



PERSONALITY AND POSTTRAUMATIC STRESS SYMPTOMS IN ONCOLOGICAL PATIENTS – THE MEDIATING ROLE OF RUMINATIONS

OSOBOWOŚĆ A OBJAWY STRESU POURAZOWEGO U OSÓB CHORYCH ONKOLOGICZNIE – MEDIACYJNA ROLA RUMINACJI

Correspondence to/
Adres do korespondencji:

Nina Ogińska-Bulik
Instytut Psychologii
Uniwersytet Łódzki
ul. Smugowa 10/12
91-433 Łódź
e-mail: noginska@uni.lodz.pl

Nina Ogińska-Bulik

University of Łódź, Łódź, Poland

Uniwersytet Łódzki, Łódź, Polska

Submitted/Otrzymano: 16.03.2018

Accepted/Przyjęto do druku: 03.07.2018

Abstract

Purpose: Cognitive activity, including event-related ruminations and personality features play an essential role in the occurrence of negative outcomes of experienced traumatic events. The study investigated the role of ruminations, treated both in terms of stable disposition (trait-like rumination) and about the event in the relationship between personality dimensions and posttraumatic stress disorder (PTSD).

Methods: Sixty people, aged 18–78 years ($M = 50.4$, $SD = 17.74$), who had experienced malignant tumours in the craniofacial area were examined. The majority of respondents (68.3%) were women. The Impact of Event Scale-Revised, the NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI), the Rumination-Reflection Questionnaire (RRQ) and the Event Related Rumination Inventory (ERRI) were used in the study.

Results: The majority of respondents, i.e. 76.7%, reported moderate or severe PTSD symptoms. Low levels of these symptoms were observed only in 23.3% of the subjects. The only dimension of personality associated with the severity of PTSD symptoms was neuroticism. It plays a predictive role for dispositional ruminating and for the intrusive ruminations of an experienced event. In turn, this type of ruminations is conducive to the occurrence of PTSD symptoms. The conducted multiple mediation analysis (double mediation model) indicated the significance of intrusive ruminations as a factor favouring the intensity of the PTSD symptoms.

Conclusions: Ruminations seem to play a more important role in the occurrence of PTSD symptoms than personality traits. Ruminations about the experienced situation are more significant than trait-like rumination for the occurrence of these symptoms.

Key words: personality, tumour, ruminations, posttraumatic stress disorder symptoms.

Streszczenie

Cel: Wśród uwarunkowań negatywnych następstw doświadczonych zdarzeń traumatycznych istotną rolę odgrywa osobowość oraz aktywność poznawcza, wyrażana w postaci ruminowania. Podjęte badania miały na celu ustalenie mediacyjnej roli ruminacji, traktowanych zarówno w kategoriach dyspozycji, jak i związanych z doznaną traumą, w relacji między osobowością a potraumatycznym stresem (PTSD) u osób chorych onkologicznie.

Metody: Analizie poddano wyniki badań 60 osób w wieku 18–78 lat ($M = 50,4$; $SD = 17,74$). Większość badanych (68,3%) stanowiły kobiety. W badaniach wykorzystano Skalę Wpływu Zdarzeń służącą do oceny nasilenia objawów PTSD, Inwentarz Osobowości NEO-FFI, Kwestionariusz Ruminacji-Refleksyjności oraz Inwentarz Ruminacji o Negatywnym Zdarzeniu.

Wyniki: Większość badanych (76,7%) ujawniła umiarkowane bądź wysokie nasilenie objawów PTSD. Niski poziom tych symptomów wykazało zaledwie 23,3% badanych. Jedynym wymiarem osobowości powiązany z nasileniem objawów PTSD okazała się neurotyczność. Odgrywa ona predykcyjną rolę dla dyspozycyjnego ruminowania oraz natrętnego ruminowania o doświadczonym zdarzeniu. Z kolei ten rodzaj ruminacji sprzyja występowaniu objawów PTSD. Przeprowadzona analiza mediacji (model podwójnej mediacji) wskazała na znaczenie przede wszystkim ruminacji natrętnych o doświadczonym zdarzeniu jako czynnika wpływającego na nasilenie objawów PTSD.

Wnioski: Ruminacje zdają się pełnić ważniejszą funkcję w występowaniu objawów PTSD niż cechy osobowości. Ponadto ruminacje o doświadczonym zdarzeniu wydają się mieć większe znaczenie dla występowania tych objawów, niż dyspozycyjne ruminowanie o świecie i własnej osobie.

Słowa kluczowe: osobowość, ruminacje, choroba nowotworowa, objawy stresu pourazowego.

INTRODUCTION

Personality and ruminations vs. PTSD

Malignant tumours belong to the group of life-threatening diseases and this is why it can be treated as a traumatic event. Trauma linked with the experience of a tumour is usually of a complex nature. It can be a trauma related to the diagnostic process, seriousness of the event and a degree of the threat to life, the hospitalisation-related feeling of loneliness, duration of the disease, recurring medical procedures or surgeries as well as unfavourable prognoses. Available studies [1–3] show that the experience of a tumour results in the emergence of symptoms which constitute the posttraumatic stress disorder (PTSD). They cover mainly intrusions manifesting in the form of recurring and persistent thoughts, images, dreams or memories related to the experienced event, arousal characterised by increased alertness, anxiety, impatience, difficulties to focus attention and avoidance manifested by efforts aimed at avoiding thoughts, emotions or talks related to the trauma [4]. It should be added that the PTSD symptoms, intrusion in particular, may be linked with the presence of depression symptoms. The PTSD prevalence among oncological patients varies depending on the applied measurement method, a type of tumour or time from the diagnosis. Kangas, Henry and Bryant [5] show that PTSD is present in 10–30% of oncological patients. Much higher proportions refer to the symptoms of the PTSD.

Among the factors which condition the presence of negative posttraumatic changes, where the PTSD is the main one, the significance of personality features an individual presented before the traumatic event and also the cognitive activity in the form of ruminations are stressed [6–11]. Neuroticism is the main personality trait which facilitates the presence of the PTSD symptoms. The relation between a higher level of neuroticism and the PTSD symptoms in the group of males and females who experienced one or more traumatic events was presented in the study carried out on a representational group of individuals within the National Comorbidity Survey [12]. Neuroticism proved to be the strongest predictor of the PTSD in the Australian study carried out among hospitalised patients [13]. A positive correlation of neuroticism and the PTSD

WSTĘP

Osobowość i ruminacje a zespół stresu pourazowego

Choroba nowotworowa należy do grupy chorób zagrażających życiu jednostki. Z tego też względu może być traktowana jako zdarzenie o charakterze traumatycznym. Trauma wiążąca się z doświadczeniem choroby nowotworowej ma z reguły złożony charakter. Może to być trauma związana z procesem diagnozy, powagą choroby i stopniem zagrożenia dla życia, poczuciem osamotnienia związanym z pobytem w szpitalu, czasem trwania choroby, powtarzającymi się zabiegami czy procedurami medycznymi, a także niekorzystnymi rokowaniami. Dostępne badania [1–3] wskazują, że doświadczenie choroby nowotworowej pociąga za sobą występowanie objawów składających się na zespół stresu pourazowego (*posttraumatic stress disorder* – PTSD). Obejmują one przede wszystkim intruzje, wyrażające się w postaci nawracających uporczywych myśli, obrazów, snów czy wspomnień związanych z doświadczonym zdarzeniem, pobudzenie, charakteryzujące się wzmożoną czujnością, lękiem, zniecierpliwieniem, trudnościami w koncentracji uwagi, oraz unikanie, przejawiające się wysiłkami mającymi na celu unikanie myśli, emocji lub rozmów związanych z traumą [4]. Warto dodać, że objawy PTSD, a szczególnie intruzja, mogą wiązać się z występowaniem objawów depresji. Częstość występowania PTSD wśród chorych onkologicznie jest zróżnicowana w zależności od zastosowanej metody pomiaru, rodzaju nowotworu czy czasu, jaki upłynął od diagnozy choroby. Kangas, Henry i Bryant [5] wskazują, że PTSD występuje u 10–30% pacjentów onkologicznych. Znacznie wyższe odsetki dotyczą objawów wchodzących w skład PTSD.

Spośród czynników warunkujących występowanie negatywnych zmian potraumatycznych, wśród których wymienia się przede wszystkim PTSD, zwraca się uwagę na znaczenie właściwości osobowości, które jednostka posiadała przed doświadczeniem zdarzenia traumatycznego, a także aktywności poznawczej w postaci ruminacji [6–11]. Wymiarem osobowości, który sprzyja występowaniu objawów PTSD, jest przede wszystkim neurotyczność. Związek między podwyższonym poziomem neurotyzmu a objawami PTSD w grupie kobiet i mężczyzn, którzy doświadczyli jednego lub więcej zdarzeń traumatycznych, wykazały badania przeprowadzone na reprezentacyjnej grupie osób w ramach *National Comorbidity Survey* [12]. Neurotyzm okazał się

symptoms was also confirmed in Polish studies [9, 10, 14, 15].

Trauma-related rumination refers to the repeating and recurring thinking about an experienced situation and its consequences [16]. This type of activity is mainly aimed at the cognitive processing of a trauma because an individual does not only think about an experienced situation, but also experiences negative emotions, memories related to the event, considers them, analyses and gradually gives them a new meaning. According to Calhoun and Tedeschi [17], trauma-related rumination may be both of negative and positive natures.

Scientists studying the issues of trauma consequences [6–8] differentiate between two types of trauma-related rumination. The first, defined as intrusive rumination, is of a more destructive character. These are autonomously-emerging thoughts an individual is not capable of controlling and they are not linked with attempts to solve a problem. Such understanding of rumination is presented by e.g. Nolen-Hoeksema [18]. The author indicates that ruminating thinking is a passive and maintaining focus of attention on the experienced negative emotions, their causes and outcomes. She also stresses that rumination understood in this way positively correlates with anxiety and depression symptoms.

The second type of rumination – deliberate rumination – is constructive and is used to analyse a situation in order to find ways to solve it. Intrusive rumination is mainly conducive for the PTSD symptoms to occur and maintain [8, 19, 20]. On the other hand, deliberate rumination is usually treated as a factor which facilitates positive posttraumatic changes, manifesting most often in the form of posttraumatic growth [7, 8, 21]. Studies carried out in this area confirmed a positive relation between rumination, intrusive one in particular, and the PTSD symptoms [8, 19, 20, 22, 23].

Rumination may also be considered as a relatively stable tendency to think about the self and the social world, regardless of the experienced events. In this case, ruminating is treated as a personality trait (dispositional rumination, also defined as trait-like). Such understanding is presented by e.g. Trapnell and Campbell [24]. The authors accentuate a human predisposition to direct attention to the self (self-awareness), stressing a dispositional nature of cognitive processes. They differentiated between two types of human mental activity, whereas one helps it to function (reflectiveness) and the second one disturbs it (rumination/negative deliberate processes). Reflection is treated as a form of private self-awareness, motivated by a cognitive interest in the self. On the other hand, rumination is a form of self-awareness characterised by involuntary and chronic focus on one's own thoughts which usually refer to the past. This type

najsilniejszym predyktorem PTSD w badaniach australijskich, przeprowadzonych wśród pacjentów szpitala [13]. Dodatkowo związki neurotyzmu z objawami PTSD potwierdzono również w polskich badaniach [9, 10, 14, 15].

Ruminowanie związane z doświadczonym zdarzeniem traumatycznym (*trauma-related rumination*) oznacza powtarzające się, powracające myślenie o doznanej sytuacji i jej konsekwencjach [16]. Tego typu aktywność ma na celu przede wszystkim poznawcze przetworzenie traumy. Jednostka bowiem nie tylko myśli o doznanej sytuacji, ale również przeżywa negatywne emocje, wspomnienia związane z doznanym wydarzeniem, rozważa je, analizuje i stopniowo nadaje im nowe znaczenie. Ruminacje związane z traumą, jak twierdzą Calhoun i Tedeschi [17], mogą mieć charakter zarówno negatywny, jak i pozytywny.

Badacze zajmujący się problematyką następstw traumy [6–8] wyróżniają dwa rodzaje ruminacji odnoszące się do negatywnego wydarzenia życiowego. Jedne, określane mianem natrętnych/intruzywnych (*intrusive rumination*) mają charakter bardziej destrukcyjny. Są to automatycznie pojawiające się myśli, których jednostka nie jest w stanie kontrolować i nie są powiązane z próbami rozwiązania problemu. Takie rozumienie ruminacji prezentuje m.in. Nolen-Hoeksema [18]. Autorka wskazuje, że myślenie ruminacyjne to pasywna i utrzymująca się koncentracja uwagi na odczuwanych negatywnych emocjach, ich przyczynach i skutkach. Podkreśla również, że tak rozumiane ruminacje dodatnio wiążą się z lękiem i objawami depresji.

Drugi rodzaj ruminacji – nazywanych refleksyjnymi (*deliberate rumination*) – to ruminacje konstruktywne, służące przeanalizowaniu sytuacji w celu poszukiwania sposobów jej rozwiązania. Występowaniu i podtrzymywaniu objawów PTSD sprzyjają przede wszystkim ruminacje o charakterze intruzywnym [8, 19, 20]. Z kolei ruminacje refleksyjne są traktowane głównie jako czynnik sprzyjający pojawianiu się pozytywnych zmian posttraumatycznych, ujawnianych najczęściej w postaci posttraumatycznego wzrostu [7, 8, 21]. Prowadzone w tym obszarze badania potwierdziły występowanie dodatniego związku między ruminowaniem, zwłaszcza o charakterze intruzywnym, a objawami PTSD [8, 19, 20, 22, 23].

Ruminacje można również rozpatrywać jako względnie stałą tendencję do rozmyślenia o sobie i świecie, niezależnie od doświadczanych zdarzeń. W tym przypadku ruminowanie jest traktowane jako właściwość osobowości (ruminowanie dyspozycyjne, określane także jako cecha). Takie rozumienie ruminacji prezentują m.in. Trapnell i Campbell [24]. Wymienieni badacze akcentują skłonności człowieka do kierowania uwagi na własną osobę (samoświadomość), podkreślając dyspozycyjny charakter procesów poznawczych. Wyróżnili oni dwa rodzaje aktywności umysłowej człowieka, z których jeden pomaga w jego funkcjonowaniu (refleksyjność), a drugi przeszkadza (ruminacje/negatywne procesy refleksyjne). Refleksyjność jest traktowana jako forma samoświadomości prywatnej, motywowana

of cognitive activity most frequently results from perceived threats, losses or injustices to the self and is linked with neuroticism. These two types of general mental activity refer to the differentiation into maladaptive ruminations (typical for experienced thoughts) and adaptive, which are often linked with positive traits of an individual such as openness to experiencing or an ability to solve problems [25].

The study on rumination and reflection treated in the category of disposition pointed to greater adaptive possibilities and higher well-being of persons characterised by reflectivity [26]. This may suggest that this type of mental activity is also connected with the outcomes of former traumatic events. So far, no studies have been carried out on the role of rumination in the presence and maintenance of the PTSD symptoms which would take into account both types of rumination, i.e. about a former event and as a disposition.

The main aim of the conducted study was to determine a mediating role of rumination, treated both as a relatively permanent trait of an individual (disposition) and rumination on an experienced traumatic situation, such as a diagnosis of a malignant tumour in the relation between personality and the PTSD symptoms. The answers to the following scientific issues were searched for:

1. What is the severity of the PTSD symptoms in the studied group of individuals who experienced a malignant tumour?
2. What is the severity of personality dimensions and rumination, both dispositional and about the experienced disease in the studied group?
3. Does rumination intermediate between a personality and the PTSD symptoms?

In reference to the posttraumatic growth model [6, 7] as well the conducted study which suggests that the trauma-related factors mainly affect the outcomes of experienced events suffered by people [8, 19–22], it was assumed that the event-related intrusive rumination will be the main mediator in the relation between personality – neuroticism in particular – and the PTSD.

MATERIAL AND METHODS

The analysis covered the results obtained in 60 individuals aged between 18 and 78 ($M = 50.4$; $SD = 17.74$) who suffered from malignant tumours within the craniofacial area (lip, palate, parotid gland, eye, nasopharynx, nasal cavity, middle ear, paranasal sinus) and who declared that the experienced disease was a traumatic event for them. The study was carried out in one of medical healthcare centres in Łódź, Poland, which specialises

poznawczą ciekawością siebie. Natomiast ruminacja to forma samoświadomości, która charakteryzuje się mimowolną, długotrwałą koncentracją na własnych myślach, zazwyczaj odnoszących się do przeszłości. Ten rodzaj aktywności poznawczej jest najczęściej wynikiem spostrzeganych zagrożeń, strat, poczucia niesprawiedliwości względem własnej osoby i wiąże się z neurotycznością. Te dwa rodzaje ogólnej aktywności umysłowej nawiązują do rozróżnienia na ruminacje nieadaptacyjne (typowe przeżuwanie myśli) oraz adaptacyjne, które często łączy się z pozytywnymi cechami jednostki, jak otwartość na doświadczenia czy zdolność do rozwiązywania problemów [25].

Prowadzone badania dotyczące ruminacji i refleksji, traktowanych w kategoriach dyspozycji, wskazały na większe możliwości adaptacyjne i wyższy dobrostan osób charakteryzujących się refleksyjnością [26]. Może to sugerować, że tego typu aktywność umysłowa wiąże się także z następstwami doświadczonych zdarzeń traumatycznych. Dotychczas nie prowadzono badań dotyczących roli ruminacji w występowaniu i podtrzymywaniu objawów PTSD, które uwzględniałyby obydwa rodzaje ruminowania, tj. o doświadczonym zdarzeniu, jak i w kategoriach dyspozycji.

Głównym celem przeprowadzonych badań było ustalenie mediacyjnej roli ruminacji, traktowanych zarówno jako względnie stała właściwość jednostki (dyspozycja), jak i ruminacji o doświadczonej sytuacji traumatycznej, jaką była diagnoza choroby nowotworowej, w relacji między osobowością a objawami PTSD. Poszukiwano odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jakie jest nasilenie objawów PTSD w badanej grupie osób, które doświadczyły choroby nowotworowej?
2. Jakie jest nasilenie wymiarów osobowości oraz ruminacji zarówno dyspozycyjnych, jak i o doświadczonej chorobie w badanej grupie?
3. Czy ruminacje pośredniczą w relacji między osobowością a objawami PTSD?

Odwołując się do modelu wzrostu po traumie [6, 7] oraz prowadzonych badań wskazujących, że na ponoszone przez ludzi skutki doświadczonych zdarzeń wpływają przede wszystkim czynniki związane z przeżytą traumą [8, 19–22], założono, że głównym mediatorem w relacji między osobowością, przede wszystkim neurotycznością, a PTSD będą ruminacje natrętne o doświadczonym zdarzeniu.

MATERIAŁ I METODY

Analizie poddano wyniki badań uzyskane od 60 osób w wieku 18–78 lat ($M = 50,4$; $SD = 17,74$), które chorowały na nowotwory złośliwe w obrębie twarzoczaszki (tj. wargi, podniebienia, ślinianki przyusznej, oka, części nosowej gardła, jamy nosowej, ucha środkowego i zatok przynosowych) i zadeklarowały, że przeżyta choroba była dla nich sytuacją traumatyczną. Badania przeprowadzono w jednym z łódzkich zakładów opieki zdrowotnej,

in facial prosthetics¹. Most of the patients were females ($n = 41$), i.e. 68.3% of the studied participants. Time from tumour diagnosis differed. In 6 individuals (10%), it was diagnosed in the year preceding the conducted study, in 13 (21.7%) in the period of 1 to 2 years, in 13 (21.7%) in the period of 2 to 5 years and in 28 (46.6%) in the period longer than 5 years. The participants were informed about the aim of the study and its anonymous character. The adequate Bioethics Committee granted a permission to carry out the study.

Four measurement tools were applied in the tests, i.e. the Impact of Event Scale-Revised, the NEO Five-Factor Inventory, the Rumination-Reflection Questionnaire and the Event-Related Rumination Inventory (ERRI).

The Impact of Event Scale-Revised is a Polish adaptation of the revised Impact of Event Scale (IES-R) version developed by Weiss and Marmar [27], prepared by Juczyński and Ogińska-Bulik [28]. It consists of 22 statements (e.g. “Whenever I thought about this event, emotions returned”) and it includes three dimensions of PTSD: 1. Intrusion expressed by recurring trauma-related images, dreams, thoughts or perceptive impressions; 2. Arousal characterised by intensified watchfulness, fear, impatience, difficulties to focus attention; and 3. Avoidance, manifested by attempts to get rid of trauma-related thoughts, emotions or conversations. In line with the instructions to the test, an individual first describes a negative life event (in this case it was a tumour diagnosis) and then assesses the symptoms applying a 5-point Likert scale (0–4). The scale is used to determine an actual, subjective feeling of discomfort related to the existing negative events. The tool is characterised by satisfactory psychometric parameters (Cronbach’s $\alpha = 0.75$).

The NEO-FFI, developed by Costa and McCrae [29], in the Polish adaptation by Zawadzki *et al.* [30], measures 5 main personality factors, i.e.: neuroticism, extraversion, openness to experience, conscientiousness and agreeableness. It includes 60 statements (e.g. “I am not a constantly worrying person.”) the participant addresses using a 5-point scale (from “I definitely disagree” – 1 point to “I agree completely” – 5 points). The higher the score, the higher intensification of a given dimension of personality. The obtained psychometric indicators of the Polish adaptation of the NEO-FFI are satisfactory. The Cronbach’s α coefficients equal: 0.82 for conscientiousness, 0.80 for neuroticism, 0.77 for extraversion and 0.68 for openness to experience and agreeableness.

The Rumination-Reflection Questionnaire (RRQ) is a modified by Carter [31] version of the Rumination-Reflection Questionnaire developed by Trapnell and Campbell [24]. The Polish adaptation of this tool was

zajmujących się protetyką twarzy¹. Większość stanowiły kobiety ($n = 41$), tj. 68,3% badanych. Czas od rozpoznania nowotworu był zróżnicowany. U 6 osób (10%) rozpoznano go w ostatnim roku od przeprowadzonego badania, u 13 (21,7%) w okresie 1–2 lat, u 13 (21,7%) w okresie 2–5 lat i u 28 (46,6%) w okresie dłuższym niż 5 lat. Uczestnikom wyjaśniono cel badań oraz poinformowano o ich anonimowości. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę odpowiedniej komisji bioetyki.

W badaniach wykorzystano cztery narzędzia pomiaru, tj. Skalę Wpływu Zdarzeń, Inwentarz NEO-FFI do pomiaru osobowości, Inwentarz Ruminacji-Releksyjności oraz Inwentarz Ruminacji o Negatywnym Zdarzeniu.

Skala Wpływu Zdarzeń jest polską adaptacją zrewidowanej wersji *Impact of Event Scale* (IES-R) autorstwa Weissa i Marmara [27], przygotowaną przez Juczyńskiego i Ogińską-Bulik [28]. Zawiera 22 twierdzenia (np. „Gdy tylko przypomniałem sobie to zdarzenie, wracały emocje”) i uwzględnia trzy wymiary PTSD: 1) intruzję, wyrażającą powracające obrazy, sny, myśli lub wrażenia percepcyjne związane z traumą; 2) pobudzenie, charakteryzujące się wzmożoną czujnością, lękiem, zniecierpliwieniem, trudnościami w koncentracji uwagi oraz 3) unikanie, przejawiające się wysiłkami pozbycia się myśli, emocji lub rozmów związanych z traumą. Zgodnie z instrukcją, osoba badana najpierw opisuje negatywne wydarzenie życiowe (w tym przypadku była to diagnoza choroby nowotworowej), a następnie dokonuje oceny objawów, posługując się pięciostopniową skalą typu Likerta (0–4). Skala służy do ustalenia aktualnego, subiektywnego poczucia dyskomfortu związanego z zaistniałymi negatywnymi wydarzeniami. Narzędzie charakteryzuje się zadowalającymi parametrami psychometrycznymi (wskaźnik α Cronbacha = 0,75).

Inwentarz Osobowości NEO-FFI (*NEO Five-Factor Inventory*), opracowany przez Costę i McCrae [29], w polskiej adaptacji Zawadzkiego i wsp. [30], mierzy 5 głównych czynników osobowości, tj. neurotyczność, ekstrawersję, otwartość na doświadczenia, ugodowość oraz sumienność. Zawiera 60 stwierdzeń (np. „Nie należę do osób stale martwiących się”), na które badany udziela odpowiedzi, posługując się pięciostopniową skalą (od „zdecydowanie się nie zgadzam” – 1 pkt, do „całkowicie się zgadzam” – 5 pkt). Im wyższy wynik, tym wyższe nasilenie danego wymiaru osobowości. Uzyskane wskaźniki psychometryczne polskiej adaptacji Inwentarza NEO-FFI są zadowalające. Wskaźniki α Cronbacha wynoszą: 0,82 dla sumienności, 0,80 dla neurotyczności, 0,77 dla ekstrawersji i 0,68 dla otwartości na doświadczenia i ugodowości.

Kwestionariusz Ruminacji-Releksyjności (KRR) jest zmodyfikowaną przez Carter [31] wersją *Rumination-Reflection Questionnaire* (RRQ), którego autorami są

¹ The study was carried out by a participant of the MS seminar.

¹ Badania przeprowadziła uczestniczka seminarium magisterskiego.

done by Radoń [25]. The RRQ covers 13 items (e.g. “My attention is often focused on various aspects of myself that I would like to stop thinking about.”), to be addressed by a participant using a 5-point scale (from “I definitely disagree” – 1 point to “I agree completely” – 5 points). This tool helps to assess two aspects of rumination related to the world and the self, i.e. a negative one, defined as rumination, covering non-flexible patterns of thoughts and feelings as well as a positive one, in the form of reflection, which consists of an inclination to deliberate and solve problems. This tool obtained a satisfactory, yet slightly lower than the original version, psychometric parameters: The Cronbach's α coefficient for rumination is 0.77 and for reflectivity 0.79.

Event Related Rumination Inventory is a Polish adaptation of the Event Related Rumination Inventory (ERRI) developed by Cann *et al.* [8], performed by Ogińska-Bulik and Juczyński [32]. The ERRI is a tool dedicated to assess intensification of the negative event-related rumination. It is composed of two scales, each of which consists of 10 statements. The first refers to intrusive rumination (e.g. “I thought about the event even if I did not want to”), the second to deliberate rumination (e.g. “I thought about whether the experience had some meaning”). Participants use a 4-point Likert scale (0 – not at all, 1 – rarely, 2 – sometimes, 3 – often) to assess how often they experienced situations described in the Inventory in the period of a few weeks since the event. The results are calculated separately for both scales. The obtained internal consistency coefficients assessed with the Cronbach's α are high and they equal: 0.96 for the intrusive rumination scale and 0.92 for the deliberate rumination scale. They are slightly higher than for the original version of this tool [8].

RESULTS

According to the formulated scientific questions, first mean values of the tested variables were determined and then it was checked whether rumination plays a mediatory role in the relationship between a personality and the PTSD symptoms. Additional measured parameters included sex and age of the participants as well as the time which passed from the onset of the disease checking if they are connected with the level of negative consequences of the experienced trauma. Table 1 presents mean minimal and maximum values, skewness and kurtosis excess of the studied variables.

The general result obtained by the participants of the Impact of Event Scale does not significantly differ from normalising data [28]. A more detailed analysis showed that a great majority of the participants, i.e. 76.7%, reveal moderate or high intensification of the PTSD symptoms. A low intensification of these symptoms was observed in only 23.3% of the par-

Trapnell i Campbell [24]. Polskiej adaptacji tego narzędzia dokonał Radoń [25]. Kwestionariusz obejmuje 13 pozycji (np. „Moja uwaga jest często tak skupiona na różnych cechach mojej osoby, że nie mogę się od tego uwolnić”), do których osoba badana ma się ustosunkować, posługując się skalą pięciostopniową (od 1 – „nie zgadzam się całkowicie” do 5 – „zgadzam się całkowicie”). Narzędzie pozwala na ocenę dwóch aspektów ruminowania dotyczących świata i własnej osoby, tj. negatywnego, określanego jako ruminacje, obejmującego nieelastyczne wzorce myśli i odczuć, oraz pozytywnego w postaci refleksyjności, na które składa się skłonność do zastanawiania się i rozwiązywania problemów. Narzędzie uzyskało satysfakcjonujące, choć niższe niż w wersji oryginalnej, parametry psychometryczne – wskaźnik α Cronbacha dla ruminacji wynosi 0,77, a dla refleksyjności 0,79.

Inwentarz Ruminacji o Negatywnym Zdarzeniu (IRoNZ) jest polską adaptacją *the Event Related Rumination Inventory* (ERRI), której autorami są Cann i wsp. [8], przeprowadzoną przez Ogińską-Bulik i Juczyńskiego [32]. Jest to narzędzie przeznaczone do oceny nasilenia ruminacji związanych z doświadczonym negatywnym zdarzeniem życiowym. Zawiera dwie skale, z których każda złożona jest z 10 stwierdzeń. Pierwsza – odnosi się do ruminacji natrętnych (np. „Myślałem/am o tym zdarzeniu nawet kiedy nie chciałem/am o nim myśleć”), druga – do ruminacji refleksyjnych (np. „Zastanawiałem/am się, czy to zdarzenie miało dla mnie jakieś znaczenie”). Osoba badana dokonuje oceny na czterostopniowej skali typu Likerta (0 – „wcale nie”, 1 – „rzadko”, 2 – „czasami”, 3 – „często”), jak często doświadczyła opisanych w inwentarzu sytuacji w okresie kilku tygodni od doznanego zdarzenia. Wyniki obliczane są oddzielnie dla obydwu skal. Uzyskane wskaźniki zgodności wewnętrznej, oceniane za pomocą współczynników α Cronbacha, są wysokie i wynoszą: 0,96 dla skali ruminacji natrętnych i 0,92 dla skali ruminacji refleksyjnych. Są one nieco wyższe niż dla oryginalnej wersji narzędzia [8].

WYNIKI

Zgodnie ze sformułowanymi pytaniami badawczymi, najpierw ustalono średnie uwzględnionych w badaniu zmiennych, a następnie sprawdzono, czy ruminacje pełnią funkcję mediatora w relacji między osobowością a objawami PTSD. Kontrolowano także płeć, wiek badanych oraz czas, jaki upłynął od wystąpienia choroby, sprawdzając, czy są one powiązane z poziomem negatywnych następstw doświadczonej traumy. W tabeli 1 zamieszczono średnie, wartości minimalne i maksymalne, skośność i kurtozę uwzględnionych w badaniach zmiennych.

Uzyskany przez badanych wynik ogólny Skali Wpływu Zdarzeń nie odbiega w sposób znaczący od danych normalizacyjnych [28]. Bardziej szczegółowa analiza wskazała, że zdecydowana większość badanych (76,7%) ujawnia umiarkowane bądź wysokie nasilenie objawów PTSD. Niskie nasilenie tych symptomów wykazało zale-

Table 1. The level of analysed variables
Tabela 1. Poziom analizowanych zmiennych

	M	SD	Min	Max	Skewness/ Skośność	Kurtosis excess/ Kurtoza
PTSD – total/PTSD – ogółem	43.63	18.10	1	77	-0.34	-0.65
intrusion/intruzja	15.21	8.52	1	30	-0.04	-0.98
arousal/pobudzenie	14.30	6.56	0	27	-0.17	-0.70
avoidance/unikanie	14.12	5.71	0	26	-0.23	-0.18
Neuroticism/Neurotyczność	21.95	7.53	5	43	0.64	0.65
Extraversion/Ekstrawersja	27.63	6.84	13	42	-0.02	-0.85
Openness to experience/Otwartość na doświadczenia	27.28	5.34	14	43	0.21	0.47
Agreeableness/Ugodowość	31.02	4.45	24	43	0.59	0.02
Conscientiousness/Sumienność	32.28	6.95	17	47	0.20	-0.16
Negative rumination (RRQ)/Ruminacje negatywne (KRR)	15.82	4.69	2	30	-0.15	-0.99
Positive rumination – reflectiveness (RRQ)/ Ruminacje pozytywne – refleksyjność (KRR)	20.10	4.65	1	30	-0.30	-0.44
Intrusive rumination (ERRI)/Ruminacje natrętne (IRoNZ)	16.83	9.56	8	27	0.48	-0.60
Deliberate rumination (ERRI)/Ruminacje refleksyjne (IRoNZ)	17.33	7.56	8	31	-0.03	0.04

M – mean/średnia; SD – standard deviation/odchylenie standardowe; Min – minimal value/wartość minimalna; Max – maximum value/wartość maksymalna

participants. It was also checked whether in the studied group there are differences in terms of intensification of individual symptoms which make up the PTSD. The obtained mean values were divided by the number of items falling on each symptom. Arousal level ($M = 2.04$, $SD = 0.93$) proved to be the highest, however, it did not differ statistically significantly from the level of the remaining PTSD symptoms (intrusion: $M = 1.91$, $SD = 1.06$; avoidance: $M = 2.01$; $SD = 0.81$).

The mean values obtained in the study within individual factors of personality fit in the range of average results [30]. Mean values for rumination/reflectiveness in the studied group measured with the RRQ do not differ significantly from data obtained in the original version of the tool [31], where the mean for negative rumination equalled 16.80 ($SD = 4.97$), and positive (reflectiveness) – 22.11 ($SD = 5.45$). The author of the Polish version of the Inventory [25] does not provide mean values of these variables.

The mean values obtained for event-related rumination measured with the ERRI are similar to the results obtained in the normalising study [32]. Mean values for both types of event-related rumination, both for men and women equal 5–6 sten.

Sex differentiates the PTSD symptoms. Women obtained significantly higher severity of these symptoms ($M = 47.75$, $SD = 14.79$) as compared to men ($M = 34.73$, $SD = 21.56$, $t = 2.73$; $p < 0.01$). The time from the onset of the traumatic event also proved to be a differentiating factor. Due to the small numerical force of the participants in particular categories of time which passed from the experienced

dwie 23,3% badanych. Sprawdzono również, czy w badanej grupie osób występują różnice w nasileniu poszczególnych objawów, składających się na PTSD. Uzyskane średnie podzielono przez liczbę pozycji przypadających na każdy z symptomów. Poziom pobudzenia ($M = 2,04$; $SD = 0,93$) okazał się wprawdzie najwyższy, ale nie różnił się on istotnie statystycznie od poziomu pozostałych symptomów PTSD (intruzje: $M = 1,91$; $SD = 1,06$; unikanie: $M = 2,01$; $SD = 0,81$).

Uzyskane w badaniu średnie dotyczące poszczególnych czynników osobowości mieszczą się w zakresie wyników przeciętnych [30]. Średnie ruminacji/refleksyjności w badanej grupie, mierzone za pomocą KRR, nie odbiegają w sposób znaczący od danych uzyskanych w oryginalnej wersji narzędzia [31], w której średnia dla ruminacji negatywnych wynosiła 16,80 ($SD = 4,97$), a dla pozytywnych (refleksyjność) – 22,11 ($SD = 5,45$). Autor polskiej wersji kwestionariusza [25] nie podaje średnich wartości tych zmiennych.

Uzyskane średnie wyniki ruminacji odnoszących się do doświadczonego zdarzenia, mierzone za pomocą IRoNZ, są zbliżone do wyników uzyskanych w badaniach normalizacyjnych [32]. Średnie obydwu typów ruminowania o doświadczonego zdarzeniu, zarówno w przypadku mężczyzn, jak i kobiet odpowiadają wartości 5–6 stena.

Płeć różnicuje nasilenie objawów PTSD. Kobiety uzyskały istotnie wyższe nasilenie tych symptomów ($M = 47,75$; $SD = 14,79$) w porównaniu z mężczyznami ($M = 34,73$; $SD = 21,56$; $t = 2,73$; $p < 0,01$). Czynnikiem różnicującym okazał się również czas od wystąpienia zdarzenia traumatycznego. Ze względu na niewielkie liczebności badanych w poszczególnych kategoriach czasu,

event the participants were divided into two groups: 1. the persons who had been recently diagnosed, i.e. up to 5 years since the study ($n = 32$) and 2. the persons who had been diagnosed earlier, i.e. more than 5 years before the study ($n = 28$).

Persons who experienced a tumour within the last 5 years from the study revealed a significantly higher level of the PTSD symptoms ($M = 50.43$, $SD = 16.95$) than persons who experienced it earlier, i.e. more than 5 years since the study ($M = 35.85$, $SD = 16.38$, $t = 3.33$; $p < 0.001$). Age was not correlated with the level of the PTSD symptoms ($r = -0.02$).

To determine the mediating role of rumination, the multiple mediation analyses were applied with the use of the PROCESS procedure. It was carried out on the basis of the *bootstrapping* procedure, developed by Preacher and Hayes [33], by randomising 5000 *bootstrap* resamples. This method is more useful than the commonly-applied Sobel test. It has a greater explanatory force, does not require an assumption about normal distributions of variables and can be carried out on a relatively small number of samples [34]. The mediation analysis enables to determine a more complex structure of the model in which an independent variable, which plays a role of a predictor (personality in this case) is connected with a dependent variable (PTSD) throughout variables playing the role of mediators (rumination/reflectiveness treated as a disposition and the intrusive and deliberate rumination about the experienced disease). The mediating effect takes place when the intermediary variable decreases the predictive properties of independent variable into a dependent variable.

The application of the PROCESS procedure enables to determine relationships between mediators in a particular sequence, i.e. firstly, the first mediator (in this case rumination/reflectivity as relatively stable properties of an individual, i.e. dispositions) which later helps to anticipate the occurrence of the second mediator (in this case intrusive rumination/deliberate rumination about the event). Numerous models were tested, all personality dimensions were taken into account, as well as 4 types of rumination and the PTSD (both in the form of a general outcome and its three factors). Six models proved to be statistically significant.

The following Figures present the models which indicated an intermediary role of rumination/reflectivity treated as dispositions as well as event-related rumination in the relationship between neuroticism and the symptoms of posttraumatic stress (no significant relations were observed among the remaining personality dimensions and the PTSD symptoms). All the analysed intermediary outcomes are significant since they do not include the value of 0. In the presented Figures, the predictive values of path c correspond to the predictive values of the independent variable before the mediator is introduced, and c'

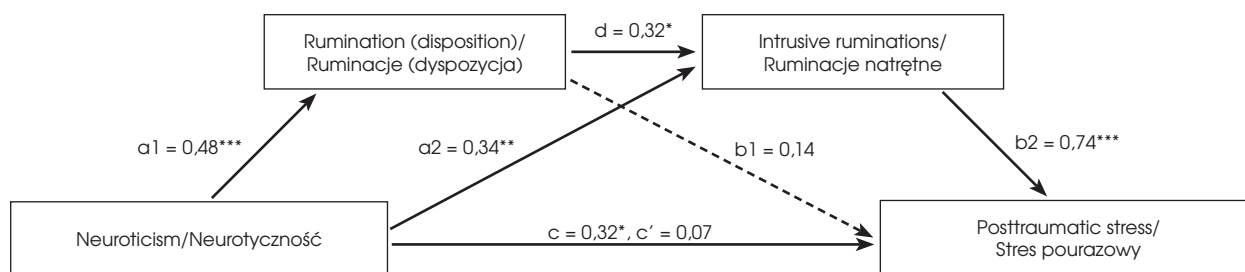
jaki upłynął od doświadczonego zdarzenia, dokonano podziału na dwie grupy, tj. 1. obejmującą osoby, u których diagnoza choroby nastąpiła ostatnio, czyli w okresie do 5 lat od przeprowadzonego badania ($n = 32$), oraz 2. obejmującą osoby, u których wystąpiła ona wcześniej, tj. więcej niż 5 lat od przeprowadzonego badania ($n = 28$).

Osoby, które doświadczyły choroby nowotworowej w okresie ostatnich 5 latach od przeprowadzonego badania, ujawniły znacząco wyższy poziom objawów PTSD ($M = 50,43$; $SD = 16,95$), niż osoby, które doznały jej wcześniej, tj. więcej niż 5 lat przed przeprowadzonym badaniem ($M = 35,85$; $SD = 16,38$; $t = 3,33$; $p < 0,001$). Wiek nie wiązał się z poziomem objawów PTSD ($r = -0,02$).

Do ustalenia mediacyjnej roli ruminacji wykorzystano wielokrotną analizę mediacji (*multiple mediation analyses*), z użyciem procedury PROCESS. Przeprowadzono ją w oparciu o procedurę bootstrappingu, zaproponowaną przez Preachera i Hayesa [33], losując 5000 próbek *bootstrap*. Metoda ta jest bardziej przydatna niż dość powszechnie wykorzystywany test Sobela. Ma większą moc wyjaśniającą, nie wymaga założenia o normalności rozkładów zmiennych i może być prowadzona na stosunkowo niewielkich próbach [34]. Analiza mediacji pozwala na ustalenie bardziej złożonej struktury modelu, w którym zmienna niezależna, pełniąc funkcję predyktora (w tym przypadku osobowość), wiąże się ze zmienną zależną (PTSD) za pośrednictwem zmiennych pełniących funkcję mediatorów (ruminacje/refleksje traktowane w kategoriach dyspozycji oraz ruminacje natrętne i refleksyjne o doświadczonej chorobie). Efekt mediujący zachodzi wtedy, gdy zmienna pośrednicząca obniża własności predykcyjne zmiennej niezależnej na zmienną zależną.

Zastosowana procedura PROCESS pozwala na ustalenie powiązań między mediatorami w określonej sekwencji, tj. najpierw pierwszy mediator (w tym przypadku ruminacje/refleksje jako względnie stałe właściwości jednostki, czyli dyspozycje), który następnie pozwala na przewidywanie wystąpienia drugiego mediatora (w tym przypadku ruminowanie natrętne/refleksyjne o doświadczonego zdarzeniu). Testowano wiele modeli, uwzględniając wszystkie wymiary osobowości, 4 rodzaje ruminacji oraz PTSD (zarówno w postaci wyniku ogólnego, jak i 3 jego czynników). Sześć modeli okazało się istotnych statystycznie.

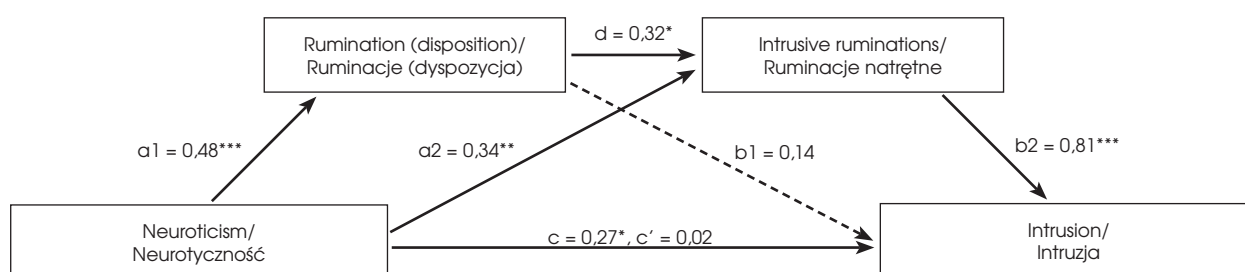
Na kolejnych rycinach zaprezentowano modele, które wskazały na pośredniczącą rolę ruminacji/refleksyjności, traktowanych w kategorii dyspozycji, oraz ruminacji o doświadczonego zdarzeniu, w relacji między neurotycznością a objawami stresu pourazowego (nie ujawniono istotnych związków między pozostałymi wymiarami osobowości a objawami PTSD). Wszystkie analizowane efekty pośrednie są istotne, gdyż nie uwzględniają wartości 0. Na prezentowanych rycinach wartości ścieżki c oznaczają wartości predykcyjne zmiennej niezależnej przed wprowadzeniem mediatora, a c' oznaczają wartości zmiennej predykcyjnej po wprowadzeniu



$R^2 = 0,59$; $F = 26,36$; $p < 0,0000$

Figure I. The double mediation model of the relationship between neuroticism, ruminations (dispositional and intrusive about the diseases) and posttraumatic stress symptoms

Rycina I. Model podwójnej mediacji zależności między neurotycznością, ruminacjami (dyspozycyjne i natrętne o chorobie) a objawami stresu pourazowego



$R^2 = 0,59$; $F = 27,23$; $p < 0,0000$; oznaczenia jak na ryc. I

Figure II. The double mediation model of the relationship between neuroticism, ruminations (dispositional and intrusive about the diseases) and intrusion

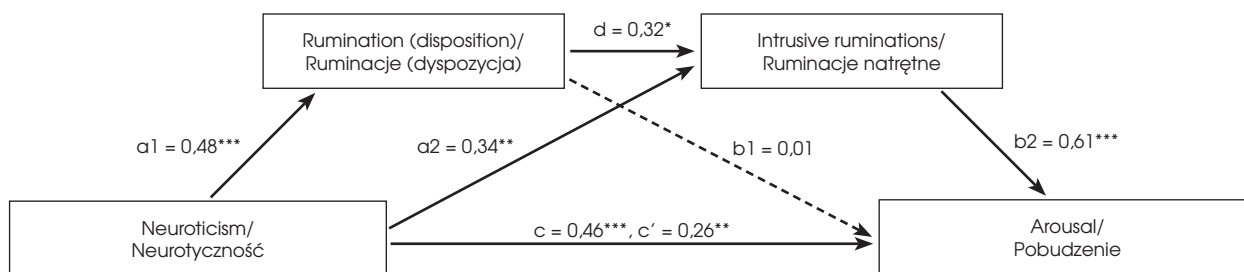
Rycina II. Model podwójnej mediacji zależności między neurotycznością, ruminacjami (dyspozycyjne i natrętne o chorobie) a intruzją

means the values of the predictive variable upon introduction of the mediator. Dashed lines denote the lack of a significant relation between the variables.

Figure I reflects the presence of a direct dependence between neuroticism and posttraumatic stress. Introduction of mediators made this dependence statistically insignificant, which reflects a full mediation (the direct effect equals 0.17; $t = 0.68$; $p = 0.49$; the total indirect effect = 0.59, direct effects: 1. $a_1b_1 = -0.02$; 2. $a_1db_2 = 0.18$; 3. $a_2b_2 = 0.43$). Neuroticism is a predictor of dispositional rumination and also intrusive rumination about an experienced disease. On the other hand, intrusive rumination about a disease enables to anticipate the occurrence of the PTSD symptoms. What is more, the first mediator (dispositional rumination) plays a predictive role for the second mediator (intrusive rumination about the experienced disease). This means that the higher the tendency to think about the self and the world (rumination), the higher the susceptibility to ruminate about the experienced situation. The presented model indicates that intrusive rumination about the experienced disease is a mechanism underlying the relationship between neu-

dzeniu mediatora. Linie przerywane na rycinach oznaczają brak istotnego związku między zmiennymi.

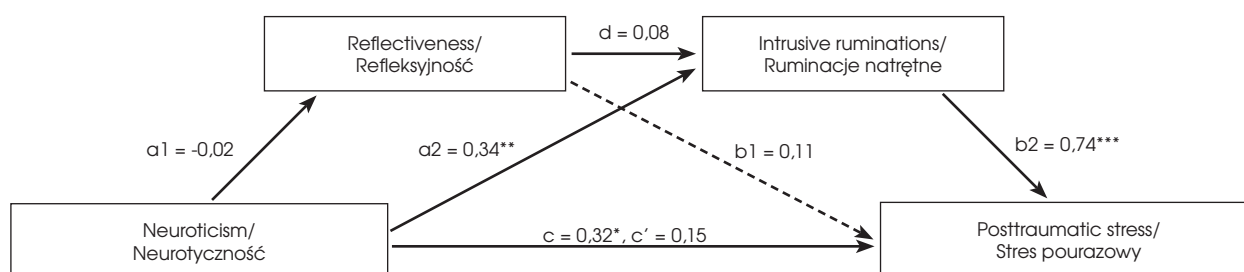
Na rycinie I wskazano na występowanie bezpośredniej zależności między neurotycznością a stresem pourazowym. Wprowadzenie mediatorów spowodowało, że ta zależność stała się nieistotna statystycznie, co świadczy o pełnej mediacji (efekt bezpośredni wynosi 0,17; $t = 0,68$; $p = 0,49$; całkowity efekt pośredni = 0,59; efekty pośrednie: 1. $a_1b_1 = -0,02$; 2. $a_1db_2 = 0,18$; 3. $a_2b_2 = 0,43$). Neurotyczność jest predyktorem dyspozycyjnych ruminacji, a także natrętnego ruminowania o doświadczonej chorobie. Z kolei natrętne ruminowanie o chorobie pozwala na przewidywanie wystąpienia objawów PTSD. Co więcej, mediator pierwszy (dyspozycyjne ruminowanie) pełni predykcyjną funkcję dla mediatora drugiego (natrętne ruminowanie o doświadczonej chorobie). Oznacza to, że im większa tendencja do rozmyślania o sobie i świecie (ruminacje), tym większa skłonność do ruminowania o doświadczonej sytuacji. Z przedstawionego modelu wynika, że natrętne ruminowanie o doznanej chorobie jest mechanizmem leżącym u podłoża związku między



$R^2 = 0,55$; $F = 22,64$; $p < 0,0000$; oznaczenia jak na ryc. I

Figure III. The double mediation model of the relationship between neuroticism, ruminations (dispositional and intrusive about the diseases) and arousal

Rycina III. Model podwójnej mediacji zależności między neurotycznością, ruminacjami (dyspozycyjne i natrętne o chorobie) a pobudzeniem



$R^2 = 0,59$; $F = 27,23$; $p < 0,0000$; oznaczenia jak na ryc. I

Figure IV. The double mediation model of the relationship between neuroticism, reflectiveness and intrusive ruminations about the diseases and posttraumatic stress symptoms

Rycina IV. Model podwójnej mediacji zależności między neurotycznością, refleksyjnością, ruminacjami natrętными o chorobie a objawami stresu pourazowego

roticism and the PTSD. Such a role cannot be ascribed to dispositional rumination.

Similar dependencies are present in a situation in which the dependent variable is assumed to be particular symptoms of the PTSD, i.e. intrusions (Figure II) and arousal (Figure III).

Another model (Figure IV) takes into account the role of dispositional reflectiveness as one of the mediators in the relation between neuroticism and the PTSD.

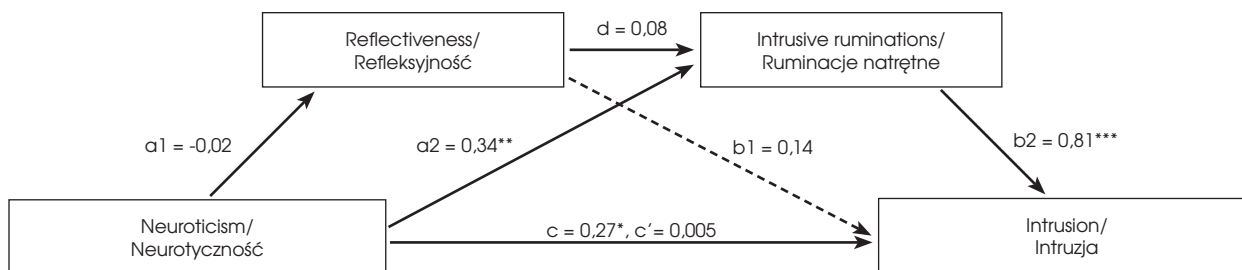
Introduction of mediators (reflectivity and intrusive rumination about the disease) leads to disappearance of a direct relationship between neuroticism and the PTSD, which suggests a full mediation (the direct effect equals 0,16; $t = 0,73$; $p = 0,46$; the full indirect effect = 0,60; indirect effects: 1. $a_1b_1 = -0,01$; 2. $a_1db_2 = 0,02$; 3. $a_2b_2 = 0,61$). Intrusive rumination proved to be the only predictor of the PTSD symptoms. Neuroticism plays a role of predictor for intrusive rumination about the disease, however, it is not related to reflectiveness which, in turn, is not linked with intensification of the PTSD symptoms. Similar dependencies refer to intrusion (Figure V).

neurotycznością a PTSD. Takiej roli nie można przypisać ruminacjom o charakterze dyspozycyjnym.

Podobne zależności występują w sytuacji, gdy za zmienną zależną przyjęto poszczególne objawy PTSD, tj. intruzje (ryc. II) i pobudzenie (ryc. III).

Kolejny model (ryc. IV) uwzględnia rolę dyspozycyjnej refleksyjności jako jednego z mediatorów w relacji między neurotycznością a PTSD.

Wprowadzenie mediatorów (refleksyjność i natrętne ruminowanie o chorobie) powoduje zanik bezpośredniego związku między neurotycznością a PTSD, co wskazuje na pełną mediację (efekt bezpośredni wynosi 0,16; $t = 0,73$; $p = 0,46$; całkowity efekt pośredni = 0,60; efekty pośrednie: 1. $a_1b_1 = -0,01$; 2. $a_1db_2 = 0,02$; 3. $a_2b_2 = 0,61$). Ruminowanie natrętne okazało się więc jedynym predyktorem objawów PTSD. Neurotyczność pełni funkcję predyktora dla natrętnego ruminowania o chorobie, ale nie jest powiązana z refleksyjnością, która również nie wiąże się z nasileniem objawów PTSD. Podobne zależności odnoszą się do intruzji (ryc. V).



$R^2 = 0,67$; $F = 38,20$; $p < 0,0000$; oznaczenia jak na ryc. I

Figure V. The double mediation model of the relationship between neuroticism, reflectiveness and intrusive ruminations about the diseases and intrusion

Rycina V. Model podwójnej mediacji między neurotycznością, refleksyjnością, ruminacjami natrętymi o chorobie a intruzją

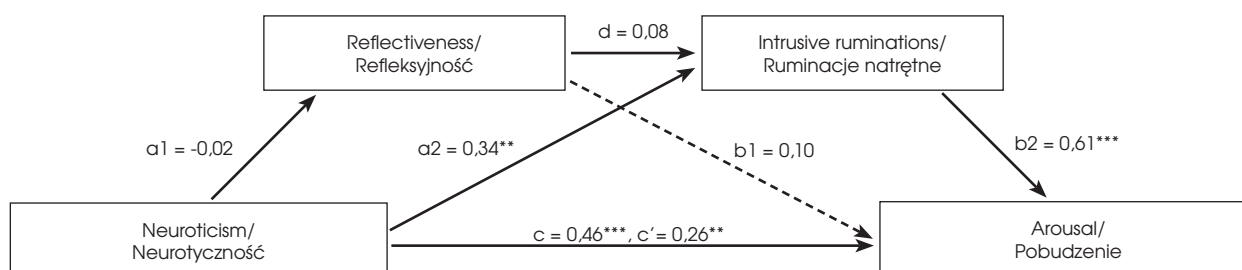


Figure VI. The double mediation model of the relationship between neuroticism, reflectiveness and intrusive ruminations about the diseases and arousal

Rycina VI. Model podwójnej mediacji między neurotycznością, refleksyjnością, ruminacjami natrętymi o chorobie a pobudzeniem

For the dependent variable, such as arousal there comes to a partial mediation (Figure VI).

Introduction of predictors in the form of reflectivity and intrusive rumination only caused a decrease of the strength of the relationship between neuroticism vs. arousal intensification, although it is still a statistically significant relation. This shows that neurotic individuals will reveal a higher intensification of the PTSD symptoms if at the same time they reveal a considerable susceptibility to intrusive rumination about the experienced disease. Similarly to the previous cases, reflectivity is of no importance for the maintenance of arousal symptoms and is not related to intrusive rumination about the disease.

DISCUSSION

In the studied group of oncological patients, 76% of respondents revealed a moderate or high level of PTSD which suggests a high stress-inducing capacity of the situation, such as the experience of a malignant tumour. Women, as compared to men, revealed a higher severity of the PTSD symptoms. The time since the onset of the disease was linked with intensification of these symptoms, i.e. individuals who experienced the disease in the period of 5 years preceding the study revealed

W przypadku zmiennej zależnej, jaką jest pobudzenie, mamy do czynienia z mediacją częściową (ryc. VI).

Wprowadzenie predyktorów w postaci refleksyjności i ruminacji natrętnych spowodowało jedynie zmniejszenie siły związku między neurotycznością a nasileniem pobudzenia, choć nadal jest to związek istotny statystycznie. Wskazuje to, że osoby neurotyczne będą ujawniać wyższe nasilenie objawów PTSD, jeśli jednocześnie będą wykazywać dużą skłonność do natrętnego ruminowania o doświadczonej chorobie. Podobnie jak w poprzednich przypadkach, refleksyjność nie ma znaczenia dla podtrzymywania objawów pobudzenia i nie jest powiązana z natrętym ruminowaniem o chorobie.

OMÓWIENIE

W badanej grupie osób chorych onkologicznie 76% respondentów ujawniło umiarkowany lub wysoki poziom PTSD, co świadczy o dużej stresogenności sytuacji, jaką jest doświadczenie choroby nowotworowej. Kobiety, w porównaniu z mężczyznami, uzyskały wyższe nasilenie objawów PTSD. Czas od wystąpienia choroby wiązał się z nasileniem tych objawów, tj. osoby, które doświadczyły choroby w okresie ostatnich 5 lat przed przeprowadzonym badaniem, ujawniły wyższy poziom objawów PTSD

a higher level of the PTSD symptoms than individuals who had experienced the disease earlier, i.e. more than 5 years before the study. Age did not correlate with the level of the PTSD symptoms.

The conducted analyses in which the model of double mediation was applied provided data which mainly indicate that there are positive relationships between neuroticism and intrusive rumination about the disease and the PTSD symptoms, and they also confirmed an intermediary role of rumination in the relationship between this dimension of personality and the negative outcomes of the experienced trauma. Neuroticism proved to be a predictor of rumination (treated as a trait) as well as intrusive rumination about the disease. On the other hand, disease-related rumination facilitates the occurrence of the PTSD symptoms, taking into account the general score of the PTSD as well as its two dimensions, i.e. intrusion and arousal. The obtained results pointed to a full mediation, which means that this type of rumination is a significant mechanism to intermediate between neuroticism and the PTSD symptoms. Furthermore, the results suggest that a higher role in maintaining the PTSD symptoms should be ascribed to intrusive rumination about the experienced situation than to neuroticism. Only in reference to the arousal symptoms, neuroticism seems to be of a slightly higher significance; however, it is still lower than intrusive rumination about the experienced situation. This is confirmed by the results revealing a partial mediation.

Additionally, the obtained results suggest that rumination about the world, treated as a trait, does not play a significant role for negative outcomes of the experienced trauma, although it is linked with intrusive rumination about the experienced situation. Similarly, reflectiveness used in the model, treated as a disposition, proved to be of no significance for the PTSD symptoms intensification. Yet, it is related neither to neuroticism nor to intrusive rumination about the disease.

A mediating role of trauma-related rumination was also observed in other studies. For instance, Ehrling and Ehlers [20] provided data which show that rumination was a mediator in the relationship between emotional processing and the PTSD symptoms. Rumination was also a mediator in the relation between the quality of attachment and depression symptoms in the group of teenagers [35].

It should also be noted that deliberate rumination related to the experience of tumour diagnosis does not affect the relationship between a personality and the PTSD. This type of rumination facilitates the occurrence of positive posttraumatic changes which are revealed in the form of the posttraumatic growth. In accordance with the model proposed by the American scientists [6, 7], intrusive rumination is treated as a direct consequence of a trauma. However, later, together with an improvement of mental condition, intentional/

niż osoby, które doznały jej wcześniej, tj. więcej niż 5 lat przed przeprowadzonym badaniem. Wiek nie korelował z poziomem objawów PTSD.

Przeprowadzone analizy, z wykorzystaniem modelu podwójnej mediacji, dostarczyły danych wskazujących przede wszystkim na występowanie dodatnich powiązań między neurotycznością i natrętnym ruminowaniem o chorobie a objawami PTSD oraz potwierdziły pośredniczącą rolę ruminacji w relacji między tym wymiarem osobowości a negatywnymi następstwami doznanej traumy. Neurotyczność okazała się predyktorem ruminacji (traktowanych jako cecha) oraz natrętnego ruminowania o doświadczonej chorobie. Z kolei natrętne ruminowanie o chorobie sprzyja występowaniu objawów PTSD, biorąc pod uwagę ogólny wynik PTSD, jak i dwa jego wymiary, tj. intruzję i pobudzenie. Uzyskane wyniki wskazały na pełną mediację, co oznacza, że ten rodzaj ruminacji jest istotnym mechanizmem pośredniczącym w relacji między neurotycznością a objawami PTSD. Uzyskane wyniki sugerują także, że większą rolę w podtrzymywaniu objawów PTSD należy przypisać natrętnemu ruminowaniu o doświadczonej sytuacji niż neurotyczności. Jedynie w odniesieniu do objawów pobudzenia neurotyczność zdaje się mieć nieco większe znaczenie, choć nadal mniejsze niż ruminacje natrętne o doznanej sytuacji. Świadczą o tym uzyskane wyniki wskazujące na częściową mediację.

Otrzymane rezultaty wskazują także, że ruminowanie o świecie, traktowane jako cecha, nie odgrywa istotnej roli dla negatywnych konsekwencji doznanej traumy, choć wiąże się z ruminacjami natrętymi o doświadczonej sytuacji. Podobnie uwzględniona w modelu refleksyjność, traktowana w kategorii dyspozycji, okazała się nie mieć znaczenia dla nasilenia objawów PTSD. Nie wiąże się ona także ani z neurotycznością, ani z natrętnym ruminowaniem o chorobie.

Mediacyjną rolę ruminowania, związanego z doznałą traumą, wykazano także w innych badaniach. Dla przykładu Ehrling i Ehlers [20] dostarczyli danych wskazujących, że ruminacje były mediatorem w związku między przetwarzaniem emocjonalnym a objawami PTSD. Ruminacje były także mediatorem w relacji między jakością przywiązania a objawami depresji w grupie nastolatków [35].

Warto również zwrócić uwagę, że ruminacje refleksyjne odnoszące się do doświadczonego zdarzenia, jakim była diagnoza choroby nowotworowej, nie wpływają na relację między osobowością a PTSD. Ten rodzaj ruminacji sprzyja przede wszystkim występowaniu pozytywnych zmian po-traumatycznych, ujawnianych w postaci potraumatycznego wzrostu. Zgodnie z modelem zaproponowanym przez badaczy amerykańskich [6, 7] ruminacje o charakterze intruzywnym są traktowane jako bezpośrednie następstwo urazu. Później jednak, wraz z poprawą stanu psychicznego, zmie-

deliberate rumination changes. They enable an individual to at least partially retrieve control over the situation and search for ways to deal with it. Intrusive rumination, by facilitating the occurrence of negative effects of experienced stress, is also conducive to maintaining further cognitive activity of an individual and it paves the way to deliberate rumination. The lack of a significance of disease-related deliberate rumination in the relation between a personality and the PTSD may suggest that its protective role which consists in reducing the intensification of negative outcomes of a trauma, is limited.

The conducted study is not free from some limitations. They refer to only one category of traumatic situations, such as a diagnosis of a malignant tumour. It was not analysed whether the participants experienced also other traumatic events. The participants suffered from a tumour at different times, which might have had some effect on the obtained results. Furthermore, it was a cross-sectional study, which does not allow to draw conclusions about the presence of a cause and effect relationships in an unequivocal way. Limitations of the study also refer to a relatively small number of the studied participants with a clear majority of women as compared to men, a great number of considered variables and analysed models.

Similarities of the variables considered in the study should also be noted. This refers mainly to intrusion and intrusive rumination. However, these are not synonymous terms. Intrusions, similarly to rumination, refer to recurring thought, images and emotions related to a trauma, but they usually last for a short time and reflect the experience of a trauma itself. On the other hand, rumination is expressed as a sequence of thoughts which are a consequence of the experienced event, but of a longer period of time [20].

Despite the presented limitations, the obtained study results contribute new content to the issue of a relationship between a personality, cognitive functioning and the presence of negative posttraumatic changes. This is the first study which takes into account the significance of personality and both types of rumination (dispositional and event-related) for the maintenance of the PTSD symptoms. It may be a source of inspiration for further research, in which it would be worth to account for other types of cognitive activity of an individual which participate in trauma processing, including tendencies to revise the cognitive models at hand.

A more precise determination of the role of cognitive activity, including rumination, in maintaining negative consequences of the experienced trauma would require a longitudinal study which takes into account the assessment of rumination present directly after the event as well as current ones. It would also be recommended to study dependencies between a personality and cognitive activity, and negative outcomes of trauma in persons who experienced other traumatic events.

nią się w ruminacje intencjonalne/refleksyjne. Pozwalają one jednostce na przynajmniej częściowe odzyskanie kontroli nad sytuacją i poszukiwanie sposobów poradzenia sobie z nią. Ruminacje natrętne, sprzyjając występowaniu negatywnych skutków doświadczonego stresu, służą także podtrzymywaniu dalszej aktywności poznawczej jednostki i torują drogę ruminacjom refleksyjnym. Brak istotnego znaczenia ruminacji refleksyjnych związanych z doświadczoną chorobą w relacji między osobowością a PTSD może sugerować, że ich ochronna rola, polegająca na redukowaniu nasilenia negatywnych skutków traumy, jest ograniczona.

Przeprowadzone badania wiążą się z pewnymi ograniczeniami. Dotyczą one tylko jednej kategorii sytuacji traumatycznych, jaką było doświadczenie choroby nowotworowej. Nie sprawdzano, czy oprócz choroby badani doświadczyli także innych zdarzeń traumatycznych. Badane osoby zmagają się z chorobą nowotworową w różnym czasie, co mogło mieć znaczenie dla uzyskanych rezultatów. Ponadto badania miały charakter przekrojowy, co nie pozwala w sposób jednoznaczny na wyciąganie wniosków o występowaniu związków przyczynowo-skutkowych. Ograniczenia przeprowadzonych badań dotyczą również stosunkowo małej liczby badanych, z wyraźną przewagą kobiet w stosunku do mężczyzn, dużej liczby uwzględnionych zmiennych i analizowanych modeli.

Warto również zwrócić uwagę na podobieństwa uwzględnionych w badaniu zmiennych, a dotyczy to przede wszystkim intruzji i ruminacji o charakterze natrętnym. Nie są to jednak pojęcia tożsame. Intruzje odnoszą się, podobnie jak ruminacje, do powracających myśli, obrazów i emocji związanych z traumą, ale trwają na ogół krótko i odzwierciedlają doświadczenie samego urazu. Natomiast ruminacje są ujmowane jako ciąg myśli będących następstwem doświadczonego zdarzenia, ale o dłuższym czasie trwania [20].

Pomimo przedstawionych ograniczeń, uzyskane wyniki badań wnoszą nowe treści w zagadnienie związku między osobowością, funkcjonowaniem poznawczym a występowaniem negatywnych zmian potraumatycznych. Są to pierwsze badania uwzględniające znaczenie osobowości i obydwu rodzajów ruminacji (dyspozycyjne i o doświadczonego zdarzeniu) dla podtrzymywania objawów PTSD. Mogą one stanowić inspirację do dalszych poszukiwań, w których warto byłoby uwzględnić także inne formy aktywności poznawczej jednostki w procesie przetwarzania traumy, w tym tendencje do rewizji posiadanych schematów poznawczych.

Bardziej dokładne ustalenie roli aktywności poznawczej, w tym ruminacji, w podtrzymywaniu negatywnych skutków doświadczonej traumy, wymagałoby przeprowadzenia badań o charakterze podłużnym, z uwzględnieniem oceny ruminacji występujących bezpośrednio po wydarzeniu, jak i aktualnych. Przydatne byłoby także sprawdzenie zależności między osobowością a aktywnością poznawczą a negatywnymi następstwami traumy u osób, które doznały innego rodzaju zdarzeń traumatycznych.

The presented issues may also be of a great significance in practice. The study results may prove to be useful in a crisis intervention within which a reduction of predisposition to intrusive rumination about the experienced situation should be stressed as well as the need to shape the ability to express emotions resulting from the experienced event. The efficacy of this type of a therapy is observed by, for instance, Foa *et al.* [36].

CONCLUSIONS

1. The experience of a tumour is connected with a high intensification of the posttraumatic stress symptoms.
2. A high level of neuroticism and the tendency to intrusive rumination about the situation enable to anticipate the occurrence of the PTSD symptoms.
3. Intrusive rumination about the experienced situation may be treated as a mechanism to explain the relationship between neuroticism and the PTSD.
4. Reduction of the predisposition to intrusive rumination about the experienced traumatic situation may facilitate a reduction of the PTSD symptoms.

Prezentowana problematyka może mieć również istotne znaczenie dla praktyki. Wyniki badań mogą być przydatne w interwencji kryzysowej, w ramach której należałoby zwrócić uwagę na zmniejszenie skłonności do natrętnego ruminowania o doświadczonej sytuacji, a także na potrzebę kształtowania umiejętności wyrażania emocji wynikających z doświadczanego zdarzenia. Na skuteczność tego rodzaju terapii zwracają uwagę m.in. Foa i wsp. [36].

WNIOSKI

1. Doświadczenie choroby nowotworowej wiąże się z wysokim nasileniem objawów stresu pourazowego.
2. Wysoka neurotyczność oraz tendencja do natrętnego ruminowania o doświadczonej sytuacji pozwalają na przewidywanie wystąpienia objawów PTSD.
3. Natrętne ruminacje o doświadczonej sytuacji można traktować jako mechanizm wyjaśniający związek między neurotycznością a PTSD.
4. Zmniejszenie skłonności do natrętnego ruminowania o doświadczonej sytuacji traumatycznej może przyczynić się do redukcji objawów PTSD.

Conflict of interest/Konflikt interesu

Absent./Nie występuje.

Financial support/Finansowanie

Absent./Nie występuje.

References/Piśmiennictwo

1. Cordova MJ, Studs JL, Hann DM, Jacobsen PB, Andrykowski MA. Symptom structure of PTSD following breast cancer. *J Trauma Stress* 2000; 13: 301-309.
2. Shelby R, Golden-Kreutz D. PTSD diagnoses, subsyndromal symptoms and comorbidity contribute to impairments for breast cancer survivors. *J Trauma Stress* 2008; 21: 165-172.
3. Widera A, Juczyński Z, Popiela T. Psychologiczne wyznaczniki stresu pourazowego u pacjentów onkologicznych po okaleczających zabiegach chirurgicznych. *Psychoonkologia* 2003; 7: 31-36.
4. APA – American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington, DC 2000.
5. Kangas M, Henry JL, Bryant RA. Posttraumatic stress disorder following cancer: A conceptual and empirical review. *Clin Psychol Rev* 2002; 22: 499-524.
6. Calhoun LG, Tedeschi RG. The foundations of posttraumatic growth: An expanded framework. In: Calhoun LG, Tedeschi RG (eds.). *Handbook of posttraumatic growth: Research and practice*. Lawrence Erlbaum Associates: New Jersey; 2006, p. 3-23.
7. Calhoun LG, Cann A, Tedeschi RG. The posttraumatic growth model: Sociocultural considerations. In: Weiss T, Berger R (eds.). *Posttraumatic growth and culturally competent practice: Lessons learned from around the globe*. New Jersey: John Wiley & Sons; 2010, p. 1-14.
8. Cann A, Calhoun LG, Tedeschi RG, Triplett KN, Vishnevsky T, Lindstrom CM. Assessing posttraumatic cognitive processes: the Event Related Rumination Inventory. *Anx Stress Coping* 2011; 24: 137-156.
9. Ogińska-Bulik N. Pozytywne skutki doświadczeń traumatycznych czyli kiedy łzy zamieniają się w perły. Warszawa: Difin; 2013.
10. Ogińska-Bulik N. Dwa oblicza traumy – negatywne i pozytywne skutki zdarzeń traumatycznych u pracowników służb ratowniczych. Warszawa: Difin; 2015.

11. Tedeschi RG, Calhoun LG. Posttraumatic growth: Conceptual foundations and empirical evidence. *Psychol Inq* 2004; 15: 1-8.
12. Cox BJ, MacPherson PS, Enns MW, McWilliams LA. Neuroticism and self-criticism associated with posttraumatic stress disorder in a nationally representative sample. *Behav Res Ther* 2004; 42: 105-114.
13. Aidman EV, Kollaras-Mitsinikos L. Personality dispositions in the prediction of posttraumatic reactions. *Psychol Rep* 2006; 99: 569-580.
14. Dudek B. Zaburzenie po stresie traumatycznym. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2003.
15. Ogińska-Bulik N. Potraumatyczny wzrost u chorych onkologicznie – rola osobowości i ruminacji. *Psychiatria* 2017; 14: 53-60.
16. Michael T, Halligan SL, Clark DM, Ehlers A. Ruminations in posttraumatic stress disorder. *Depress Anxiety* 2007; 24: 307-317, doi: 10.1002/da.20228.
17. Calhoun LG, Tedeschi RG. Posttraumatic growth: Future directions. In: Tedeschi RG, Park CL, Calhoun LG (eds.). *Posttraumatic growth: Positive changes in the aftermath of crisis*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1998, p. 215-238.
18. Nolen-Hoeksema S. The role of rumination in depressive disorders and mixed depressive/anxiety symptoms. *J Abnorm Psychol* 2000; 109: 504-511.
19. Ehlers A, Clark DM. A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behav Res Ther* 2000; 38: 319-345.
20. Ehring T, Ehlers A. Does rumination mediate the relationship between emotion regulation ability and posttraumatic stress disorder? *Psychotraumatology* 2014; 5: 23547, <http://dx.doi.org/10.3402/ejpt.v5i2.23547>.
21. Taku K, Calhoun LG, Cann A, Tedeschi RG. The role of rumination in the coexistence of distress and posttraumatic growth among bereaved Japanese university students. *Death Studies* 2008; 32: 428-444.
22. Chan MW, Ho SM, Tedeschi RG, Leung CW. The valence of attentional bias and cancer-related rumination in posttraumatic stress and posttraumatic growth among women with breast cancer. *Psycho-Oncology* 2011; 20: 544-552.
23. Ogińska-Bulik N. Negative and positive effects of the exposure to trauma among soldiers participating in military missions – the role of rumination/Negatywne i pozytywne skutki ekspozycji na traumę u żołnierzy uczestniczących w misjach wojskowych – rola ruminacji. *Adv Psychiatrii Neurol* 2017; 26: 1-12, <https://doi.org/10.514/ppn.2017.68290>.
24. Trapnell PD, Campbell JD. Private consciousness and the Five-Factor Model of Personality: Distinguishing rumination from reflections. *J Pers Soc Psychol* 1999; 76: 284-304.
25. Radoń S. Kwestionariusz Ruminacji-Refleksyjności – polska adaptacja the Rumination-Reflection Questionnaire. *Psychoterapia* 2014; 169: 61-72.
26. Słowińska A, Zbieg A, Oleszkowicz A. Kwestionariusz Ruminacji-Refleksyjności (RRQ) Paula D. Trapnella i Jennifer D. Campbell – polska adaptacja metody. *Polskie Forum Psychologiczne* 2014; 19: 457-478.
27. Weiss D, Marmar C. The Impact of Event Scale – Revised. In: Wilson J, Keane T (eds.). *Assessing psychological trauma and PTSD: A handbook for practitioners*. New York: Guilford Press; 1997, p. 399-411.
28. Juczyński Z, Ogińska-Bulik N. Pomiar zaburzeń po stresie traumatycznym – polska wersja zrewidowanej Skali Wpływu Zdarzeń. *Psychiatria* 2009; 6: 15-25.
29. Costa PJ, McCrae RR. NEO-PI/FFI. Manual Supplement. Odessa: Psychological Assessment Resources; 1989.
30. Zawadzki B, Strelau J, Szczepaniak P, Śliwińska M. Inwentarz Osobowości NEO-FFI Costy i McCrae. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP; 1998.
31. Carter JA. Worry and rumination: Measurement invariance across gender. Doctoral thesis, Utah State University, digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1801&context=etd. 2010.
32. Ogińska-Bulik N, Juczyński Z. Inwentarz Ruminacji o Negatywnym Zdarzeniu – polska adaptacja the Event Related Rumination Inventory. *Przegląd Psychologiczny* 2015; 58: 383-400.
33. Preacher K, Hayes AF. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behav Res Methods* 2008; 40: 879-891, <http://dx.doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>.
34. Cichocka A, Bilewicz M. Co się kryje w nieistotnych efektach statystycznych? Możliwości zastosowania analizy supresji w psychologii społecznej. *Psychologia Społeczna* 2010; 5: 191-198.
35. Ruijten T, Roelofs J, Rood L. The mediating role of rumination in the relation between quality of attachments relations and depression symptoms in non-clinical adolescents. *J Child Fam Stud* 2011; 20: 452-459.
36. Foa EB, Chrestman KR, Gilboa-Schechtman E. Przedłużona ekspozycja w terapii PTSD nastolatków. Emocjonalne przetwarzanie traumatycznych doświadczeń. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2014.