

Główczewska-Siedlecka Emilia, Mądra-Gackowska Katarzyna, Jaroch Alina, Nowacka Krystyna, Siedlecki Zygmunt, Szostak Mateusz, Kędziora-Kornatowska Kornelia. Zespół słabości powikłany złamaniami kompresyjnymi kręgów i silnymi zespołami bólowymi kręgosłupa - analiza przypadków z propozycją postępowania terapeutycznego = Frailty syndrome with compression spine fractures and severe back pain - the clinical analysis and suggested treatment. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(12):536-542. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.213480>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4096>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 754 (09.12.2016).
754 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 01.12.2016. Revised 12.12.2016. Accepted: 19.12.2016.

Zespół słabości powikłany złamaniami kompresyjnymi kręgów i silnymi zespołami bólowymi kręgosłupa - analiza przypadków z propozycją postępowania terapeutycznego

Frailty syndrome with compression spine fractures and severe back pain - the clinical analysis and suggested treatment

**Główczewska-Siedlecka Emilia¹, Mądra-Gackowska Katarzyna¹, Jaroch Alina¹,
Nowacka Krystyna², Siedlecki Zygmunt³, Szostak Mateusz³,
Kędziora-Kornatowska Kornelia¹**

1. Katedra i Klinika Geriatrii, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

2. Katedra i Klinika Rehabilitacji, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

3. Klinika Neurochirurgii, Neurotraumatologii i Neurochirurgii Dziecięcej, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Streszczenie

Niniejsza praca omawia przypadki 8 chorych hospitalizowanych w Klinice Geriatrii CM UMK z rozpoznaniem wg kryteriów Fried zespołem słabości. U badanych chorych zaobserwowano spadek masy ciała w ciągu ostatniego roku, cechy depresji wg skali CES-D, spowolnienie chodu oraz, osłabienie siły mięśniowej oraz bóle kręgosłupa o nasileniu 9 VAS. W badaniach obrazowych kręgosłupa rozpoznano złamania kompresyjne kręgów, które poddano zabiegowi vertebroplastyki uzyskując poprawę w zakresie bólu, następnie u chorych wdrożono rehabilitację ambulatoryjną oraz dietę wysokobiałkową, po około 3 miesiącach u każdego chorego uzyskano istotną poprawę stanu klinicznego. Chorzy przestali spełniać kryteria Fried, co dowodzi tego że kompleksowe i często wielodyscyplinarne postępowanie korzystnie wpływa na leczenie starszych chorych z zespołem słabości.

Słowa kluczowe: zespół słabości, złamanie kompresyjne kręgu, dieta, rehabilitacja, vertebroplastyka

Abstract

Authors present the cases of 8 patients treated in the Department of Geriatrics of CM UMK with frailty syndrome diagnosed. Patients showed a weight loss during the last year, signs of depression in CES-D scale, gait downturn, muscle weakness and severe back pain - 9 VAS. By imaging study the spinal fractures were diagnosed and patients underwent vertebroplasty obtaining good recovery in pain. Then patients have been implemented rehabilitation and high-protein diet. After about 3 months for each patient a significant clinical improvement was achieved. Patients no longer meet the Fried's criteria for frailty. This proves that this complex and often multi-disciplinary proceeding is beneficial for the treatment of elderly patients with frailty syndrome.

Key words: frailty, spine copression fracture, diet, rehabilitaion, vertebroplasty

Wstęp

Zespół słabości (ang. frailty) należy od obszarów szczególnego zainteresowania we współczesnej geriatrii. Synonimy zespołu słabości to: zespół kruchości, zespół wątłości, zespół wyczerpania rezerw, sarkopenia i kacheksja. Zespół ten polega na zmniejszeniu rezerw i odporności na czynniki stresogenne [1, 3, 6]. W patogenezie zespołu słabości główną rolę ogrywiają zaburzenia regulacji endokrynologiczne, dysfunkcja układu immunologicznego i postępujące zmniejszenie sprawności fizycznej [7]. Uważa się, że jednym z pierwszych parametrów ulegających pogorszeniu wraz z wiekiem jest maksymalne wysiłkowe zużycie tlenu. Jest to miernik wydolności fizycznej, której spadek obserwuje się już od 25 roku życia [5, 6, 7]. Zmiany są początkowo niewielkie, jednak ich progresja znacznie zwiększa ryzyko niepełnosprawności w wyniku chorób. Prowadzi to wszystko do utraty samodzielności a także konieczności częstych hospitalizacji, podatności na nowe zachorowania [1, 3, 4]. Wiek kalendarzowy tylko w niewielkim stopniu koreluje z wiekiem biologicznym. Uważa się że na wzrost umieralności związanej z wiekiem w dużym stopniu wpływ mają inne czynniki niż wiek kalendarzowy. Należą do nich brak fizjologicznych rezerw narządów, który powoduje narażenie na wystąpienie negatywnych następstw – niepełnosprawności i zgonu. Do prawidłowego funkcjonowania narządów wystarcza ich około jednej trzeciej możliwości czynnościowych. W 2001 roku prof. Linda Fried (ur. 1949) na podstawie rozprawy *Frailty in older adults: evidence for phenotype* w Columbia University's Mailman School of Public Health wraz ze współautorami wprowadziła termin „frailty” – zespół słabości definiując go i podając 5 kryteriów jego rozpoznania. Wg. Lindy Fried kryteriami tymi są [6, 7, 9]:

1. Niezamierzone zmniejszenie masy ciała (> 5 kg w ciągu 12 miesięcy)
2. Osłabienie – oceniane na podstawie siły dłoni
3. Wyczerpanie – określone przy użyciu skali depresji CES-D
4. Spowolnienie chodu
5. Obniżona aktywność fizyczna – na podstawie skali MLTAQ3

Wg Fried zespół słabości rozpoznaje się jeżeli spełnionych jest co najmniej 3 / 5 powyższych kryteriów. W przypadku spełnienia 1 lub 2 / 5 kryteriów rozpoznaje się tzw. pre – frail.

Odnosnie niezamierzonego zmniejszenia masy ciała uważa się, że aby spełnione zostało to kryterium musi dojść do spadku masy ciała o więcej niż 5 kg w ciągu roku [7, 11].

Jeżeli chodzi o osłabienie badane na podstawie siły mięśniowej ręki pomiaru dokonuje się dynamometrem z uwzględnieniem wieku i wskaźnika masy ciała (BMI) na podstawie specjalnej tabeli opracowanej przez Fried i wsp. W zakresie 3. kryterium tj. wyczerpania - jest ono oceniane na podstawie skali depresji CES-D. Skala ta jest jednym z najbardziej powszechnych badań przesiewowych, dzięki któremu można ustalić czy określony chory cierpi z powodu objawów

depresji. Centrum badań epidemiologicznych Depression Scale (CES-D) został pierwotnie opracowany przez Lenore Radloff Utah State University [3, 6, 12]. Aby test miał wartość diagnostyczną należy wybierać się odpowiedź najbliższą średniej wartości w trakcie minionego tygodnia. Jeżeli chodzi o 4. kryterium tj. spowolnienie chodu to dokonuje się pomiaru szybkości przejścia 15 stóp czyli ok. 4,6 metra a następnie uwzględnia się wzrost i płeć badanej osoby. W zakresie 5. kryterium czyli obniżonej aktywności fizycznej - jej pomiaru dokonuje się na podstawie skróconej wersji Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire. Jest to kwestionariusz, którego podstawę stanowi ocena średniego wydatku energetycznego podczas aktywności ruchowej. W skali tej ocenia się czas, częstotliwość i natężenie wysiłku fizycznego i na tej podstawie ocenia wydatek energetyczny [5, 7, 11].

Zespół słabości jest coraz szerzej rozpoznawany wśród populacji osób w wieku podeszłym. Z uwagi na wielochorobowość spotykaną wśród starszych chorych, może się zdarzyć że rozpoznaniem wg ścisłych kryteriów zespołowi słabości towarzyszą inne schorzenia, które na zasadzie mogą potęgować objawy wyczerpania rezerw. Schorzenia i zespoły bólowe kręgosłupa są także schorzeniami występującymi nierzadko u chorych w starszym wieku. Wraz ze starzeniem się układu kostnego i aparatu więzadłowego dochodzi w kręgosłupie do wstecznych zmian zwyrodnieniowych takich jak: zwyrodnienie krążka międzykręgowego z przepuklinami, przerost stawów międzykręgowych i więzadeł żółtych, osteofitoza [2, 8]. Zmiany te mogą powodować stenozę kanału kręgowego i otworów międzykręgowych i prowadzić do ucisku struktur nerwowych. Taka choroba zwyrodnieniowa kręgosłupa objawiać się może silnym miejscowym zespołem bólowym, bólami korzeniowymi kończyn dolnych bądź chromaniem neurogennym [10]. Dodatkowo u osób w wieku podeszłym na skutek upadków oraz osteoporozy istnienie zwiększone ryzyko powstania złamań kompresyjnych kręgosłupa, które także objawiają się najczęściej silnym - miejscowym bólem kręgosłupa, zaś w przypadku ucisku struktur nerwowych przez odłamy kostne, także bólami neuropatycznymi [2, 8, 13]. Złamania kompresyjne, które nakładają się na chorobę zwyrodnieniową kręgosłupa mogą powodować tym silniejszy zespół bólowy, wymagający doraźnego unieruchomienia i stosowania opioidowych leków przeciwbólowych [8, 10, 13].

Materiał i metody

W Klinice Geriatrii CM UMK w latach 2015 - 2016 hospitalizowanych było 8 chorych z rozpoznaniem zespołem słabości oraz jednoczesnym rozpoznaniem złamania kompresyjnego kręgow. Wśród badanych chorych znajdowało się 5 kobiet w średnim wieku 76 lat oraz 3 mężczyzn w średnim wieku 72 lat. Chorzy skarżyli się przy przyjęciu na bardzo silne zespoły bólowe kręgosłupa lędźwiowego o nasileniu bólu średnio 9 pkt w skali wizualno - analogowej (VAS).

U wszystkich chorych wykonano badania RTG kręgosłupa LS lub Th-L wykazując:

1. złamanie kompresyjne L4 - w dwóch przypadkach
2. złamanie kompresyjne L1 - w dwóch przypadkach
3. złamanie kompresyjne Th12 - w jednym przypadku
4. złamanie kompresyjne Th12 i L3 - w jednym przypadku
5. złamanie kompresyjne L1 i L2 - w dwóch przypadkach

We wszystkich przypadkach lokalizacja bólu miejscowego korelowała z poziomem złamania kompresyjnego. U czterech chorych poszerzono diagnostykę obrazową o tomografię komputerową (TK) kręgosłupa potwierdzając złamania, zaś u czterech chorych wykonano badanie rezonansu magnetycznego kręgosłupa (MRI) także potwierdzając złamania z obrzękiem trzonów i podwyższeniem sygnału z sekwencji STIR, co świadczyło o obecności tzw. świeżego złamania.

Chorzy po konsultacjach neurochirurgicznych zostali zakwalifikowani do leczenia zabiegowego złamanych kręgów poprzez przeszkórną wertebroplastykę. W pięciu przypadkach wykonano zabieg cementowania jednego złamanego kręgu, zaś w trzech przypadkach dwóch kręgów. Każdorazowo wypełniono cementem każdy rozpoznany złamany kręg (jednocześnie korelujący z poziomem bólu kręgosłupa). Przed zabiegiem zalecono chorym dietę wysokokaloryczną z dużą zawartością białka powyżej 30 g na dobę. Chorzy wdrożyli zalecenia dietetyczne. Po zabiegu wertebroplastyki wszyscy pacjenci odczuli w zasadzie istotną poprawę w zakresie odczuwanego bólu kręgosłupa. Ze średniej wartości nasilenia bólu 9 VAS, nastąpiło jego zmniejszenie do średniej wartości 4 VAS. Umożliwiło to chorym sprawniejsze poruszanie się oraz wdrożenie rehabilitacji w postaci kinezyterapii, indywidualnych ćwiczeń ogólnousprawniających, także fizykoterapii w zakresie kręgosłupa takiej jak: laser, prądy interferencyjne, naświetlanie promieniami IR.

Po 3 miesiącach u każdego chorego zaobserwowano poprawę w zakresie zaburzeń depresyjnych w skali CES-D, poprawę sprawności i szybkości chodu, u 5 chorych zaobserwowano poprawę w zakresie siły mięśniowej ręki, zaś u 4 chorych zaobserwowano niewielki przyrost masy ciała.

Wnioski i podsumowanie

Wśród chorych w wieku podeszłym, którzy spełniają kryteria rozpoznania zespołu słabości znajdować się mogą osoby dodatkowo cierpiące z powodu przewlekłych silnych zespołów bólowych kręgosłupa. Bóle kręgosłupa na zasadzie błędnego koła chorobowego potęgują zły stan chorych prowadząc do obniżenia nastroju, utraty napędu, pogorszenia sprawności oraz utraty apetytu i tym samym spadku masy ciała. Dlatego właśnie eliminacja bólu ma u chorych z zespołem słabości istotnie wpływać na poprawę badanych parametrów. W przypadku chorych ze złamaniami kompresyjnymi kręgosłupa, zabiegi wertebroplastyki przeszkórnej są skutecznymi procedurami przeciwbólowymi, które przynoszą ulgę chorym z zasadzie od razu. Mimo, że generalnie chorzy z zespołem słabości niekorzystnie znoszą zabiegi operacyjne, to jednak nie zaobserwowano

jakichkolwiek powikłań w przypadku wertybroplastyk, a wręcz przeciwnie - same pozytywne skutki. Z pewnością dlatego, że są to krótkie zabiegi w znieczuleniu miejscowym, nasiękowym. Takie działanie przeciwbólowe ułatwia wdrożenie bezzwłocznej rehabilitacji oraz poprawia komfort i sprawność chorych.

Literatura

1. Barzilay J.I., Blaum C., Moore T. et al., Insulin resistance and inflammation as precursors of frailty: the Cardiovascular Health Study., *Arch Intern Med.*, 2007, 167: 635–64.
2. Buchbinder R., Osborne R.H., Ebeling P.R., et al., A randomized trial of vertebroplasty for painful osteoporotic vertebral fractures. *N. Engl. J. Med.* 2009, 361 (6): 557–68.
3. Chaves P.H., Semba R.D., Leng S.X., Woodman R.C., Ferrucci L., Guralnik J.M., Fried L.P., Impact of anemia and cardiovascular disease on frailty status of community-dwelling older women: the Women's Health and Aging Studies I and II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2005, 60 (6): 729–35
4. Chaves P.H., Varadhan R., Lipsitz L.A., Stein P.K., Windham B.G., Tian J., Fleisher L.A., Guralnik J.M., Fried L.P., Physiological complexity underlying heart rate dynamics and frailty status in community-dwelling older women.. *J Am Geriatr Soc.* 2008, 56 (9): 1698–703.
5. Ferrucci L., Penninx B.W., Volpato S. et al., Change in muscle strength explains accelerated decline of physical function in older women with high interleukin-6 serum levels. *J Am Geriatr Soc.* 2002, 50: 1947–54
6. Fried L.P., Tangen C.M., Walston J., Newman A.B., Hirsch C., Gottdiener J., Seeman T., Tracy R., Kop W.J., Burke G., McBurnie M.A., Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences.* 2001, 56 (3): M146–56.
7. Fried L.P., Ferrucci L., Darer J., Williamson J.D., Anderson G., Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004, 59 (3): 255–63.
8. Kallmes D.F., Comstock B.A., Heagerty P.J., et al., A randomized trial of vertebroplasty for osteoporotic spinal fractures. *N. Engl. J. Med.* 2009, 361 (6): 569–79.
9. Roy C.N., Anemia in frailty. *Clin Geriatr Med.* 2011, 27 (1): 67–78
10. Tshayek E., Miller P., Barzilay Y., Hasharoni A., Kaplan L., Fraifeld, S., Cohen J.E., Vertebral augmentation in the treatment of vertebral compression fractures: review and new insights from recent studies., *Journal of Clinical Neuroscience.* 2012, 19 (6): 786–91.

11. Walston J., McBurnie M.A., Newman A., Tracy R.P., Kop W.J., Hirsch C.H., Gottdiener J., Fried L.P., Cardiovascular Health Study, Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: results from the Cardiovascular Health Study. *Arch Intern Med.* 2002, 162 (20): 2333–2341
12. Wang G., Talor M.V., Rose N.R. et al., Thyroid autoantibodies are associated with a reduced prevalence of frailty in community-dwelling older women. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011, 95: 1161–8.
13. Zou J., Mei X., Zhu X., Shi Q., Yang H., The long-term incidence of subsequent vertebral body fracture after vertebral augmentation therapy: a systemic review and meta-analysis. *Pain physician.* 2012, 15 (4): E515–22.