

An attempt to determine the clinical phenotypes of fibromyalgia – initial results from a pilot study

Próba określenia fenotypów klinicznych fibromialgii – wstępne wyniki z badania pilotażowego

Kinga Grochowalska¹, Marta Magdalena Jaskólska¹, Marcin Ziętkiewicz¹, Katarzyna Nowicka-Sauer², Iga Kościńska-Shukla¹, Michał Chmielewski¹

¹Department of Rheumatology, Clinical Immunology, Geriatrics and Internal Medicine, Medical University of Gdansk, Poland

²Department of Family Medicine, Medical University of Gdansk, Poland

¹Klinika Reumatologii, Immunologii Klinicznej, Geriatrii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny, Polska

²Katedra Medycyny Rodzinnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, Polska

Key words: fibromyalgia, disease phenotypes, pain, depression, anxiety

Słowa kluczowe: fibromialgia, fenotypy choroby, ból, depresja, lęk

Introduction: Fibromyalgia is a chronic disorder characterized by widespread pain and various associated symptoms, such as fatigue, sleep disturbances, and cognitive impairment. It is the second most frequent rheumatic disease, affecting 2% to 8% of the world population. Despite its prevalence and impact on individuals' quality of life, fibromyalgia remains a challenging condition for effective diagnosis and management. Although fibromyalgia is a heterogeneous condition, some subgroups of patients may have similar clinical features and responses to treatment. According to our knowledge such phenotype classification has not been presented so far.

Material and methods: The study included 30 adult patients diagnosed with fibromyalgia according to ACR criteria, who were under the care of the Rheumatology Clinic. Clinical data underwent statistical analysis to identify fibromyalgia phenotypes.

Results: The cluster analysis revealed three subgroups, each characterized by specific patterns of studied variables (Table I). Notably, we observed statistically significant differences in age, pain extent and severity, symptoms, functional impairment, depressive symptoms, and presence of psychiatric disease as comorbidity.

Conclusions: The current trend in medicine is to individualize the treatment according to the patient's needs and preferences. We hypothesize that the subgroups of fibromyalgia patients may benefit from different types of treatment, depending on their pain pattern and accompanying symptoms. Therefore, the identification of disease phenotypes appears to be a promising direction.

The Independent Bioethics Committee for Research of the Medical University of Gdansk has approved the study (No. of approval: KB/250/2024). Patients have given written consent to participate in the study.

Wprowadzenie: Fibromialgia to przewlekła choroba charakteryzująca się rozległym bólem oraz towarzyszącymi objawami, takimi jak zmęczenie, zaburzenia snu i upośledzenie funkcji poznawczych. Jest drugą najczęściej występującą chorobą reumatologiczną, dotykającą od 2% do 8% populacji światowej. Pomimo rozpowszechnienia oraz znaczącego wpływu na jakość życia pacjentów, diagnostyka fibromialgii, a następnie jej skuteczne leczenie przysparza wiele trudności. Fibromialgia jest chorobą o różnorodnych objawach, jednak poszczególne podgrupy pacjentów mogą wykazywać podobne cechy kliniczne i reagować na leczenie w podobny sposób. Klasyfikacja fenotypów fibromialgii nie została dotychczas wyodrębniona.

Materiał i metody: Badaniem objęto 30 dorosłych pacjentów z rozpoznaniem fibromialgii zgodnie z kryteriami ACR, pozostających pod opieką Kliniki Reumatologii. Dane kliniczne poddano analizie statystycznej w celu próby wyodrębnienia fenotypów fibromialgii.

Wyniki: W przeprowadzonej analizie skupień wyodrębniono 3 podgrupy, z których każda charakteryzowała się specyficznymi wzorcami badanych zmiennych (tab. I). W analizie zwracają uwagę istotne statystycznie różnice dla wieku, rozległości i nasilenia bólu, występowania objawów dodatkowych, upośledzenia funkcjonowania, objawów depresyjnych oraz współistniejących chorób psychicznych.

Wnioski: Współczesnym trendem w medycynie jest indywidualizacja leczenia, uwzględniająca potrzeby i preferencje pacjenta. Nasza hipoteza zakłada, że różne podgrupy pacjentów z fibromialgią mogą odnieść korzyść z różnych metod terapeutycznych, w zależności od charakteru bólu i towarzyszących objawów dodatkowych. W związku z tym identyfikacja różnych fenotypów w obrębie tej jednostki chorobowej wydaje się obiecującym kierunkiem badawczym.

Niezależna Komisja Bioetyczna ds. Badań Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku zatwierdziła badanie (nr zgody: KB/250/2024). Pacjenci wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu.

Tabela I. Descriptive statistics for the 3 clusters ($n = 30$)

	Cluster 1 ($n = 13, 43\%$), mean \pm SD	Cluster 2 ($n = 8, 27\%$), mean \pm SD	Cluster 3 ($n = 9, 30\%$), mean \pm SD	p
Age [years]	46.23 \pm 14.7	40.75 \pm 11.44	55.67 \pm 10.75	0.042
SSS	8.62 \pm 2.06	9.50 \pm 1.69	7.44 \pm 1.33	0.041
WPI	11.23 \pm 3.00	14.00 \pm 2.14	9.33 \pm 3.57	0.015
FIQ	59.77 \pm 3.40	71.88 \pm 3.00	42.78 \pm 2.82	0.001
NRS pain	5.31 \pm 0.86	7.00 \pm 0.76	4.44 \pm 0.73	0.001
NRS fatigue	7.31 \pm 1.65	8.25 \pm 1.04	5.33 \pm 1.12	0.001
HADS depression	11.62 \pm 4.11	13.13 \pm 2.30	9.11 \pm 2.62	0.036
Psychiatric disease				
Yes [n (%)]	9 (6.9)	3 (23.1)	1 (7.7)	0.021
No [n (%)]	4 (23.5)	5 (29.4)	8 (47.1)	

FIQ – Fibromyalgia Impact Questionnaire, HADS – Hospital Anxiety and Insomnia Scale, NRS – Numeric Rating Scale, SD – standard deviation, SSS – Symptom Severity Scale, WPI – Widespread Pain Index.

Tabela I. Statystyki opisowe dla 3 zbiorów ($n = 30$)

	Zbiór 1 ($n = 13, 43\%$), średnia \pm SD	Zbiór 2 ($n = 8, 27\%$), średnia \pm SD	Zbiór 3 ($n = 9, 30\%$), średnia \pm SD	p
Wiek [lata]	46,23 \pm 14,70	40,75 \pm 11,44	55,67 \pm 10,75	0,042
SSS	8,62 \pm 2,06	9,50 \pm 1,69	7,44 \pm 1,33	0,041
WPI	11,23 \pm 3,00	14,00 \pm 2,14	9,33 \pm 3,57	0,015
FIQ	59,77 \pm 3,40	71,88 \pm 3,00	42,78 \pm 2,82	0,001
NRS ból	5,31 \pm 0,86	7,00 \pm 0,76	4,44 \pm 0,73	0,001
NRS zmęczenie	7,31 \pm 1,65	8,25 \pm 1,04	5,33 \pm 1,12	0,001
HADS depresja	11,62 \pm 4,11	13,13 \pm 2,30	9,11 \pm 2,62	0,036
Choroba psychiczna				
tak [n (%)]	9 (6,92)	3 (23,1)	1 (7,7)	0,021
nie [n (%)]	4 (23,5)	5 (29,4)	8 (47,1)	

FIQ – Kwestionariusz oceny fibromialgii, HADS – Szpitalna skala depresji i lęku, NRS – Skala numeryczna, SD – odchylenie standardowe, SSS – skala nasilenia objawów, WPI – wskaźnik rozległości bólu.