

DOI:10.12923/2353-8627/2025-0002

Czasopismo indeksowane
na liście MNiSW - 70 pkt.

Temperament traits as predictors of depression and anxiety in patients with asthma and COPD

Cechy temperamentu jako czynniki predykcyjne depresji i lęku u pacjentów z astmą i POChP

Paula Zdanowicz¹ ABCDEF, <https://orcid.org/0009-0001-9508-4870>,

Radosław Wujcik² CD, <https://orcid.org/0009-0005-6152-0733>,

Tadeusz Pietras¹ AD, <https://orcid.org/0000-0003-1771-3819>,

¹ Medical University of Lodz, Department of Clinical Pharmacology, 1st Chair of Internal Medicine,
Łódź, Poland

²SWPS University of Social Sciences and Humanities, Faculty of Psychology, Warsaw, Poland

Abstract

Introduction: The aim of this study was to determine the relationship between individual temperament traits among patients with chronic respiratory diseases and the risk of developing symptoms of anxiety and depression in an adult population.

Material and methods: A total of 150 subjects (72 women and 78 men) were enrolled in the study after obtaining their informed written consent. The age of the women in the study was 50.35 ± 15.84 and the mean age of the men was 52.14 ± 18.39 years. Patients were suffering from asthma and/or COPD (chronic obstructive pulmonary disease). The study used a diagnostic survey method utilizing 3 questionnaires. The Formal Behavioural Characteristics Temperament Questionnaire (FCZ-KT), allowed the individual severity of temperament traits to be determined. The Beck Depression Inventory (BDI) was used to assess the severity of depressive symptoms, while the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) questionnaire measured anxiety as a state and trait.

Results: The results indicate that, of the temperament traits studied, briskness and emotional reactivity are significant for the development of depressive symptoms. High levels of emotional reactivity are a risk factor for the development of depression and anxiety, while high crankiness is a protective factor reducing the risk of developing depression and anxiety.

Conclusions: The results presented here show the potential of temperament trait analysis in patients with chronic respiratory diseases in the early diagnosis and prevention of depressive disorders allowing for better control and effectiveness of treatment of chronic somatic conditions.

Keywords: asthma, COPD, depression, anxiety, temperament

Streszczenie

Wstęp: Celem badań było określenie zależności między indywidualnymi cechami temperamentu wśród chorych na przewlekłe choroby układu oddechowego i ryzykiem rozwoju objawów lęku oraz depresji w populacji osób dorosłych.

Materiał i metody: Do badania po uzyskaniu świadomej pisemnej zgody zakwalifikowano 150 osób (72 kobiety i 78 mężczyzn), cierpiących na astmę i/lub POChP (przewlekła obturacyjna choroba płuc). Wiek kobiet w badaniu wynosił $50,35 \pm 15,84$, a średni wiek mężczyzn $52,14 \pm 18,39$ lat. W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego przeprowadzonego za pomocą 3 kwestionariuszy. Kwestionariusz Temperamentu Formalnej Charakterystyki Zachowania (FCZ-KT), pozwolił określić indywidualne nasilenie cech temperamentu. Skala Depresji Becka (BDI) posłużyła ocenieniu nasilenia objawów depresyjnych, natomiast do oceny lęku jako stanu i cechy posłużono się kwestionariuszem Inwentarza Stanu i Cechy Lęku (STAI).

Wyniki: Uzyskane wyniki wskazują, że spośród badanych cech temperamentu istotne znaczenie dla rozwoju objawów depresji mają żywawość i reaktywność emocjonalna. Wysokie nasilenie reaktywności emocjonalnej stanowi czynnik ryzyka rozwoju depresji, podczas gdy wysoka żywawość stanowi czynnik protekcyjny redukujący ryzyko rozwoju depresji.

Wnioski: Prezentowane wyniki wskazują na potencjał analizy cech temperamentu u osób chorych na przewlekłe choroby dróg oddechowych we wczesnej diagnostyce i prewencji zaburzeń depresyjnych pozwalając na lepszą kontrolę i efektywność leczenia

przewlekłych schorzeń somatycznych. Cechy temperamentu wydają się dobrym kandydatem na stabilny oraz temporalnie stały predyktor ryzyka wystąpienia objawów depresji i lęku.

Słowa kluczowe: astma, POChP, depresja, lęk, temperament

Introduction

Asthma is a heterogeneous disease resulting from chronic inflammation of the airways, defined by the presence of respiratory symptoms [1]. The most common symptoms are dyspnea, wheezing, coughing and chest tightness. Symptoms are accompanied by variable airway obstruction [2,3]. A diagnostic distinction is made between allergic asthma, non-allergic asthma, late-onset asthma, asthma with persistent bronchial obstruction and asthma coexisting with obesity [4].

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is also a heterogeneous respiratory disorder characterised by persistent non-specific symptoms such as dyspnea, cough and specific ones such as excessive sputum production and recurrent disease exacerbations. The pathophysiology of COPD includes inflammation of the bronchi and bronchioles and changes in the alveoli (emphysema), leading to permanent and progressive airflow limitation of the so-called air trapping [5].

The prevalence of moderate to severe depression in patients with COPD is estimated to be between 7% and 42%. A higher prevalence of depressive symptoms (25% to 30%) was observed after exacerbations. A severe or exacerbated course of COPD is a predisposing factor for the development of depression to a greater extent than a mild COPD [6,7]. The differential diagnosis of depression in COPD and asthma is complicated by the fact that they share a significant proportion of common symptoms [8].

An estimated 18% of people worldwide have asthma [9]. A significant proportion of cases are undiagnosed, and in Poland asthma affects about 5.4% of the population [4].

COPD is the fourth most common cause of death worldwide and is a major burden on health systems. Approximately 2 million people in Poland suffer from COPD, but studies show that this number might be underestimated and may be as high as 6 million [10,11].

The dramatic increase in the incidence of the diseases, as indicated by data from recent years, shows how important the problems of asthma and COPD are nowadays. In these types of chronic diseases, early diagnosis and differential diagnosis are of paramount importance, allowing the implementation of appropriate therapeutic management. Depression is the most common mental comorbidity of the COPD [12–15]. Due to often coexisting depressive disorders, patients with COPD are difficult to manage by their physician and often do not

follow the prescribed treatment recommendations [16,17].

Depression is the most common mental disorder, according to a WHO report from 2019, reaching 280 million affected worldwide. After the COVID 19 pandemic, an estimated 5% of the adult population suffered from depression [18,19]. The WHO projections state that by 2030, depression will be the most common illness worldwide. According to the Central Statistical Office (GUS), in 2022, over 486,700 people in Poland received medical services based on a diagnosis of depression, marking an increase of 6% compared to the previous year. It is estimated that 1.2 million people in Poland suffer from depression [20]. Consequently sales of antidepressants have risen by 59% over the past decade [21].

Anxiety should be considered multidimensionally ranging from biological reactions to how it affects behaviour and social functioning. Anxiety consists of a psychological component (fears, unease, apprehension) and a somatic component (tachycardia, tremors, body trembling, sweating, etc.) [22]. Anxiety can manifest itself at different levels – from mild anxiety to intense, paralyzing fear. Anxiety co-occurs with depression in up to 31.8% of the population [23]. It can have both adaptive and maladaptive effects depending on its severity and the personal coping capabilities.

Anxiety as a trait, refers to an individual's relatively permanent predisposition to feel anxious. It is an enduring aspect of personality. The individual is more prone to experiencing anxiety in different situations throughout his or her life. Anxiety as a trait is relatively stable over time and does not change significantly in different life situations. Individuals with high levels of anxiety as a trait have a predisposition to experience anxiety more frequently and significantly more intensely.

Anxiety as a state refers to a temporary feeling of apprehension that is associated with a specific situation or event. It is an emotional response to a current threat or stressor. It is characterised by its transience. As a state, it is short-lived and changes depending on the situation and is indicative of a person's reactivity.

The distinction between anxiety as a trait and anxiety as a state has practical applications and is central to clinical psychology, research and therapy. Anxiety as a trait explains why some people are more prone to anxiety disorders and stress in different aspects of their lives.

Patients with COPD and psychiatric complaints have

a higher risk of relapse after acute treatment [24], hospital readmissions [25] thereby increasing burden on health care system [26].

Neglected mood decline in COPD results in prolonged hospitalization, increases the number of hospitalizations, causes increased annual mortality and negatively affects quality of life [27]. The prevalence of depression and anxiety in COPD among outpatients varies according to different sources from 12% to 57% [28,29] and 10% to 55% among the hospitalised [29].

A similar correlation is found in patients with asthma, which can lead to psychological disorders such as anxiety and depression, which can further reduce quality of life. Asthma is proven to elicit higher level of anxiety [27]. A multicentre cross-sectional and two-year prospective cohort study found that 38% of participants with severe asthma expressed symptoms of anxiety and 25% expressed symptoms of depression, compared to 30% and 9%, respectively, of the population without severe asthma [30,31]. Estimates of the prevalence of depression among people with asthma ranged in the literature review from 2% to 26% across all studies, but overall ranged from 5% to 10% [32].

Anxiety and depression have well-documented links to different temperament and character traits [33–35]. Population-based studies of depression and anxiety in patients with asthma and COPD, suggest an increased risk compared to the approximately 5% incidence of depression in the general population [18].

Living up to the principle that prevention is better than cure, prevention programmes that can reduce the risk of depression are particularly effective. Unfortunately, in low- and middle-income countries, access to treatment is limited, resulting in more than 75% of people with mental disorders not receiving adequate help [36,37].

Early detection of diseases and identification of patients at risk is crucial in preventing the development of serious complications resulting from the omission of treatment or incomplete compliance caused, for example, by a lack of motivation in patients and a lack of adequate support in the health care system or their immediate environment, i.e. in so-called preventive medicine. It has been repeatedly demonstrated that interventions taken at an early stage of the disease can significantly improve treatment outcomes and reduce healthcare costs. Targeted early prevention requires the use of stable, reliable and easily identifiable markers [38].

Temperament is an innate and biologically determined set of personality traits [39]. It determines how an individual reacts emotionally and behaviourally in response to environmental and internal factors, to situations and the behaviour over a long period of time. It encompasses aspects such as activity level, regularity

of biological rhythms, intensity of emotional responses, response threshold and adaptability. The innate and invariant nature of temperament accounts for its great potential as a risk marker for the development of depression and anxiety, while providing discrimination between these disorders [38].

Material and methods

The study was conducted at the Norbert Barlicki University Clinical Hospital No. 1 in Lodz and at pulmonology specialist clinics. A total of 150 patients were qualified for the study. Patients who took part in the study gave an informed consent and completed questionnaires during individual meetings with the researcher. The study received a positive opinion from the Bioethics Committee at the Medical University of Lodz (RNN/308/18/KE).

Source data were obtained using three mental health assessment forms validated for the Polish population. The level of severity of temperamental traits was determined using the Formal Behavioural Characteristics - Temperament Questionnaire (FCZ-KT) to obtain an individual profile of temperamental traits for each patient, a correction of values for the respondent's gender was also applied. A depression symptom severity score was also obtained for each respondent using the Beck Depression Inventory (BDI) and anxiety severity assessment was based on the STAI Self-Assessment Questionnaire - State and Trait Anxiety Inventory.

Scores were obtained for all 6 temperament traits as defined by Strelau. Briskness, perseverance, sensory sensitivity, emotional reactivity, endurance and activity were examined as explanatory variables. The values obtained were normalised and presented in stanine form.

Results

In the study group, the values of temperament traits in stanine form took the following values (mean $\pm$ standard deviation): briskness 4.69 ± 2.01 , perseverance 4.61 ± 1.99 , sensory sensitivity 4.57 ± 1.8 , emotional reactivity 4.77 ± 2.06 , endurance 4.47 ± 2.01 and activity 5.19 ± 1.98 . This indicates a good fit of the study population given that the stanine scale assumes a mean value of 5 and a standard deviation of 2. The mean value of the severity of depression in the study population was 12.66 ± 9.14 , indicating significant variation in the severity of depressive symptoms in the study group. The STAI X1 test score of susceptibility to experiencing anxiety as a state was 40.9 ± 9.73 , while the STAI X2 test score assessing anxiety severity as a trait was 42.29 ± 9.5 . The analysis of the results obtained was based on multiple regression analysis. The results were processed by assuming that temperament traits are the explanatory variables while the level of depressive symptoms and

anxiety as a state and trait are the explained variables. The analysis was performed in three test arrangements, one for each explained variable.

Statistical analysis indicates that there is a significant association between two of the six temperament traits and the severity of depression in patients with asthma and COPD. Briskness shows a negative correlation with the severity of depressive symptoms, while emotional reactivity shows a positive correlation.

Analysis of the effect of temperament traits on propensity to experiencing anxiety showed that high emotional reactivity increases the risk of higher vulnerability to experiencing anxiety, while high briskness decreases vulnerability to experiencing anxiety.

An analysis of the influence of temperament traits on the severity of experienced anxiety showed that high emotional reactivity leads to stronger feelings of anxiety.

Table 1 Temperamental traits intensity effect on severity of depressive symptoms

N=208	b*	t(201)	p
Briskness	-0.314507	-3.81381	0.000182
Perseverance	-0.143696	-1.88544	0.060813
Sensory sensitivity	-0.086963	-1.35898	0.175674
Emotional reactivity	0.354658	4.02742	0.000080
Endurance	-0.016244	-0.20393	0.838615
Activity	0.033658	0.47248	0.637100

Table 2 Temperamental traits intensity effect on the level of anxiety (trait)

N=210	b*	t(203)	p
Briskness	-0.208005	-2.50898	0.012890
Perseverance	-0.011207	-0.14605	0.884023
Sensory sensitivity	0.019934	0.30950	0.757262
Emotional reactivity	0.373487	4.21509	0.000038
Endurance	-0.006890	-0.08617	0.931414
Activity	-0.021543	-0.30116	0.763598

Table 3 Temperamental traits intensity effect on the level of anxiety (state)

N=210	b*	t(203)	p
Briskness	-0.146350	-1.84950	0.065840
Perseverance	0.021625	0.29528	0.768081
Sensory sensitivity	-0.072085	-1.17259	0.242335
Emotional reactivity	0.405688	4.79694	0.000003
Endurance	-0.085964	-1.12639	0.261332
Activity	0.019893	0.29137	0.771069

Discussion

The relationship between asthma and depression is well described but poorly understood. The co-occurrence of psychiatric disorders with somatic diseases is generally studied in two main dimensions [40].

Firstly, the cause-effect relationship between conditions is explored. In the case of chronic respiratory diseases, the prevailing view is that depression and anxiety are the result of a somatic condition [41], however, this is not the only explanation and there are compelling reasons to believe that depression is chronologically the primary factor [42,43]. Regardless of cause-and-effect relationships, psychiatric investigations are increasingly recommended for patients with chronic respiratory diseases [44].

Secondly, these conditions may co-occur due to common pathophysiological pathways underlying both conditions. However, it has not yet been possible to demonstrate definitively the common pathways underlying the problem, although a common cytokine background appears to be a promising line of research [45,46].

Screening for depression should be considered in primary care patients with asthma. A diagnosis of depression does not appear to be associated with asthma severity, but is associated with the frequency of consultation with a GP [43]. An analogous observation was made in my own work on feelings of stigma, but it was not possible to determine a cause-and-effect relationship. My previous research has found no relationship between

depression or anxiety and educational or employment profile. Temperament traits seem to be a good candidate as a consistent and temporally stable predictor of risk for depressive and anxiety symptoms.

Finding a universal predictor is particularly important given that patients with asthma and depression have a higher risk of mortality from any cause than those with asthma not complicated by depression, and that the depression was an independent risk factor for mortality in women with asthma [47]. In addition, the prevention of depression is an economically important factor, since in Poland alone, the diagnosis of depression is the cause of 374,000 sick leaves per year [23].

There are many studies analysing the relationship between temperament and morbidity in various diseases, but they do not generally use the FCZ-KT. In the literature, most references can be found to the Temperament and Character Inventory (TCI) [27,38] or ABCD personality type [48].

Type D personality is a predictor and factor that favours the development of depression in asthma and poor disease control [48]. The association observed in my study between low briskness and high emotional reactivity as predictors of depression in chronic respiratory disease supports the hypothesis that character traits and temperament have a measurable impact on the course and prognosis of asthma and COPD.

Previous reviews and meta-analyses of international data obtained using the TCI have shown that all seven temperament and character dimensions contribute to the risk of anxiety and/or depression, and that character dimensions self-regulate the emotional reactivity of extreme temperaments [49–51].

The attempts were made to translate and compare the results obtained using the TCI and the FCZ-KT have not produced a universal tool capable of translating the results between the scales [52]. Although the author herself states that the correlation is insufficient to draw definite conclusions, she exposes some statistically

significant correlations. In this study, a correlation was observed where the highest scores were recorded for Harm Avoidance correlating positively with emotional reactivity $r=0.73$ and negatively with briskness $r=-0.51$.

These results are consistent with the interactions observed in my study and indicate that analysis using the TCI and focusing on the Harm Avoidance factor may be a promising tool for further exploration.

Despite numerous studies confirming the relationship between anxiety and depression levels and temperament traits, some studies do not confirm the existence of a relationship between anxiety levels and temperament traits. This disparity is apparently stemming from local conditions and circumstances [46].

Conclusions

The results of the study can find practical application in medical prevention and allow the identification of groups at particular risk. Patients showing low levels of briskness and high levels of emotional reactivity are more likely to develop symptoms of depression and anxiety. In the long term, this translates into their pharmacotherapy, their functioning and the progression of both the primary somatic disease and the associated psychiatric conditions. Early recognition of problems beyond the purely somatic scope of the disease allows more effective treatment and prevention of complications, resulting in better therapeutic outcomes and less money invested in patients' chronic disease management.

The identification of an increased risk of mental disorders is also an opportunity to relieve the burden on the health care system by including the patient in specialised health care programmes and receiving professional care by psychiatrists, psychologists or qualified therapists.

The resulting alleviation of the disorder positively influences the treatment of the underlying disease by eliminating the complicating factor, harmful positive feedback loop and increasing compliance

Wstęp

Astma jest heterogenną chorobą wynikającą z przewlekłego zapalenia dróg oddechowych, definiowaną przez występowanie objawów ze strony układu oddechowego [1]. Najczęściej występujące symptomy to: duszność, świszczący oddech, kaszel, ucisk w klatce piersiowej. Objawom towarzyszy zmienna obturacja dróg oddechowych [2,3]. Wyróżniamy m.in astmę alergiczną,

niealergiczną, o późnym początku, z utrwaloną obturacją oskrzeli i współistniejącą z otyłością [4].

Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) to również heterogenne schorzenie układu oddechowego, które charakteryzują utrzymujące się objawy nieswoiste, takie jak duszność, kaszel oraz swoiste jak nadmierna produkcja płwociny oraz nawracające zaostrzenia. Patofizjologia POChP obejmuje zapalenie oskrzeli i

oskrzelików oraz zmiany w pęcherzykach płucnych (rozedma), co prowadzi do trwałego i postępującego ograniczenia przepływu powietrza tzw. pułapki powietrznej [5].

Występowanie umiarkowanej lub ciężkiej depresji u chorych na POChP szacowana jest na poziomie od 7% do 42%. Częstsze występowanie reakcji depresyjnych (25% do 30%) obserwowano po zaostrzeniach. Ciężki lub zaostrzony przebieg POChP jest czynnikiem predysponującym do rozwoju depresji w większym stopniu niż łagodny przebieg [6,7]. Diagnostyka depresji w POChP i astmie jest utrudniona ze względu na fakt, że posiadają znaczną część wspólnych objawów [8].

Szacuje się, że 18% ludzi na świecie choruje na astmę [9]. Znaczna część przypadków jest niezdiagnozowana, a w Polsce astma dotyka około 5,4% populacji [4].

POChP jest czwartą najczęstszą przyczyną zgonów na świecie i stanowi poważne obciążenie dla systemów zdrowotnych. W Polsce na POChP choruje około 2 mln osób, jednak badania wykazują, że liczba ta jest niedoszacowana i może sięgać nawet 6 mln [10,11].

Dramatyczny wzrost zachorowań, na który wskazują dane z ostatnich lat ukazuje jak ważnym problemem w dzisiejszych czasach jest astma i POChP. W tego typu chorobach przewlekłych niezwykle istotne jest wczesne rozpoznanie i diagnostyka różnicowa pozwalająca wdrożyć właściwe postępowanie terapeutyczne.

Depresja jest najczęściej współwystępującą chorobą psychiczną z POChP [12–15]. Ze względu na często współistniejące zaburzenia depresyjne pacjenci cierpiący na POChP są trudni we współpracy z lekarzem i często nie realizują zaordynowanych zaleceń terapeutycznych [16,17].

Depresja jest najczęściej występującym zaburzeniem psychicznym, wg raportu WHO w 2019 roku osiągnęła poziom 280 mln chorych na świecie. Po pandemii COVID 19 szacuje się, że chorowało 5% dorosłej populacji [18,19]. Prognozy WHO mówią, że do 2030 roku depresja będzie najczęściej występującą chorobą na świecie. Wg danych GUS w roku 2022, ponad 486,7 tys. osób w Polsce otrzymało usługi medyczne z diagnozą depresja co stanowi wzrost o 6% względem poprzedniego roku. Szacuje się, że w Polsce na depresję choruje 1,2 mln osób [20], w ostatnich 10 latach wzrosła o 59% sprzedaż leków antydepresyjnych [21].

Lęk jest rozpatrywany wielowymiarowo od reakcji biologicznych po to jak wpływa na zachowanie i funkcjonowanie w społeczeństwie. Na lęk składa się komponent psychiczny (obawy, niepokój) oraz somatyczny (tachykardia, drżenie ciała, pocenie się etc.) [22]. Lęk może manifestować się na różnych poziomach – od łagodnego niepokoju do intensywnego, paraliżującego działanie strachu. Lęk współwystępuje z depresją nawet

u 31,8% populacji [23]. Lęk może mieć skutki zarówno adaptacyjne, jak i dezadaptacyjne w zależności od jego nasilenia i zdolności osoby do radzenia sobie z nim.

Lęk jako cecha, odnosi się do względnie stałej predyspozycji jednostki do odczuwania lęku. Jest to trwały aspekt osobowości. Osoba taka jest bardziej podatna na odczuwanie lęku w różnych sytuacjach przez całe swoje życie. Lęk jako cecha jest względnie stabilny w czasie i nie zmienia się istotnie w różnych sytuacjach życiowych. Osoby z wysokim poziomem lęku jako cechy mają predyspozycję do częstszego i znacznie intensywniejszego odczuwania lęku.

Lęk jako stan odnosi się do tymczasowego uczucia lęku, które jest związane z określoną sytuacją lub zdarzeniem. Jest to reakcja emocjonalna na bieżące zagrożenie lub stresor. Charakteryzuje się przejściowością. Jako stan jest krótkotrwały i zmienia się w zależności od sytuacji i świadczy o reaktywności osoby.

Rozróżnienie między lękiem jako cechą a lękiem jako stanem ma zastosowanie w praktyce i jest kluczowe w psychologii klinicznej, badaniach i terapii. Lęk jako cecha wyjaśnia, dlaczego niektóre osoby są bardziej podatne na zaburzenia lękowe i stres w różnych aspektach życia.

Pacjenci z POChP i dolegliwościami psychicznymi mają większe ryzyko nawrotu po leczeniu doraźnym [24], ponownych hospitalizacjach [25] tym samym zwiększając nakłady na opiekę zdrowotną [26].

Zaniebane obniżenie nastroju w POChP wpływa na wydłużony czas hospitalizacji, zwiększa ich liczbę, powoduje zwiększoną śmiertelność w ciągu roku i negatywnie wpływa na jakość życia [27]. Występowanie depresji i lęku w POChP waha się według różnych źródeł od 12% do 57% [28,29] wśród pacjentów ambulatoryjnych i 10% do 55% wśród hospitalizowanych [29].

Podobnie korelacja występuje u chorych na astmę, która może prowadzić do zaburzeń psychicznych, takich jak niepokój i depresja, które mogą dodatkowo obniżać jakość życia. Astma jest powiązana z wyższym odczuwaniem lęku [27]. Wieloośrodkowe przekrojowe i dwuletnie prospektywne badanie kohortowe wykazało, że 38% uczestników z ciężką astmą wyraża objawy lęku, a 25% objawy depresji, w porównaniu do odpowiednio 30% i 9% populacji bez ciężkiej astmy [30,31]. Szacunkowa częstość występowania depresji wśród osób z astmą wahała się w przeglądzie literatury od 2% do 26% we wszystkich badaniach, ale ogólnie mieściła się w zakresie 5% do 10% [32].

Lęk i depresja mają dobrze udokumentowane powiązania z różnymi wzorcami temperamentu i charakteru [33–35]. Badania populacyjne depresji i lęku u chorych na astmę i POChP, wskazują na podwyższone ryzyko w porównaniu do około 5% zachorowalności

na depresję w populacji ogólnej [18].

Zgodnie z zasadą, że łatwiej zapobiegać niż leczyć, szczególnie efektywne są programy prewencyjne, które mogą zmniejszyć ryzyko wystąpienia depresji. Niestety, w krajach o niskim i średnim dochodzie, dostęp do leczenia jest ograniczony, co powoduje, że ponad 75% osób z zaburzeniami psychicznymi nie otrzymuje odpowiedniej pomocy [36,37].

Wczesne wykrywanie chorób oraz identyfikacja pacjentów z grup ryzyka ma kluczowe znaczenie w profilaktyce rozwoju poważnych powikłań wynikających z zaniechania leczenia lub niepełnego compliance spowodowanego np. brakiem motywacji u osób chorych i brakiem odpowiedniego wsparcia w systemie ochrony zdrowia i najbliższym otoczeniu, czyli w tzw. medycynie prewencyjnej. Wielokrotnie udowodniono, że interwencje podjęte na wczesnym etapie choroby mogą znacząco poprawić wyniki leczenia i zmniejszyć koszty związane z opieką zdrowotną. Ukierunkowana wczesna prewencja wymaga zastosowania stabilnych, wiarygodnych i łatwych w identyfikacji markerów [38].

Temperament to wrodzony i biologicznie uwarunkowany zbiór cech osobowości [39]. Determinuje w jaki sposób, dana jednostka reaguje emocjonalnie i behawioralnie w odpowiedzi na czynniki środowiskowe i wewnętrzne, na sytuacje oraz jej zachowanie w długim okresie czasu. Obejmuje takie aspekty, jak poziom aktywności, regularność rytmów biologicznych, intensywność reakcji emocjonalnych, próg reakcji oraz zdolność do adaptacji. Wrodzony i niezmienny charakter temperamentu stanowi o jego dużej przydatności jako marker ryzyka rozwoju depresji i lęku, jednocześnie zapewniając dyskryminację między tymi zaburzeniami [38].

Materiały i metoda

Badanie przeprowadzono w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym nr 1 im. Norberta Barlickiego w Łodzi oraz w pulmonologicznych poradniach specjalistycznych. Do badania zakwalifikowano 150 osób. Pacjenci, którzy wzięli udział w badaniu, wypełnili formularz świadomej zgody i wypełnili kwestionariusze podczas indywidualnych spotkań z badaczem. Badanie uzyskało pozytywną opinię Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym w Łodzi (RNN/308/18/KE).

Dane źródłowe pozyskano z użyciem trzech formularzy oceny stanu zdrowia psychicznego zwalidowanych dla polskiej populacji. Poziom nasilenia cech temperamentu określono z zastosowaniem Formalnej Charakterystyki Zachowania - Kwestionariusza Temperamentu (FCZ-KT) uzyskując indywidualny profil cech temperamentu dla każdego pacjenta, zastosowano

również korektę wartości ze względu na płeć respondenta. Dla każdego badanego uzyskano również wynik nasilenia objawów depresji stosując skalę depresji Becka (BDI) oraz stopień nasilenia lęku w oparciu o kwestionariusz samooceny STAI – Inwentarz Stanu i Cechy Lęku.

Uzyskano wyniki dla wszystkich 6 cech temperamentu wg Strelaua. Jako zmienne wyjaśniające badano żwawość (ŻW), perseweratywność (PE), wrażliwość sensoryczną (WS), reaktywność emocjonalną (RE), wytrzymałość (WT) oraz aktywność (AK). Uzyskane wartości znormalizowano i przedstawiono w formie stanin.

Wyniki

W grupie badanej wartości cech temperamentu w formie staninowej przyjmowały następujące wartości (średnia $\pm$ odchylenie standardowe): żwawość $4,69 \pm 2,01$, perseweratywność $4,61 \pm 1,99$, wrażliwość sensoryczna $4,57 \pm 1,8$, reaktywność emocjonalna $4,77 \pm 2,06$, wytrzymałość $4,47 \pm 2,01$ oraz aktywność $5,19 \pm 1,98$. Wskazuje to na dobre dopasowanie populacji badanej biorąc pod uwagę, że skala staninowa zakłada średnią wartość na poziomie 5 i odchylenie standardowe na poziomie 2.

Średnia wartość nasilenia depresji w populacji badanej wyniosła $12,66 \pm 9,14$ co wskazuje na znaczne zróżnicowanie nasilenia objawów depresji w badanej grupie. Wynik testu STAI X1 podatność na doświadczanie lęku jako stanu wynosił $40,9 \pm 9,73$ natomiast wynik testu STAI X2 oceniający nasilenie lęku jako cechy wyniósł $42,29 \pm 9,5$.

Analiza otrzymanych wyników została oparta na analizie wielokrotnej regresji. Wyniki opracowano zakładając, że cechy temperamentu to zmienne wyjaśniające natomiast poziom objawów depresji oraz lęku jako stanu i cechy to zmienne wyjaśniane. Wykonano analizę w trzech układach badawczych, po jednym dla każdej rozpatrywanej zmiennej.

Analiza statystyczna wskazuje na istnienie istotnego związku między dwoma z sześciu cech temperamentu a nasileniem depresji u chorych na astmę i POChP. Żwawość wykazuje ujemną korelację z nasileniem objawów depresji, natomiast reaktywność emocjonalna wykazuje korelację dodatnią.

Analiza wpływu cech temperamentu na podatność na odczuwanie lęku wykazała, że wysoka reaktywność emocjonalna zwiększa ryzyko wyższej podatności na doświadczanie lęku, a wysoka żwawość obniża podatność na doświadczanie lęku.

Analiza wpływu cech temperamentu na nasilenie doświadczanego lęku wykazała, że wysoka reaktywność emocjonalna prowadzi do silniejszego odczuwania lęku.

Tabela 1 Wpływ nasilenia poszczególnych cech temperamentu na nasilenie objawów depresji

N=208	b*	t(201)	p
Żwawość	-0,314507	-3,81381	0,000182
Perseweratywność	-0,143696	-1,88544	0,060813
Wrażliwość sensoryczna	-0,086963	-1,35898	0,175674
Reaktywność emocjonalna	0,354658	4,02742	0,000080
Wytrzymaność	-0,016244	-0,20393	0,838615
Aktywność	0,033658	0,47248	0,637100

Tabela 2 Wpływ nasilenia poszczególnych cech temperamentu na nasilenie objawów lęku jako cechy

N=210	b*	t(203)	p
Żwawość	-0,208005	-2,50898	0,012890
Perseweratywność	-0,011207	-0,14605	0,884023
Wrażliwość sensoryczna	0,019934	0,30950	0,757262
Reaktywność emocjonalna	0,373487	4,21509	0,000038
Wytrzymaność	-0,006890	-0,08617	0,931414
Aktywność	-0,021543	-0,30116	0,763598

Tabela 3 Wpływ nasilenia poszczególnych cech temperamentu na nasilenie objawów lęku jako stanu

N=210	b*	t(203)	p
Żwawość	-0,146350	-1,84950	0,065840
Perseweratywność	0,021625	0,29528	0,768081
Wrażliwość sensoryczna	-0,072085	-1,17259	0,242335
Reaktywność emocjonalna	0,405688	4,79694	0,000003
Wytrzymaność	-0,085964	-1,12639	0,261332
Aktywność	0,019893	0,29137	0,771069

Dyskusja

Związek między astmą a depresją jest dobrze opisany, ale słabo poznany. Współwystępowanie zaburzeń psychicznych z chorobami somatycznymi badane jest generalnie w dwóch głównych kierunkach[40].

Po pierwsze bada się zależność przyczynowo skutkową między schorzeniami. W przypadku przewlekłych chorób układu oddechowego dominuje przekonanie, że depresja i lęk są wynikiem schorzenia somatycznego[41], natomiast nie jest to jedyne wyjaśnienie i istnieją solidne podstawy by sądzić, że to depresja jest chronologicznie pierwotnym czynnikiem [42,43]. Niezależnie od relacji przyczynowo skutkowych, coraz częściej zaleca się badania psychiatryczne dla pacjentów z przewlekłymi chorobami układu oddechowego[44].

Po drugie, schorzenia te mogą współwystępować ze względu na wspólne szlaki patofizjologiczne leżące u podstaw obu schorzeń. nie udało się jednak jeszcze wykazać definitywnie wspólnych szlaków leżących u

źródeł problemu, chociaż wspólne podłoże cytokinowe wydaje się być obiecującym kierunkiem badań[45,46].

Badania przesiewowe w kierunku depresji należy rozważyć u pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej z astmą. Rozpoznanie depresji nie wydaje się być związane z ciężkością astmy, ale jest związane z częstotliwością konsultacji z lekarzem rodzinnym[43]. Analogiczną obserwację poczyniono w pracy własnej nad poczuciem stygmatyzacji, jednak nie udało się wyznaczyć zależności przyczynowo skutkowej. Moje poprzednie badania nie wykazały związku między depresją ani lękiem oraz profilem wykształcenia ani zatrudnienia. Cechy temperamentu wydają się dobrym kandydatem na stabilny oraz temporalnie stały predyktor ryzyka wystąpienia objawów depresji i lęku.

Znalezienie uniwersalnego czynnika predykcyjnego jest szczególnie ważne biorąc pod uwagę, że pacjenci z astmą i depresją wykazują wyższe ryzyko śmiertelności z jakiegokolwiek przyczyny niż osoby z astmą bez depresji, a depresja była niezależnym czynnikiem ryzyka

śmiertelności u kobiet z astmą[47]. Ponadto zapobieganie depresji jest czynnikiem ważnym ekonomicznie, ponieważ w Polsce diagnoza depresji jest przyczyną 374 tysięcy zwolnień lekarskich rocznie [23].

Istnieje wiele badań analizujących relacje temperamentu z zachorowalnością na różne choroby, jednak z reguły nie stosują oni FCZ-KT. W literaturze można znaleźć najwięcej odniesień do Temperament and Character Inventory (TCI)[27,38] lub osobowości typu ABCD[48].

Osobowość typu D jest predyktorem i czynnikiem, który sprzyja rozwojowi depresji w astmie i słabej kontroli nad chorobą [48]. Zaobserwowany w moich badaniach związek pomiędzy niską żwawością i wysoką reaktywnością emocjonalną jako czynnikami sprzyjającymi rozwojowi depresji w przewlekłych chorobach dróg oddechowych potwierdza tezę, że cechy charakteru i temperament mają wymierny wpływ na przebieg i prognozę astmy i POChP.

Wcześniejsze przeglądy i metaanalizy danych międzynarodowych uzyskanych stosując TCI wykazały, że wszystkie siedem wymiarów temperamentu i charakteru przyczynia się do ryzyka lęku i/lub depresji, a wymiary charakteru samoregulują reaktywność emocjonalną skrajnych temperamentów[49–51].

Podjęte próby przełożenia i porównania wyników uzyskanych przy zastosowaniu TCI i FCZ-KT nie stworzyły uniwersalnego narzędzia zdolnego do translacji wyników między skalami[52]. Chociaż sama autorka stwierdza, że zależność ta jest niewystarczająca, to jednak eksponuje istotne statystycznie korelacje. W badaniu tym zaobserwowano zależność, gdzie najwyższe stopnie korelacji odnotowano dla unikania szkód (Harm Avoidance) korelując je dodatnio z reaktywnością emocjonalną $r=0,73$ oraz negatywnie ze żwawością $r=-0,51$.

Wyniki te są zgodne z interakcjami zaobserwowanymi w moim badaniu i wskazują, że analiza z zastosowaniem TCI i skupieniu na czynniku Harm Avoidance może być obiecującym narzędziem do dalszego zgłębiania problemu.

Mimo licznych badań potwierdzających relację między poziomem lęku i depresją a cechami temperamentu to, prawdopodobnie ze względu na lokalne różnice, niektóre badania nie potwierdzają istnienia związku między poziomem lęku a cechami temperamentu[46].

Wnioski

Wyniki przeprowadzonych badań mogą znaleźć praktyczne zastosowanie w profilaktyce medycznej i pozwalają na wyodrębnienie grup szczególnego ryzyka. Pacjenci wykazujący niski poziom żwawości oraz wysoki poziom reaktywności emocjonalnej częściej

rozwijają objawy depresji oraz lęku. W perspektywie długoterminowej przekłada się to na ich farmakoterapię, funkcjonowanie i postęp choroby tak pierwotnej somatycznej jak i wikłającej ją psychicznej. Wczesne rozpoznanie problemów wykraczających poza czysto somatyczny obraz choroby pozwala na skuteczniejsze leczenie i zapobieganie powikłaniom co przekłada się na lepsze wyniki terapeutyczne i mniejsze nakłady finansowe inwestowane w terapię choroby przewlekłej u pacjentów.

Rozpoznanie zwiększonego ryzyka wystąpienia zaburzeń psychicznych stanowi również okazję do odciążenia systemu ochrony zdrowia przez włączenie pacjenta do specjalistycznych programów ochrony zdrowia i objęcia profesjonalną opieką przez psychiatrów, psychologów lub wykwalifikowanych terapeutów.

Uzyskane w ten sposób złagodzenie zaburzeń pozytywnie wpływa na leczenie choroby podstawowej eliminując czynnik wikłający, dodatnie sprzężenie zwrotne i zwiększając compliance

Conflict of interest

The authors have declared no conflict of interest.

References

1. GINA committee. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2024. Global Initiative for Asthma. 2024.
2. Barnes PJ. Cellular and molecular mechanisms of asthma and COPD. Clin Sci. 2017.
3. Kim H, Ellis AK, Fischer D, Noseworthy M, Olivenstein R, Chapman KR, et al. Asthma biomarkers in the age of biologics. Allergy, Asthma and Clinical Immunology. 2017.
4. Ewa Niżankowska-Mogilnicka, Grażyna Bohenek, Piotr Gajewski. Sekcja C Choroby Dróg Oddechowych, rozdział 8. Astma. In: Krenke Rafał, Mejza Filip, Niżankowska-Mogilnicka Ewa, editors. Interna Szczeklika 2024. 1st ed. Kraków: Medycyna Praktyczna; 2024. p. 738–61.
5. Celli B, Fabbri L, Criner G, Martinez FJ, Mannino D, Vogelmeier C, et al. Definition and Nomenclature of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Time for Its Revision. Am J Respir Crit Care Med. 2022;206.
6. Schneider C, Jick SS, Bothner U, Meier CR. COPD and the risk of depression. Chest. 2010;137.
7. Atlantis E, Fahey P, Cochrane B, Smith S. Bidirectional associations between clinically relevant depression or anxiety and COPD: A systematic review and meta-analysis. Chest. 2013;144.
8. Yohannes AM, Alexopoulos GS. Depression and anxiety in patients with COPD. European Respiratory Review. 2014;23:345–9.
9. Narodowy Fundusz Zdrowia. Czy masz astmę? [Internet]. 2020 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://pacjent.gov.pl/jak-zyc-z-choroba/czy-masz-astme>
10. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. Lancet. 2007;370.
11. NFZ. Wytyczne konsultanta krajowego w dziedzinie chorób płuc oraz konsultanta krajowego w dziedzinie medycyny

- rodzinnej dotyczące diagnostyki i leczenia POCHP w POZ, z uwzględnieniem opieki koordynowanej. 2024.
12. Evans DL, Staab JP, Petitto JM, Morrison MF, Szuba MP, Ward HE, et al. Depression in the medical setting: Biopsychological interactions and treatment considerations. *Journal of Clinical Psychiatry*. 1999.
 13. Katon WJ. Epidemiology and treatment of depression in patients with chronic medical illness. *Dialogues Clin Neurosci*. 2011;13.
 14. Kurosawa H, Shimizu Y, Nishimatsu Y, Hirose S, Tarano T. The Relationship between Mental Disorders and Physical Severities in Patients with Acute Myocardial Infarction. *Jpn Circ J*. 1983;47.
 15. Pumar MI, Gray CR, Walsh JR, Yang IA, Rolls TA, Ward DL. Anxiety and depression-Important psychological comorbidities of COPD. *J Thorac Dis*. 2014.
 16. Rodríguez-Roisin R, Agustí A. The GOLD Initiative 2011: A Change of Paradigm? *Arch Bronconeumol*. 2012.
 17. Hynninen KMJ, Breivte MH, Wiborg AB, Pallesen S, Nordhus IH. Psychological characteristics of patients with chronic obstructive pulmonary disease: A review. *J Psychosom Res*. 2005.
 18. WHO. Depressive disorder (depression) [Internet]. 2023 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
 19. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx), [Internet]. [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
 20. Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia. NFZ o zdrowiu - Depresja. Warszawa; 2020 Feb.
 21. Wojtasiński Zbigniew. WHO: do 2030 r. depresja będzie najczęściej występującą chorobą na świecie [Internet]. 2023 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://www.termedia.pl/neurologia/WHO-Do-2030-r-depresja-bedzie-najczesciej-wystepujaca-choroba-na-swiecie,50568.html>
 22. Kotlicka-Antczak Magdalena, Pawełczyk Agnieszka. 3.10 Zaburzenia uczuć (emocji) . In: Jarema Marek, editor. *Psychiatria*. 2nd ed. Warszawa: PZWL; 2016.
 23. Moskalewicz J, Wciórka J, editors. *Kondycja psychiczna mieszkańców Polski*. 1st ed. Warszawa: Instytut psychiatrii i neurologii; 2021.
 24. Dahlén I, Janson C. Anxiety and depression are related to the outcome of emergency treatment in patients with obstructive pulmonary disease. *Chest*. 2002;122.
 25. Abebaw M, Yohannes RC, Connolly MJ. Depression and anxiety in elderly outpatients with chronic obstructive pulmonary disease prevalence and validation of the BASDEC screening questionnaire. *INTERNATIONAL JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY* Int. 1999.
 26. Cydulka RK, Fadden C, Emerman CL, Sivinski LD, Pisanelli W, Rimm AA. Patterns of Hospitalization in Elderly Patients with Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997.
 27. Gulec M, Gulec H, Oztuna F, Kose S. Cloninger's temperament and character dimension of personality in patients with asthma. *Int J Psychiatry Med*. 2010;40:273–87.
 28. Biswas D, Mukherjee S, Chakroborty R, Chatterjee S, Rath S, Das R, et al. Occurrence of anxiety and depression among stable COPD patients and its impact on functional capability. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2017;11.
 29. Willgoss TG, Yohannes AM. Anxiety disorders in patients with COPD: A systematic review. *Respir Care*. 2013.
 30. Stubbs MA, Clark VL, Gibson PG, Yorke J, McDonald VM. Associations of symptoms of anxiety and depression with health-status, asthma control, dyspnoea, dysfunction breathing and obesity in people with severe asthma. *Respir Res*. 2022;23.
 31. McDonald VM, Hamada Y, Agusti A, Gibson PG. Treatable Traits in Asthma: The Importance of Extrapulmonary Traits—GERD, CRSwNP, Atopic Dermatitis, and Depression/Anxiety. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2024;12:824–37.
 32. Scott KM, Von Korff M, Ormel J, Zhang M yuan, Bruffaerts R, Alonso J, et al. Mental disorders among adults with asthma: results from the World Mental Health Survey. *Gen Hosp Psychiatry*. 2007;29.
 33. Iwasa K, Tanaka T, Yamada Y. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Self-evaluation Questionnaire). (No Title). 1970;11.
 34. Tanaka E, Sakamoto S, Kijima N, Kitamura T. Different personalities between depression and anxiety. *J Clin Psychol*. 1998;54.
 35. Cloninger CR. A Systematic Method for Clinical Description and Classification of Personality Variants: A Proposal. *Arch Gen Psychiatry*. 1987;44.
 36. World Health Organization. Depression [Internet]. [cited 2024 Sep 12]. Available from: https://www.who.int/health-topics/depression/#tab=tab_1
 37. National Institute of Mental Health. Depression [Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/depression>
 38. Oh HS, Cloninger CR. The role of temperament and character in the anxiety-depression spectrum among Korean adults. *J Affect Disord*. 2024;359:1–13.
 39. Lim CR, Barlas J, Man Ho RC. The effects of temperament on depression according to the schema model: A scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018.
 40. Gerald JK, Moreno FA. Asthma and Depression: It's Complicated. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. 2016.
 41. Dar SA, Bhat BA, Shah NN, Imtiyaz SB. The pattern of psychiatric morbidity in chronic obstructive pulmonary disease: A cross-sectional, Case-Control study from a tertiary care hospital in Kashmir, North India. *J Neurosci Rural Pract*. 2019;10.
 42. Gao YH, Zhao HS, Zhang FR, Gao Y, Shen P, Chen R, et al. The relationship between depression and asthma: A meta-analysis of prospective studies. *PLoS One*. 2015;10.
 43. Walters P, Schofield P, Howard L, Ashworth M, Tylee A. The relationship between asthma and depression in primary care patients: A historical cohort and nested case control study. *PLoS One*. 2011;6.
 44. Chaudhary SC, Nanda S, Tripathi A, Sawlani KK, Gupta KK, Himanshu D, et al. Prevalence of psychiatric comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Lung India*. 2016;33.
 45. Jiang M, Qin P, Yang X. Comorbidity between depression and asthma via immune-inflammatory pathways: A meta-analysis. *J Affect Disord*. 2014;166:22–9.
 46. Bąk B, Witusik A, Kamecki K, Pietras T. Is asthma with hypersensitivity to non-steroidal anti-inflammatory drugs is a risk factor for depression? *Polski Merkuriusz Lekarski*. 2022;50.
 47. Lin P, Li X, Liang Z, Wang T. Association between depression and mortality in persons with asthma: a population-based cohort study. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology*. 2022;18.
 48. Witusik A, Mokros Ł, Kosmowski M, Panek M, Nowakowska-Domagała K, Sipowicz K, et al. Type D personality and the degree of control of bronchial asthma. *Postepy Dermatol Alergol*. 2018;35.
 49. Cloninger CR, Cloninger KM, Zwir I, Keltikangas-Järvinen L. The complex genetics and biology of human temperament: a review of traditional concepts in relation to new molecular findings. *Transl Psychiatry*. 2019.
 50. del Val C, Díaz de la Guardia-Bolívar E, Zwir I, Mishra PP, Mesa A, Salas R, et al. Gene expression networks regulated by human

personality. *Mol Psychiatry*. 2024.

51. Zwir I, Arnedo J, Mesa A, del Val C, de Erausquin GA, Cloninger CR. Temperament & Character account for brain functional connectivity at rest: A diathesis-stress model of functional dysregulation in psychosis. *Mol Psychiatry*. 2023.
52. Hornowska E. Cloninger's Psychobiological Model of Personality and Strelau's Regulative Theory of Temperament - analysis of their associations in a Polish sample. *Polish Psychological Bulletin*. 2011;42.

Corresponding author

Paula Zdanowicz

e-mail: pzdanowicz1@gmail.com

Zakład Farmakologii Klinicznej, Uniwersytet
Medyczny w Łodzi

Otrzymano: 18.11.2024

Zrecenzowano: 18.11.2024

Przyjęto do publikacji: 24.01.2025