszym odczuwaniem bólu u osób cierpiących na tę dolegliwość w dolnym odcinku kręgosłupa, choć podkreśla się, że dokładne mechanizmy leżące u podstaw tej zależności są nadal niejasne. Badacze wskazują, że związki natężenia bólu ze stanem niepełnosprawności nie są jednoznaczne. Uważają oni, że niepełnosprawność, której powodem jest choroba dolnego odcinka kręgosłupa jest uzależniona od innych niż natężenie bólu czynników. Wyniki ich badań wskazują na silny wpływ poczucia własnej skuteczności na radzenie sobie z bólem (zmniejszenie natężenia jego odczuwania) dolnego odcinka kręgosłupa. Stąd postulują, aby u pacjentów z bólami krzyżowo-lędźwiowymi rozwijać poczucie własnej skuteczności przez stopniowe zachęcanie ich do aktywności związanej z leczeniem w przypadku tej choroby.

Foster et al. [19, 20] stwierdzili, że przekonanie pacjenta, iż problem bólowy i inne objawy związane z chorobą dolnego odcinka kręgosłupa będą pojawiać się w przyszłości, a mała wiara we własną skuteczność i niski poziom zaufania do

swoich możliwości dobrego funkcjonowania mimo bólu prowadzą do bierności, braku aktywności fizycznej oraz do niepodejmowania prób radzenia sobie ze stresem, a także unikania zachowań powodujących ból. W konsekwencji prowadzi to do pogłębienia niepełnosprawności. Podkreślają więc rolę poczucia własnej skuteczności oraz zdolności do samoregulacji i kontroli nad bólem jako ważnych czynników wpływających na odzyskanie sprawności przez osoby z bólami krzyżowo-lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Badacze doszli do wniosku, że osoby, które wierzą, że poradzą sobie z przeciwnościami losu są mniej narażone na rozwój długotrwałej niepełnosprawności.

Na znaczący wpływ czynników psychologicznych w procesie leczenia przewlekłych bólów dolnego odcinka kręgosłupa wskazują również badania skuteczności wielodyscyplinarnych biopsychosocjalnych programów leczenia (w tym interwencji psychologicznych), które okazują się bardziej skuteczne niż somatyczne programy. W innych krajach są one standardem w rehabilitacji pacjentów z przewlekłym bólem krzyża [21]. Zawierają m.in.: indywidualny program ćwiczeń, regularne ćwiczenie z zakresu technik relaksacyjnych, cotygodniową 1,5-godzinną psychoterapię grupową, cotygodniową edukację, 2 fizjoterapeutyczne zabiegi oraz szkolenie fizjoterapeutyczne prowadzone przez wyszkolonego lekarza [22]. Stwierdzono m.in., że na intensywność odczuć bólowych większy wpływ ma subiektywne nastawienie pacjenta, niż obiektywne interwencje terapeutyczne [23].

Istnieją także doniesienia [24] wskazujące, że relacja między czynnikami psychologicznymi a niepełnosprawnością spowodowaną przewlekłym bólem dolnego odcinka kręgosłupa nie jest tak

jednoznaczna jak się to sugeruje w innych badaniach. Stwierdzono, że zmienne: psychosocjalny niepokój, depresja, poczucie własnej skuteczności, poczucie własnej wartości, lęk przed ruchem, poznawczo-behawioralne radzenie sobie z bólem wyjaśniają jedynie 19% wariancji niepełnosprawności.

Podejmowane w literaturze przedmiotu, głównie obcojęzycznej, badania związków czynników psychologicznych z przewlekłymi bólami dolnego odcinka kręgosłupa dotyczą, jak przedstawiono wyżej, głównie takich zmiennych, jak: poczucie własnej skuteczności, stany depresyjne, katastroficzne myślenie, lęk przed ruchem powodującym ból lub subiektywne nastawienie na poprawę w funkcjonowaniu chorego. Główny nurt badań dotyczył wpływu tych zmiennych na przejście pacjentów od ostrego bólu do przewlekłego, czyli ich związku z niepełnosprawnością (brakiem radzenia sobie) wynikającą z doświadczania bólów krzyża. Nie znaleziono badań dotyczących związków radzenia sobie (podejście salutogenetyczne) z poważnymi dolegliwościami bólowymi odcinka krzyżowo-lędźwiowego z ogólnymi czynnikami natury osobowościowej, które pełnią rolę regulacyjną, także w radzeniu sobie z chorobą, szczególnie przewlekłą. Niewiele jest też polskich badań dotyczących psychosocjologicznych uwarunkowań radzenia sobie z chorobą dyskową odcinka krzyżowo-lędźwiowego (przeciwdziałania niepełnosprawności wynikającej z tej choroby). Z powyższego wynika zatem, że niezbędne jest przeprowadzenie w polskich warunkach badania związków zmiennych osobowościowych (uznawanych za potencjały zdrowotne ważne w procesie radzenia sobie z chorobą) z przejawami radzenia sobie z chorobą dyskową odcinka krzyżowo-lędźwiowego.

Piśmiennictwo

- [1] **Sęk H.:** Orientacja patogenetyczna i salutogenetyczna w psychologii klinicznej. [W:] Psychologia kliniczna. Tom 1. Red.: Sęk H. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- [2] **Cierpiałkowska L., Sęk H.** Orientacja na dobrostan i orientacja na cierpienie w rozwiązywaniu współczesnych problemów zdrowotnych. Kolokwia Psychologiczne nr 10: Psychologia w obliczu zachodzących przemian społeczno-kulturowych. Instytut Psychologii PAN, Warszawa 2002, 178–195.
- [3] **Pasikowski T.:** Struktura i funkcje poczucia koherencji: analiza teoretyczna i empiryczna weryfikacja. [W:] Zdrowie – stres – zasoby. O znaczeniu poczucia koherencji dla zdrowia. Red.: Sęk H., Pasikowski T. Wyd. Fundacji Humaniora, Poznań 2001.
- [4] **Mroziak B.:** A. Antonovsky'ego koncepcja salutogenezy i poczucia koherencji (SOC). Nowiny Psychologiczne 1, 1994.
- [5] **Heszen I., Sęk H.:** Psychologia zdrowia. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- [6] **Kaczmarek Ł., Sęk H., Ziarko M.:** Sprężystość psychiczna i zmienne pośredniczące w jej wpływie na zdrowie. Przegląd Psychologiczny 2011, tom 54, nr 1, 29–46.
- [7] **Styczyński T.:** Problemy terapeutyczne związane z przewlekłym bólem i zaburzeniami napięcia mięśniowego u chorych na dyskopatię lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Reumatologia 2001, 39, 4.
- [8] **Chaitow L., Fritz S.:** Masaż leczniczy. Bóle dolnego odcinka kręgosłupa i miednicy. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2007, 1–24.
- [9] **Radziszewski K.R.:** Porównawcza retrospektywna analiza dolegliwości bólowych u chorych na dyskopatię lędźwiową leczonych zachowawczo bądź operacyjnie. Pol. Merk. Lek. 2006, XXI, 124, 335.
- [10] **Świerkot J.:** Bóle krzyża – etiologia, diagnostyka i leczenie. Przewodnik Lekarza 2006, 2, 86–98.

- [11] **Domżał T.M.:** Przewlekłe nieswoiste bóle krzyża – stara dolegliwość czy nowa choroba neurologiczna? *Polski Przegląd Neurologiczny* 2007, 3, 4, 216–227.
- [12] **Rakowski A.:** Kręgosłup w stresie. Jak usunąć ból i jego przyczyny. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2001.
- [13] **Radziszewski K.R.:** Analiza porównawcza aktywności zawodowej pacjentów z dyskopatią lędźwiową leczonych wyłącznie zachowawczo bądź operacyjnie. *Wiadomości Lekarskie* 2007, LX, 1–2.
- [14] **Pincus T., Burton A.K., Vogel S., Field A.P.:** A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine* 2002, 27, 5, E109–E120.
- [15] **Linton S.J.:** A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine* 2000, 25(9), 1148–1156.
- [16] **Ramond A., Bouton C., Richard I., Roquelaure Y., Baufreton Ch., Legrand E., Huez J.F.:** Psychosocial risk factors for chronic low back pain in primary care – a systematic review. *Family Practis* 2011, 28.
- [17] **Hildebrandt J., Pfingsten M., Saur P., Jansen J.:** Prediction of success from a multidisciplinary treatment program for chronic low back pain. *Spine* 1997, 22(9), 990–1001.
- [18] **Woby S.R., Roach N.K., Urmston M., Watson P.J.:** The relation between cognitive factors and level of pain and disability in chronic low back pain patients presenting for physiotherapy. *European Journal of Pain* 2007, 11, 869–877.
- [19] **Foster N.E., Bishop A., Thomas E., Main Ch., Horne R., Weinman J. Hay E.:** Illness perceptions of low back pain patients in primary care: What are they, do they change and are they associated with outcome? *Pain* 2008, 136, 177–187.
- [20] **Foster N.E., Thomas E., Bishop A., Dunn K.M., Main Ch.J.:** Distinctiveness of psychological obstacles to recovery in low back pain patients in primary care. *Pain* 2010, 148(3), 398–406.
- [21] **Reese Ch., Mittag O.:** Psychological interventions in the rehabilitation of patients with chronic low back pain: evidence and recommendations from systematic reviews and guidelines. *International Journal of Rehabilitation Research* 2013, 36(1), 6–12.
- [22] **Scascighini L., Toma V., Dober-Spelmann S., Sprott H.:** Multidisciplinary treatment for chronic pain: a systematic review of interventions and outcomes. *Rheumatology* 2008, 47, 670–678.
- [23] **Karjalainen K., Malmivaara A., van Tulder M., Roine R., Jauhiainen M., Hurri H., Koes B.:** Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain in working – age adults. *Spine* 2001, 26, 3, 262–269.
- [24] **Schiphorst Preuper H.R., Reneman M.F., Boonstra A.M., Dijkstra P.U., Versteegen G.J., Geertzen J.H.B., Brouwer S.:** Relationship between psychological factors and performance-based and self-reported disability in chronic low back pain. *Eur. Spine J.* 2008, 17, 1448–1456.

Adres do korespondencji:

Agnieszka Turkiewicz-Maligranda
Zakład Medycznych Nauk Społecznych UMW
ul. Bartla 5
e-mail: aturkiewicz@op.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 12.01.2014 r.

Po recenzji: 14.01.2014 r.

Zaakceptowano do druku: 21.01.2014 r.

Received: 12.01.2014

Revised: 14.01.2014

Accepted: 21.01.2014