

IRENA WOJCIECHOWSKA, TOMASZ PAWŁOWSKI

## Rola osobowości w patogenezie i progresji chorób nowotworowych

### The role of personality in the pathogenesis and progression of cancer

Zakład Psychoterapii i Chorób Psychosomatycznych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

#### KEYWORDS

personality, neuroticism, extraversion, cancer

#### SUMMARY

Many different factors are confirmed to have influence in the process of carcinogenesis. Among them are for example: hereditary properties, radiation, chemical substances or biological agents like some viruses. There is an assumption that psychological factors such as personality traits are the cause of cancer or they modify the course of cancer. Among personality traits that may play a role in the occurrence of cancer or its progression have been distinguished: neuroticism and extraversion, suppression of negative emotions, a tendency to react on stressful situations with hopelessness and depression. Few specific types of personality were singled out, among them are: personality type 1, personality type C and newer concept of psychosomatic disease, which is personality type D.

The article attempts to analyze the literature relating to dependencies between personality traits and cancer prevalence. The results of a number of studies do not give consistent outcomes on the role of specific personality traits in the pathogenesis of cancer. It is likely that the impact of personality have a modulating effect on the development of cancer. But this happens only when other risk factors, like the age, anti-health behaviors, a family history of cancer or exposure to biological factors are present.

#### WSTĘP

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC), będąca agendą WHO, w 2014 roku ujawniła raport informujący o rosnącym w zastraszającym tempie rozpowszechnieniu chorób nowotworowych. W 2012 roku liczba rozpoznanych przypadków nowotworów wyniosła 14 milionów rocznie. Szacuje się, że w ciągu najbliższych dwóch dekad liczba nowych zachorowań wzrośnie do 22 mln przypadków rocznie. W tym samym okresie prognozowany jest wzrost liczby zgonów z powodu nowotworów z około 8,2 mln rocznie do 13 mln rocznie (1).

Od 1971 roku przeanalizowano ponad 900 czynników, z których ponad 400 uznano za rakotwórcze, prawdopodobnie rakotwórcze oraz możliwie rakotwórcze dla ludzi. Monografie IARC identyfikują czynniki środowiskowe, które mogą zwiększać ryzyko chorób nowotworowych u ludzi. Należą do nich: złożone mieszaniny chemikaliów, narażenie zawodowe, czynniki fizyczne, biologiczne i te związane ze stylem życia (2). Wyróżnia się także wewnętrzne czynniki rakotwórcze, czyli warunkowane bezpośrednio przez organizm. Należą do nich: predyspozycje genetyczne, zaburzenia

immunologiczne, hormonalne i te związane z przemianą materii (3).

Czynniki psychologiczne dotychczas nie zostały uwzględnione na tego typu liście. Bez wątplenia natura chorób nowotworowych ma charakter polietiologiczny, a stan psychiczny może być jedną z wielu determinant karcynogenezy. Już w starożytności Hipokrates i Galen podejrzewali, że kobiety melancholijne częściej zapadają na raka niż kobiety sangwiczne (4). Pierwsze badania naukowe poruszające tę kwestię pojawiły się w latach 60. XX wieku. W 1962 roku Kissen i Eysenck przeprowadzili nowoczesne badanie nad związkiem pomiędzy osobowością i nowotworem, dochodząc do wniosku, że pacjenci z rozpoznanym rakiem płuc byli bardziej ekstrawertyczni i mniej neurotyczni (5). Do podobnych wniosków doszli Coppen i Metcalfe (6).

Prawdopodobnych jest kilka mechanizmów, na drodze których właściwości psychiczne mogłyby sprzyjać karcynogenezie. Deprecjonujący wpływ określonych czynników psychologicznych na układ odpornościowy miałyby zwiększać ryzyko wystąpienia chorób nowotworowych. Odwołując się do teorii nadzoru immunologicznego (7), kluczową rolę

w hamowaniu procesu nowotworzenia, poprzez eliminację wadliwych komórek, odgrywają komórki NK (8). Przypuszcza się, że stres, oddziałując na mechanizmy neuroendokrynne, może obniżyć cytotoksyczność komórek NK i tym samym pośrednio powodować immunosupresję, co zwiększa ryzyko zachorowania na nowotwór. Istnieją dowody opowiadające się za tym, że osoby poddane immunosupresji (albo za pomocą środków farmakologicznych, albo z powodu chorób przebiegających z niedoborami odporności) mają zwiększone ryzyko zachorowania na nowotwór (9).

Kolejnymi mechanizmami sprzyjającymi karcynogenezie są upośledzenie naprawy uszkodzonego DNA i zmiany w procesie apoptozy. Możliwe powiązanie ma się odbywać na drodze wpływu zaburzeń emocjonalnych i przewlekłego stresu na naprawę DNA (10). Na modelu zwierzęcym, u szczurów poddanych ekspozycji na karcynogen Glaser i wsp. wykazali znacznie niższy poziom metylotransferazy DNA – enzymu odpowiedzialnego za naprawę DNA (11). Także w limfocytach osób cierpiących z powodu zaburzeń psychicznych stwierdzono, po wystawieniu na działanie promieniowania rentgenowskiego, istotnie upośledzoną naprawę DNA (12).

Celem pracy jest analiza dotychczas prowadzonych badań nad rolą osobowości w patogenezie i przebiegu chorób nowotworowych. W artykule odniesiono się do właściwości osobowości, które mogą przyczyniać się do zaistnienia lub nasilenia choroby nowotworowej.

## ROLA CECH OSOBOWOŚCI W PATOGENEZIE I PROGRESJI NOWOTWORÓW

Badania retrospektywne potwierdzają hipotezę dotyczącą związku cech osobowości jako czynników ryzyka zachorowania na raka (13-15). Wśród czynników osobowościowych, które brane są pod uwagę jako mające największy wpływ na ryzyko wystąpienia nowotworu, wyróżnia się: neurotyczność i ekstrawersję, tłumienie wyrażania negatywnych emocji, reagowanie na stratę przewlekłym poczuciem beznadziejności/bezradności.

Nakaya i wsp. (16) w badaniu prospektywnym obejmującym 59 548 Szwedów i Finów potwierdzili wpływ ekstrawersji i neurotyczności w przypadku zachorowania na raka płuc. Jednak po uwzględnieniu liczby wypalanych dziennie papierosów powyższa zależność straciła na znaczeniu. Wynika to z faktu, iż wśród palaczy znajduje się więcej osób ujawniających takie cechy, jak: poszukiwanie nowości, ekstrawersja, impulsywność czy neurotyczność (17). Wyniki nie ujawniły także związku pomiędzy ryzykiem zachorowania na nowotwory hormono- czy immunozależne, np. rak sutka, rak macicy, jajnika czy prostaty, a także z żadnymi innymi typami nowotworów a cechami osobowości.

W kolejnej pracy dotyczącej tej samej tematyki, Nakaya i wsp. zaobserwowali istotny statystycznie związek między neurotyzmem i ryzykiem nowotworów zdiagnozowanych w ciągu pierwszych 3 lata projektu. Związek ten nie utrzymał się w kolejnych 4 latach badania. Ostateczny wniosek

badaczy nie potwierdzał stawianej hipotezy, a związek pomiędzy neurotycznością a rozpowszechnieniem nowotworu był raczej konsekwencją, nie przyczyną (18).

Również Schapiro i wsp. badali wpływ ekstrawersji i neurotyczności na ryzyko wystąpienia choroby nowotworowej. Badanie o charakterze prospektywnym objęło 1031 osób. Hipoteza zakładała, że wysoki stopień ekstrawersji i/lub niski stopień neurotyzmu wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia nowotworu. Badacze nie znaleźli dowodów na poparcie powyższej hipotezy (19).

Hansen i wsp. przeprowadzili badanie prospektywne w grupie 29 595 szwedzkich bliźniaków, oceniające związek pomiędzy cechami osobowości a ryzykiem wystąpienia nowotworu. Analizy dokonano, dzieląc nowotwory na 6 grup o różnej etiologii. Wyróżniono nowotwory: organów hormonozależnych, związane z infekcją wirusową, układu odpornościowego, układu pokarmowego (wyłączając wątrobę), układu oddechowego oraz nowotwory w innych miejscach. W tak dużej populacji na przestrzeni 25 lat stwierdzono 1898 pierwotnych przypadków raka. Wyniki nie potwierdziły hipotezy o istnieniu związku pomiędzy zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka a niskim poziomem neurotyzmu i wysoką ekstrawersją. Wyniki nie uległy zmianie po uwzględnieniu wpływu predyspozycji genetycznych i środowiska we wczesnym okresie rozwoju. Nie odnaleziono również żadnej korelacji pomiędzy określonymi cechami osobowości a zachowaniami pro- czy antyzdrowotnymi (20).

Obszerna literatura odnosi się do wpływu cech osobowości na wystąpienie raka piersi. Brakuje spójnych dowodów naukowych na możliwy związek pomiędzy oddziaływaniem czynników psychologicznych na rozwój raka piersi. Bleiker i wsp. badali, czy czynniki osobowości, zwłaszcza ekspresja i kontrola (negatywnych) emocji, wpływają na ryzyko raka piersi w grupie 9705 kobiet. Po 6 latach obserwacji badanie wskazało na istnienie słabego związku między wysokimi wynikami w skali antyemocjonalności a rozwojem raka sutka. Podobnej zależności nie stwierdzono między żadną inną spośród 10 badanych cech osobowości: Niepokój, Gniew, Depresja, Racjonalność, Zrozumienie, Optymizm, Wsparcie społeczne, Ekspresja emocjonalna – do środka, Ekspresja emocjonalna – na zewnątrz, Kontrola emocjonalna (21).

Hahn i Petitti ocenili wpływ represji emocji, wrażliwości i kłamstwa na rozwój raka sutka w kohorcie liczącej 8932 kobiety. Wyniki dla kobiet chorych w porównaniu ze zdrowymi nie osiągnęły istotności statystycznej (22).

Inne badania, które spełniły podstawowe kryteria metodologiczne, nie potwierdziły wpływu neurotyzmu lub ekstrawersji na ryzyko raka piersi (23).

Shaffer i wsp. prowadzili badanie na grupie liczącej 1337 studentów medycyny. Wyróżnili pięć typów osobowości. Mężczyźni sklasyfikowani jako „emocjonalni/acting-out” mieli mniejsze ryzyko zachorowania na raka niż mężczyźni scharakteryzowani jako „łagodni/normalni”, „zdrowi/wrażliwi”, „samotnicy” lub o osobowości konfliktowej w relacjach (24).

Hipoteza o istnieniu osobowościowych predyspozycji do chorób nowotworowych znajduje swój wyraz w badaniach nad typem osobowości 1 oraz typem C (25). Grossarth-Maticek i Eysenck wyróżnili 4 typy osobowości, które różnią się podatnością na choroby. Typ 1 charakteryzuje tendencja do reagowania na stres z poczuciem beznadziejności i depresją. Typ 2 reaguje złością, wrogością i agresją. Reakcja na stres typu 3 zawiera się pomiędzy tymi charakterystycznymi dla typów 1 i 2. Czwarty typ osobowości zdefiniowany jest jako niezależny, asertywny, zdolny do nawiązywania bliskich związków, zdrowy. Stwierdzono, że typy 1 i 2 pozytywnie korelowały z ryzykiem zachorowania odpowiednio na raka i chorobę niedokrwienną serca. Później autorzy uzupełnili swoją teorię poprzez dodanie kolejnych dwóch typów osobowości. Typ 5, podatny na zachorowanie zarówno na raka, jak i na chorobę niedokrwienną serca, cechują racjonalność i antyemocjonalna reakcja na stres. Typ 6 określono jako aspołeczny, psychopatyczny, podatny na uzależnienie od narkotyków, ale niemający związku ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na wcześniej wspomniane choroby.

Typy osobowości 1, 2 i 4 mają wspólny konstrukt teoretyczny odpowiednio z typami osobowości C, A oraz typem osobowości B (26). W opisie właściwości charakterystycznych dla typu C wyróżnia się: brak umiejętności okazywania emocji, co prowadzi do silnego stłumienia ekspresji emocjonalnej (silna samokontrola emocji) oraz brak umiejętności przeżywania negatywnych emocji: lęku, niezadowolenia, a szczególnie gniewu. Skłonność do uczuć bezradności, beznadziejności i depresji. W relacjach interpersonalnych osoby te przyjmują postawę „poświęcania się”, tzn. zaniedbują własne potrzeby i koncentrują się na potrzebach innych osób. Charakteryzują je: cierpliwość, kooperatywność, ugodowość, konformizm oraz postawa pasywna wobec świata, stoicyzm wobec problemów życiowych i zanik ducha walki.

Za szczególnie „toksyczne” elementy typu C uważa się represję emocji, a zwłaszcza niezdolność do przeżywania złości i reagowania gniewem, wynikające z nadmiernej ugodowości i konformizmu. Powyższy model był także testowany w nowszych pracach, które jednak nie w pełni wsparły jego założenia (27).

Nagano i wsp. zbadali, jak rozkładają się typy osobowości zaproponowane przez Grossartha-Maticka w grupach liczących 95 przypadków raka płuc, 94 przypadki zawału mięśnia sercowego, 596 przypadków kontrolnych. Dystrybucja 6 typów osobowości wśród osób chorych nie była tak wyraźna i jednoznaczna jak ta wykazana w serii pierwotnych badań.

Typy osobowości 1 i 2 w grupach chorych na raka płuc i odpowiednio na chorobę niedokrwienną serca nie występowały częściej niż w grupie kontrolnej, natomiast wynik w skali 1 wiązał się z prawie istotnym statystycznie zmniejszeniem ryzyka raka płuc. Związek osobowości typów 2 i 5 z zawałem serca był zgodny z koncepcją twórców. Niespodziewanie, także typ 3 osobowości korelował pozytywnie z ryzykiem zawału serca (28).

W kolejnym badaniu Nagano i wsp. sprawdzali zależność pomiędzy typami osobowości 1, 4, 5 i progresją raka płuc. Istotny był związek pomiędzy typem 5 i krótszym przeżyciem chorych. Typy osobowości 1 i 4 nie stanowiły niezależnych czynników zwiększonego ryzyka zgonu (29).

W ostatniej pracy Nagano i wsp. odnieśli się do hipotezy zakładającej, że cechy – tłumienie emocji oraz poczucie beznadziejności związanej ze stratą – są powodem zwiększonego ryzyka raka jelita grubego, natomiast osobowość historyczna wiąże się z mniejszym ryzykiem. Wyniki badania nie poparły istnienia związku przyczynowo-skutkowego dla pierwszej hipotezy. Natomiast osobowość historyczna okazała się mieć wpływ protekcyjny na rozwój raka jelita grubego (30).

Duże badanie o charakterze prospektywnym przeprowadzili na francuskiej populacji liczącej 13 768 osób Lemogne i wsp. Wśród osób, które zachorowały na raka, wyróżniono kilka grup chorób nowotworowych, tj. raka prostaty u mężczyzn, raka piersi u kobiet, nowotwory związane z paleniem (np. raka jamy ustnej i gardła, przełyku, krtani, tchawicy, oskrzeli i płuc, pęcherza moczowego) oraz raka jelita grubego. Piąta kategoria objęła wszystkie inne nowotwory. Badane były typy 1 i 5 według Grossartha-Maticka: wrogość oraz typ osobowości A, charakteryzujący się wysokim poziomem stresu, potrzebą sukcesu, wysokim poziomem ambicji, tendencją do zachowań rywalizacyjnych. Autorzy nie znaleźli żadnych dowodów na poparcie hipotezy dotyczącej związku pomiędzy osobowością typu 1 i zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka. Stwierdzili zależność między 1 typem osobowości a zmniejszonym ryzykiem rozwoju raka sutka. Natomiast osobowość typu 5 pozostała bez związku z ryzykiem raka piersi, prostaty, jelita grubego lub nowotworami tytoniozależnymi. Była związana ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia innych nowotworów. Obecny był pozytywny związek między wrogością a ryzykiem nowotworów związanych z paleniem (31).

Nowsza koncepcja związku cech osobowości z chorobami somatycznymi została zaproponowana w latach 90. przez Johana Denoletta. Autor wyróżnił osobowość stresową, określaną jako typ D, na który składają się dwa wymiary traktowane jako względnie stałe cechy osobowości, czyli negatywna emocjonalność oraz hamowanie społeczne. Negatywna emocjonalność wyraża się skłonnością do przeżywania silnych negatywnych emocji, takich jak: lęk, gniew, irytacja, wrogość. Z kolei hamowanie społeczne wiąże się ze skłonnością do powstrzymywania się od wyrażania negatywnych emocji i zachowań zgodnych z tymi emocjami, które mają świadomy charakter. Osoby z osobowością typu D mają tendencję do popadania w złe samopoczucie, zamartwiania się, odczuwania napięcia oraz poczucia winy (32). Powyższy model traktowany jest przede wszystkim jako czynnik ryzyka w przypadku chorób układu krążenia. Pomyślnie potwierdził związek osobowości typu D ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na nadciśnienie i chorobę niedokrwienną serca, jak również większe ryzyko śmierci z powodu chorób sercowo-naczyniowych u osób o osobowości typu D (33).

Występowanie osobowości typu D wśród osób chorych na choroby układu krążenia, a także na inne choroby, w tym nowotwory, zbadali w Polsce Ogińska-Bulik i Juczyński. Osobowość typu D stwierdzono u 12% pacjentów onkologicznych, neurotyczność u 13%, natomiast ugodowość u 36% pacjentów z rozpoznaniem choroby nowotworowej (34). W kolejnej pracy osobowość typu D stwierdzono u 9,3% osób zdrowych, natomiast u pacjentów z chorobami układu krążenia odsetek ten wynosił 31%, u pacjentów onkologicznych – 19%, u dializowanych – aż 41% (32).

## WNIOSKI

Pomimo dostępności wielu badań prospektywnych, nie ma pewności co do roli określonych cech osobowości w patogenezie chorób nowotworowych. Choroby nowotworowe charakteryzuje polietiologia, a stan psychiczny wydaje się być jednym z wielu ogniw w złożonym procesie karcynogenezy, w związku z czym trudno jest potwierdzić bezpośredni związek przyczynowo-skutkowy. Istnieje natomiast

prawdopodobieństwo, że cechy osobowości mają wpływ modulujący na rozwój raka. Ale dzieje się tak tylko w obecności innych czynników ryzyka, np. w określonej grupie wiekowej, przy jednoczesnych zachowaniach antyzdrowotnych lub u osób obciążonych nowotworową historią rodzinną czy wystawionych na czynniki biologiczne warunkujące chorobę nowotworową. Należy także wspomnieć, że cechy osobowości w sposób pośredni wpływają na ryzyko nowotworów, ponieważ określone cechy osobowości determinują, poprzez świadomość zdrowotną, pro- lub antyzdrowotny styl życia (35). Nowotwór ma charakter choroby ogólnoustrojowej, która zmienia homeostazę organizmu. W związku z tym wywołuje on zmiany somatyczne i psychiczne. Wynika to z tego, że każdej chorobie nowotworowej towarzyszy proces patofizjologiczny, powodujący reakcję obronną układu odpornościowego. Dlatego podczas prowadzonych badań trudno czasami o określenie, czy badane fenomeny są pierwotne, czy wtórne do nowotworu. Fakt ten może zakłócać otrzymane wnioski.

## KONFLIKT INTERESÓW CONFLICT OF INTEREST

Brak konfliktu interesów  
None

## ADRES DO KORESPONDENCJI

Irena Wojciechowska  
Zakład Psychoterapii  
i Chorób Psychosomatycznych  
Uniwersytet Medyczny  
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu  
ul. Pasteura 10, 50-367 Wrocław  
tel. +48 660-469-825  
irena.ena.w@gmail.com

## PIŚMIENNICTWO

1. Stewart BW, Wild CP: World Cancer Report 2014. WHO Press, Geneva 2014.
2. IARC: Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC Press, Lyon.
3. Domagała W: Molekularne podstawy karcynogenezy i ścieżki sygnałowe niektórych nowotworów ośrodkowego układu nerwowego. *Pol Przegl Neur* 2007; 3: 127-141.
4. Winchester DP: Breast cancer. *PMPH-USA* 2006; 607: 3-4.
5. Kissen DM, Eysenck HJ: Personality in male lung cancer patients. *J Psychosom Res* 1962; 6(2): 123-127.
6. Coppen A, Metcalfe M: Cancer and extraversion. *BMJ* 1963; 2: 18-19.
7. Burnet FM: Immunological surveillance in neoplasia. *Transplant Rev* 1971; 7: 3-25.
8. Whiteside TT, Herberman RB: The role of natural killer cells in human disease. *Clin Immun Immunopathol* 1989; 53: 1-23.
9. Cohen S, Rabin B: Psychologic stress, immunity, and cancer. *J Natl Cancer Inst* 1998; 90: 3-4.
10. Kiecolt-Glaser JK, Robles TF, Heffner KL et al.: Psycho-oncology and cancer: psychoneuroimmunology and cancer. *Ann Oncol* 2002; 13: 165-169.
11. Glaser R, Thorn BE, Tarr KL et al.: Effects of stress on methyltransferase synthesis: an important DNA repair enzyme. *Health Psychol* 1985; 4: 403-412.
12. Kiecolt-Glaser JK, Stephen RE, Lipetz PD et al.: Distress and DNA repair in human lymphocytes. *J Behav Med* 1985; 8: 311-320.
13. Aarstad HJ, Heimdal JH, Aarsta AK, Olofsson J: Personality traits in head and neck squamous cell carcinoma patients in relation to the disease state, disease extent and prognosis. *Acta Otolaryngol* 2002; 122: 892-899.
14. Kavan MG, Engdahl BE, Kay S: Colon cancer: personality factors predictive of onset and stage of presentation. *J Psychosom Res* 1995; 39: 1031-1039.
15. Cheang A, Cooper CL: Psychosocial factors and breast cancer. *Stress Med* 1985; 1: 61-66.
16. Nakaya N, Bidstrup PE, Saito-Nakaya K et al.: Personality Traits and Cancer Risk and Survival Based on Finnish and Swedish Registry Data. *Am J Epidemiol* 2010; 172: 377-385.
17. Bergen AW, Caporaso N: Cigarette smoking. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91(16): 1365-1375.
18. Nakaya N, Tsubono Y, Hosokawa T et al.: Personality and the risk of cancer. *J Natl Cancer Inst* 2003; 95: 799-805.
19. Schapiro IR, Ross-Petersen L, Saelan H et al.: Extroversion and neuroticism and the associated risk of cancer: a Danish cohort study. *Am J Epidemiol* 2001; 153: 757-763.

20. Hansen PE, Floderus B, Frederiksen K, Johansen C: Personality traits, health behavior, and risk for cancer: a prospective study of Swedish twin court. *Cancer* 2005; 103: 1082-1091.
21. Bleiker EM, van der Ploeg HM, Hendriks JH, Ader HJ: Personality factors and breast cancer development: a prospective longitudinal study. *J Natl Cancer Inst* 1996; 88(20): 1478-1482.
22. Hahn RC, Petitti DB: Minnesota multiphasic personality inventory-rated depression and the incidence of breast cancer. *Cancer* 1988; 61: 845-848.
23. Lillberg K, Verkasalo PK, Kapr J et al.: A prospective study of life satisfaction, neuroticism and breast cancer risk (Finland). *Cancer Causes Control* 2002; 13: 191-198.
24. Shaffer JW, Graves PL, Swank RT, Pearson TA: Clustering of personality traits in youth and the subsequent development of cancer among physicians. *J Behav Med* 1987; 10: 441-447.
25. Grossarth-Maticzek R, Eysenck HJ: Self-regulation and mortality from cancer, coronary heart disease, and other causes: a prospective study. *Pers Individ Dif* 1995; 19(6): 781-795.
26. Zawadzki B, Radzikowska E: Próba kwestionariuszowej diagnozy potencjalnych osobowościowych czynników ryzyka raka płuca i choroby wieńcowej. *Psychologia-Etologia-Genetyka* 2006; 13: 135-154.
27. Temoshok LR, Dreher H: The type C connection: the behavioral links to cancer and your health. Random House, New York 1992.
28. Nagano J, Sudo N, Kubo Ch, Kono S: Lung Cancer, Myocardial Infarction, and the Grossarth-Maticzek Personality Types: A Case-control Study in Fukuoka, Japan. *J Epidemiol* 2001; 11: 281-287.
29. Nagano J, Ichinose Y, Asoh H et al.: A prospective Japanese study of the association between personality and the progression of lung cancer. *Intern Med* 2006; 45: 57-63.
30. Nagano J, Kono S, Toyomura K et al.: Personality and Colorectal Cancer: The Fukuoka Colorectal Cancer Study. *Jpn J Clin Oncol* 2008; 38(8): 553-561.
31. Lemogne C, Konsoli SM, Geoffroy-Perez B et al.: Personality and the risk of cancer: a 16-year follow-up study of the GAZEL cohort. *Psychosom Med* 2013; 75(3): 262-271.
32. Ogińska-Bulik N, Juczyński Z: Właściwości osobowości sprzyjające chorobom somatycznym – rola typu D. *Psychoonkologia* 2008; 1: 7-13.
33. Pedersen S, Denollet J: Type D personality, cardiac events, and impaired quality of life: a review. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2003; 10: 241-248.
34. Ogińska-Bulik N, Juczyński Z: Osobowość stresowa (typ D) a ryzyko występowania chorób układu krążenia. [W:] Kosińska-Dec K, Szewczyk L (red.): *Rozwój, zdrowie, choroba. Aktualne problemy psychosomatyki*. Wyd. BEL Studio, Warszawa 2004: 5-17.
35. Kubicka L, Matejcek Z, Dytrych Z, Roth Z: IQ and personality traits assessed in childhood as predictors of drinking and smoking behaviour in middle-aged adults: a 24-year follow-up study. *Addiction* 2001; 96: 1615-1628.

nadesłano: 09.08.2017

zaakceptowano do druku: 31.08.2017