

## **Streszczenie w języku polskim**

Wraz ze wzrostem liczby osób w populacji geriatrycznej rośnie zapotrzebowanie na obejmowanie kompleksową opieką coraz większej liczby pacjentów. Szczególną grupą chorych przewlekłe są pacjenci z rozpoznaniem zespołem kruchości, zwanym także zespołem słabości (ang. frailty syndrome, FS). Amerykańskie Towarzystwo Geriatrii określa „frailty” jako zespół fizjologiczny starzejącego się organizmu, którego głównym wyznacznikiem jest zmniejszona odporność na czynniki stresogenne, zmniejszenie rezerwy adaptacyjnej organizmu na poziomie wielonarządowym, redukcja rezerwy fizjologicznej. W klasycznej definicji zespół kruchości obejmuje takie parametry jak: zmniejszona siła mięśniowa, subiektywne uczucie zmęczenia, niezamierzona utrata masy ciała, spowolnienie chodu oraz mała aktywność fizyczna. Zespół kruchości prowadzi do zwiększonej częstości występowania niekorzystnych zdarzeń, takich jak upadki, hospitalizacje, konieczność umieszczenia pacjentów w instytucjach opiekuńczo-zdrowotnych związana z utratą samodzielności oraz wpływa na zwiększoną częstość zgonów z różnych przyczyn. W krajach Europy częstość zespołu kruchości w populacji ogólnej jest szacowana na 17% i waha się od 5,8% do 27%, a częstość jego występowania zwiększa się z wiekiem. Znacznie wyższy odsetek pacjentów kruchych obserwuje się także wśród pacjentów hospitalizowanych. Na częstość występowania zespołu kruchości ma wpływ wiele czynników socjoekonomicznych (takich jak wiek, wykształcenie, styl życia), ale także medycznych.(dotyczących schorzeń współistniejących, niedożywienia czy przyjmowanych leków). Z uwagi na konsekwencje idące za rozpoznaniem zespołu słabości bardzo istotne jest nie tylko aktywne poszukiwanie tej jednostki u chorych, ale także badania mające na celu identyfikację czynników ryzyka oraz scharakteryzowanie zaburzeń współistniejących z zespołem kruchości, co pozwoli na prowadzenie skutecznej profilaktyki i leczenie tej grupy chorych.

**Cel pracy:** Celem niniejszej publikacji było zbadanie występowania wśród hospitalizowanych pacjentów >65 r.ż. zespołu kruchości oraz jego związku z zaburzeniami w gospodarce żelaza.

**Materiały i metody:** W badaniu udział wzięło 120 pacjentów >65 r.ż. hospitalizowanych w Klinice Chorób Wewnętrznych, Zawodowych, Nadciśnienia Tętniczego i Onkologii Klinicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu (USK). W trakcie badania wykonywano pomiary antropometryczne, badania ankietowe, laboratoryjne oznaczenia

podstawowych parametrów biochemicznych oraz gospodarki żelaza. Pobierano również 5ml krwi obwodowej na EDTA w celu wykonania dalszych oznaczeń laboratoryjnych hepcydyny oraz sTfR metodą ELISA. Następnie przeprowadzono analizę statystyczną w oparciu o dane ankietowe i kliniczne.

**Wyniki:** Otrzymane wyniki badań wskazują, że zespół kruchości dotyczyły znacznej części chorych przyjmowanych do oddziału szpitalnego. Wśród pacjentów hospitalizowanych częstość występowania zespołu kruchości wynosiła 27,5%. Stwierdzono, że występowanie kruchości było związane z czynnikami socjoekonomicznymi, tj.: wiekiem, wykształceniem, miejscem zamieszkania, oraz klinicznymi, tj.: występowaniem niedożywienia, wielochorobowością (a w szczególności z niewydolnością serca oraz niedokrwistością), zmniejszoną siłą mięśniową i prędkością chodu oraz polifarmakoterapią. Potwierdzono związek pomiędzy obniżonym stężeniem żelaza a występowaniem zespołu kruchości.

**Wnioski:** Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że obniżenie stężenia żelaza jest związane z zespołem kruchości. Wskazane są dalsze badania na większej grupie chorych z uwzględnieniem terapii preparatami żelaza jako potencjalnym działaniem profilaktycznym i leczniczym zespołu kruchości.

\

## **Streszczenie w języku angielskim**

As the number of people in the geriatric population grows, the demand for comprehensive care for a number of patients increases. A special group of patients with chronic disease are patients with diagnosed frailty syndrome (FS). The American Geriatrics Association defines "frailty" as the physiological syndrome of an aging organism, whose main determinant is reduced resistance to stressors and reduction of the organism's adaptation reserve. In the classic definition frailty syndrome includes such parameters as: reduced muscle strength, subjective feeling of fatigue, unintentional weight loss, slow gait and low physical activity. Frailty syndrome leads to an increased incidence of adverse events, such as falls, hospitalizations, the need to place patients in care and health institutions associated with the loss of independence, and affects the increased incidence of death. In European countries, the frequency of frailty syndrome in the general population is estimated at 17% and ranges from 5.8% to 27%, and its incidence increases with age. A much higher percentage of frailty patients is also observed among hospitalized patients. The incidence of frailty is influenced by many socioeconomic factors (such as age, education, lifestyle), but also medical (regarding comorbidities, malnutrition or medication). Due to the consequences following the diagnosis of frailty syndrome, it is very important not only to actively search for it, but also research to identify risk factors and characterize coexisting disorders, which will allow for effective prevention and treatment of this group of patients.

**Materials and methods:** 120 patients >65 years of age hospitalized in the Internal and Occupational Diseases, Hypertension and Clinical Oncology Department of University Hospital in Wrocław participated in the study. During the study, anthropometric measurements, surveys, laboratory determinations of basic biochemical parameters and iron status were investigated. 5ml of peripheral blood on EDTA was also collected for further laboratory tests of hepcidin and sTfR using ELISA. Then statistical analysis was performed based on survey and clinical data.

**Results:** The results of the study indicate that frailty syndrome concerned a significant proportion of patients admitted to the hospital ward. Among hospitalized patients, the

incidence of frailty was 27.5%. It was found that its occurrence was associated with socioeconomic factors, i.e. age, education, place of residence, and clinical factors, i.e.: malnutrition, multiple morbidity (in particular with heart failure and anemia), reduced muscle strength and gait speed, and polypharmacotherapy. The relationship between reduced iron concentration and the occurrence of frailty syndrome was confirmed.

**Conclusions:** Based on the analysis, it was found that the decrease in iron concentration is associated with frailty syndrome. Further research on a larger group of patients is needed in order to confirm that iron therapy might have a potential prophylactic and therapeutic effect of frailty syndrome.