

ANNA ROGALSKA<sup>1, A, D</sup>, MATEUSZ GRAJEK<sup>2, B-C</sup>, AGNIESZKA BIAŁEK-DRATWA<sup>3, E</sup>,  
PRZEMYSŁAW NOWAK<sup>1, E-F</sup>

## Uwarunkowania charakterologiczne wpływające na sposób żywienia i aktywność fizyczną pełnoletnich osób

### Determinants of Character Influencing the Diet and Physical Activity of Adults

<sup>1</sup> Zakład Toksykologii i Ochrony Zdrowia w Środowisku Pracy, Katedra Toksykologii i Uzależnień,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice

<sup>2</sup> Zakład Technologii i Oceny Jakości Żywności, Katedra Dietetyki, Śląski Uniwersytet Medyczny  
w Katowicach, Zabrze

<sup>3</sup> Zakład Żywienia Człowieka, Katedra Dietetyki, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Zabrze

A – koncepcja i projekt badania; B – gromadzenie i/lub zestawianie danych; C – analiza i interpretacja danych;  
D – napisanie artykułu; E – krytyczne zrecenzowanie artykułu; F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

#### Streszczenie

**Wprowadzenie.** Temperament jest uznawany za jeden z czynników, które wpływają na społeczne funkcjonowanie człowieka. Według Allaporta temperament odnosi się do zjawisk charakteryzujących emocjonalną naturę jednostki, w tym jego zachowania. Zgodnie z polami zdrowia Lalonde'a to styl życia determinuje w ponad 50% nasze zdrowie.

**Cel pracy.** Wykazanie istotnych statystycznie zależności dowodzących założonej hipotezie badawczej: „Czy temperament znacząco wpływa na styl życia i nawyki zdrowotne człowieka?”

**Materiał i metody.** Grupę badawczą stanowiły osoby pełnoletnie zamieszkałe na terenach zurbanizowanych województwa śląskiego. Jako narzędzie badawcze użyto autorski kwestionariusz ankiety stworzony na podstawie: testu temperamentu według Florence Littauer, zasad żywienia opracowanych przez Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie, skróconej wersji międzynarodowego kwestionariusza aktywności fizycznej. Dane pozyskane z badania ankietowego zakodowano w bazie danych programu MS Excel i zanalizowano w środowisku STATISTICA 10 – test  $\chi^2$  ( $p = 0,05$ ).

**Wyniki.** Na podstawie badania stwierdzono, że osoby mające usposobienie choleryczne częściej charakteryzują się chaotycznym sposobem żywienia niż osoby o temperamencie sangwinicznym lub melancholijnym. Objawia się to przede wszystkim w regularności spożywanych posiłków. Osoby flegmatyczne ponadto w 74% przypadków częściej wykazują małą aktywność fizyczną. Odwrotną regułę obserwuje się w grupie choleryków – 67% podejmuje się dużej aktywności fizycznej.

**Wnioski.** Wykazano, że osoby choleryczne nie zawsze zwracają uwagę na sposób żywienia, ale za to są bardziej aktywne fizycznie ( $p < 0,05$ ). Osoby flegmatyczne natomiast prowadzą bardziej zrównoważony tryb życia ( $p < 0,05$ ). Podsumowując otrzymane wyniki, można stwierdzić, że charakter i idące za nim nawyki wpływają decydująco na zdrowie człowieka. Zależność ta ma wpływ pozytywny lub negatywny na reprezentowane zachowania zdrowotne w zależności od rodzaju temperamentu (Piel. Zdr. Publ. 2014, 4, 4, 365–370).

**Słowa kluczowe:** temperament, aktywność fizyczna, odżywianie, styl życia.

#### Abstract

**Background.** Temperament is considered to be one of the factors that affect social functioning. According to Allaporta, temperament refers to the phenomena characterizing the emotional nature of individuals, including his or her behavior. According to the Lalonde's fields of health, lifestyle determines our health in more than 50%.

**Objectives.** Consequently, it seems appropriate to ask the question: “Does temperament significantly influence people’s lifestyle and health habits?”.

**Material and Methods.** The study group consisted of adults residing in urban areas of the Silesian province. The used research tool was a proprietary questionnaire based on the temperament test by Florence Littauer, the principles of nutrition developed by the Food and Nutrition Institute in Warsaw (IZZ), and a shortened version of the international physical activity questionnaire (IPAQ). Data obtained from the survey were coded in the MS Excel database and analyzed in the environment STATISTICA 10 –  $\chi^2$  test ( $p = 0.05$ ).

**Results.** Based on the study it has been stated that the percentage of respondents represented the following temperaments: choleric, phlegmatic, sanguine and melancholic. The authors have also examined if there is a relationship between the respondents’ temperament and lifestyle. Phlegmatic people in 74% of cases perform little physical activity. Reverse rule has been observed in the group of choleric people – 67 % take-up a lot of physical activity.

**Conclusions.** It has been shown that choleric people do not always pay attention to their diet, but they are more physically active ( $p < 0.05$ ) than people with milder temperament (e.g. melancholics). However, phlegmatic people lead more sustainable lifestyles ( $p < 0.05$ ). To summarize the results, the authors can conclude that temperaments and habits associated with them have a considerable influence on people’s health. This relationship has a positive or negative impact on the presented health behavior depending on the temperament (*Piel. Zdr. Publ.* 2014, 4, 4, 365–370).

**Key words:** temperament, physical activity, lifestyle, nutrition.

Zdrowie dla ludzi jest najważniejsze i zapewne dlatego jest przedmiotem zainteresowania od zarańia dziejów. Bardzo ważne stały się poszukiwania czynników, które mają zarówno pośredni, jak i bezpośredni wpływ na właściwe funkcjonowanie jednostki w społeczeństwie, a więc i na jego zdrowie. Już w XVI w. Paracelsus określił doktrynę, zgodnie z którą zdrowie nie jest dawane przez naturę, lecz musi być stale zdobywane. Przełom jednak nastąpił dopiero w latach 70. XX w., gdy Lalonde wykazał, że styl życia ma największy wpływ (50%) na zdrowie społeczeństwa [1].

Światowa Organizacja Zdrowia definiuje styl życia jako sposób życia opierający się na możliwych do zidentyfikowania wzorcach zachowań, które są określone przez wzajemne oddziaływanie osobistych cech charakteru, interakcji społeczno-ekonomicznych oraz środowiskowych warunków życia [2]. Inna definicja ukazuje styl życia jako zespół zachowań zarówno werbalnych, jak i niewerbalnych, które informują innych o jej przynależności do określonej zbiorowości [3]. Według Alvina zaś styl życia to typowy sposób życia lub zachowanie charakterystyczne dla danej jednostki lub grupy ludzi, na który mają wpływ czynniki społeczno-ekonomiczne, edukacyjne oraz kulturowe [4]. Styl życia jest również definiowany jako podejmowane przez człowieka działania bezpośrednio wpływające na zdrowie, które mogą być w różnym stopniu kontrolowane [5]. Do parametrów, które są najczęściej analizowane w ocenie oddziaływania na styl życia zalicza się przede wszystkim aktywność fizyczną oraz sposób odżywiania się. Można jednak wyróżnić jeszcze inne składowe, takie jak: narażenie na stres, czas trwania snu, nadmierne spożywanie alkoholu, palenie tytoniu oraz przyjmowanie narkotyków [6]. Za zachowania pozytywnie wpływające na zdrowie, poza unikaniem różnego rodzaju używek, uznaje się bezpieczne

prowadzenie samochodu oraz działania związane z zapobieganiem [7].

Aktywność fizyczna jest to każdy ruch ciała wytwarzany przez mięśnie szkieletowe, które wymagają nakładów energii i jest ona jedną z podstawowych biologicznych potrzeb człowieka w całym okresie jego życia [8]. Korzyści wynikających z wpływu aktywności fizycznej na populację jest bardzo dużo i oprócz poprawy samopoczucia i wydolności fizycznej są to: zmniejszenie wystąpienia ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, nadciśnienia tętniczego, otyłości, dyslipidemii, cukrzycy typu 2, a także osteoporozy i nowotworów [9]. Istotne w podejmowaniu aktywności fizycznej jest to, aby była odpowiedniego rodzaju, o określonym czasie trwania oraz z dostosowaną częstotliwością i intensywnością [10]. Brak aktywności fizycznej natomiast został określony jako czwarty wiodący czynnik ryzyka dla globalnej śmiertelności (powodujący 6% zgonów na całym świecie). Szacuje się, że brak aktywności fizycznej może być główną przyczyną występowania ok. 21–25% nowotworów piersi i jelita grubego, 27% cukrzycy i ok. 30% chorób niedokrwiennych serca [11].

Powszechnie wiadomo, że sposób żywienia ma duże znaczenie w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu człowieka, a także może wpływać zarówno pozytywnie, jak i negatywnie na stan zdrowia człowieka. Jednym z podstawowych zaleceń żywieniowych jest regularność spożywania posiłków i podkreślenie znaczenia spożywania śniadania. U osób spożywających nieregularnie posiłki występuje zmniejszona termogeneza, co prowadzi do dodatniego bilansu energetycznego, a w rezultacie do zwiększenia masy ciała. Skutkiem spożywania nieregularnych posiłków może być także chęć sięgania po produkty słodkie oraz tłuste [12]. Za najważniejszy posiłek w ciągu dnia uważa się pierwsze śniadanie. Ze względu na małe stężenie glukozy we krwi po

śnie nocnym niedostarczenie tego składnika do organizmu może spowodować jeszcze większe jego zmniejszenie, a w rezultacie doprowadzić do zaburzenia funkcji komórek, szczególnie w mózgu, dla których glukoza jest głównym źródłem energii. Może to niekorzystnie wpłynąć również na procesy poznawcze [13]. Oprócz niespożywania śniadania do najczęściej występujących błędów i zachowań żywieniowych wśród Polaków zalicza się nieregularność spożywania posiłków, opuszczanie drugich śniadań i podwieczorków oraz podjadanie [14].

Kolejnym niezwykle ważnym elementem stylu życia odgrywającym znaczącą rolę w zachowaniu zdrowia jest stres. Jest to stan wzmożonego napięcia nerwowego będący reakcją na działanie negatywnych bodźców psychicznych i fizycznych, mogący spowodować ogólną mobilizację sił lub przy dłuższym trwaniu – doprowadzić do zaburzeń organicznych i psychosomatycznych [15]. Badania pokazują, że niższy poziom odczuwania stresu może zmniejszać ryzyko wystąpienia otyłości i brzuszno-typu otłuszczenia u kobiet [16].

Pojęcie temperamentu, podobnie jak i stylu życia, ma swój początek w dociekaniach starożytnych lekarzy i greckich filozofów [17]. Według definicji zawartej w słowniku psychologii temperament oznacza konstrukt teoretyczny wyjaśniający takie różnice indywidualne, które przejawiają się w szerokim obszarze zachowania i psychiki [18]. Inna definicja opisuje temperament jako różnice indywidualne w jakości emocji [19]. Z kolei według Kagana są to dziedzicznie uwarunkowane profile zachowania i funkcjonowania biologicznego [20]. Pojęcie temperament często jest mylnie stosowane, tj. zamiennie z określeniem osobowości. Jest to jednak jeden ze składników osobowości, do której według Gordona Allporta należą oprócz temperamentu także zdolności intelektualne, motywacje, postawy społeczne, style i schematy poznawcze, zainteresowania i wartości, cechy ekspresyjne, cechy stylistyczne, skłonności patologiczne, zespoły cech ustanowione za pomocą analizy czynnikowej [21]. Według Pervina człowiek rodzi się z pewnym temperamentem, który odgrywa ważną rolę w rozwoju jego osobowości [21], a ta rozwija się w czasie całego życia człowieka [22]. Temperament zaś uznaje się za czynnik silnie uwarunkowany genetycznie [20, 21]. Mimo potocznych stwierdzeń dotyczących zmienności temperamentu w ciągu życia człowieka, przez wielu naukowców jest uznawany za względnie stałą cechę [19, 20, 23].

Bezpośredni związek między stylem życia a temperamentem wykazała prof. Sęk, która definiuje styl życia i uznaje go za związany ze zdrowiem, charakterystyczny dla jednostki system zachowań zdrowotnych uwarunkowany m.in. cechami temperamentu [24].

Głównym celem badania było wskazanie różnic występujących między temperamentem badanych osób a ich deklarowanym stylem życia.

Celem pracy było wykazanie istotnych statystycznie zależności dowodzących założonej hipotezy badawczej: „Czy temperament znacząco wpływa na styl życia i nawyki zdrowotne człowieka?”.

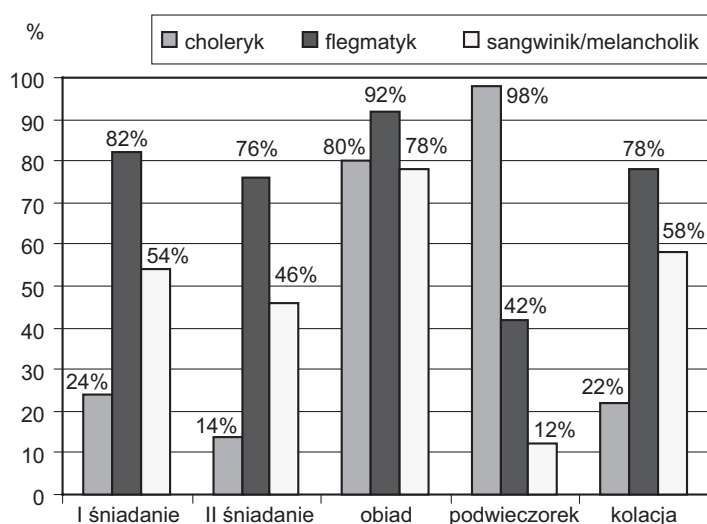
## Material i metody

Grupę uczestników badania stanowiło 200 pełnoletnich osób zamieszkujących tereny zurbanizowane województwa śląskiego. Uczestnicy badania byli dobierani metodą niezależnego losowania: metodą sondażu społecznego lub przez kwestionariusz dostępny w Internecie. Badaną grupę podzielono na 4 równoliczne grupy (po 50 osób) dobrane pod względem wykazanego przez test rodzaju temperamentu (choleryk, sangwinik, flegmatyk, melancholik). Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety stworzony na podstawie: testu temperamentu według Florence Littauer [33], zasad żywienia człowieka opracowanych przez Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie (IŻŻ) [34], skróconej wersji międzynarodowego kwestionariusza aktywności fizycznej (IPAQ) [35]. Dane pozyskane z badania ankietowego zapisano w bazie danych programu MS Excel i zanalizowano w środowisku STATISTICA 10 – test  $\chi^2$  dla cech jakościowych ( $p = 0,05$ ) z poprawką Yatesa i Fishera dla mała licznych podgrup.

## Wyniki

Pierwotną grupę uczestników badania stanowiły 253 pełnoletnie osoby z województwa śląskiego, które poddano testowi temperamentu wg schematu cech osobowościowych opracowanych przez Littauer [33]. Spośród tych osób wyłoniono 200 respondentów, którzy poprawnie wypełnili kwestionariusz. Ankietowanych podzielono na 4 równoliczne grupy (po 50 osób) dobrane pod względem reprezentowanego temperamentu (choleryk, sangwinik, flegmatyk, melancholik). Wśród respondentów przeważały kobiety – 76%, a mężczyźni stanowili 24%. Średni wiek respondentów wynosił 28 lat ( $\pm 8,4$  roku). Ponad 68% badanej populacji miało wykształcenie wyższe. Wykształcenie średnie i podstawowe stanowiło odpowiednio 26% i 6% badanej grupy. Nikt z ankietowanych nie miał wykształcenia zawodowego. Wśród osób pracujących 54% badanych scharakteryzowało swoją pracę jako mieszaną (po części fizyczną i umysłową). Około 14% wykonuje pracę umysłową, a 4% respondentów pracuje fizycznie. Bez pracy jest 28% ankietowanych osób.

W pierwszej części badania oceniono nawyki żywieniowe w badanej grupie i zbadano zależno-



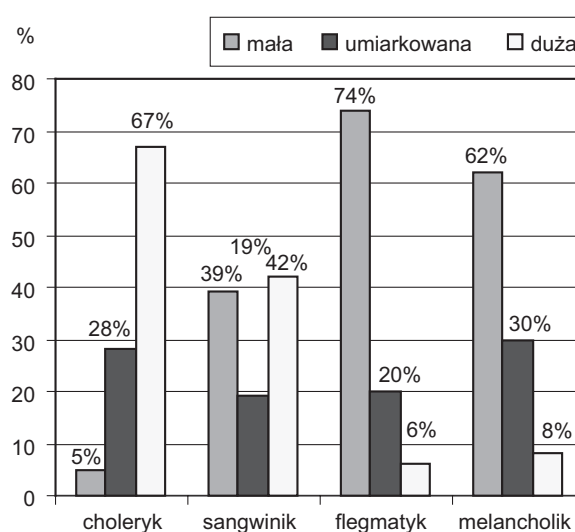
**Ryc. 1.** Odsetek osób spożywających codziennie wymienione posiłki. Źródło: badanie własne

**Fig. 1.** Percentage of people who consume a daily set meals. Source: own study

ści między danym nawykiem a reprezentowanym rodzajem temperamentu. Respondentom zadano pytanie dotyczące częstotliwości spożywanych posiłków. Zadane w ankiecie pytanie brzmiało: „Czy codziennie spożywasz wymienione posiłki?”. Wyniki przedstawiono na ryc. 1. Zaobserwowano, że regularne spożywanie posiłków (schemat 5-posiłkowy) występuje w grupie flegmatyków. Cholerycy rzadziej spożywają pierwsze i drugie śniadanie oraz kolację (kolejno: 24, 14 i 22%) w porównaniu z flegmatykami (odpowiednio: 82, 76 i 78%) ( $p < 0,05$ ). Wykazano ponadto, że 98% grupy choleryków codziennie spożywa podwieczorek. Zmienną porównano z kolejnym pytaniem zawartym w ankiecie dotyczącym spożywanych przekąsek. Wykazano, że w grupie choleryków najczęściej sięga się po różne wyroby cukiernicze (88% badanych), w innych grupach przeważają takie produkty, jak: owoce i warzywa – 46%, słone przekąski – 30%, przetwory mleczne – 8%. Nie wykazano znaczących różnic w grupach sangwiników i melancholików.

Badano również czas spożywania pierwszego i ostatniego posiłku. Wykazano, że osoby charakteryzujące się temperamentem flegmatycznym, sangwinicznym i melancholijnym częściej przestrzegają zasady spożywania pierwszego posiłku do godziny po wstaniu z łóżka (76%) i ostatniego posiłku 2 godziny przed snem (80%) w porównaniu z cholerykami, którzy zaznaczyli taką odpowiedź tylko w 40 i 52% odpowiedzi ( $p < 0,05$ ).

W skali poziomu stresu w życiu codziennym respondenci mieli ocenić, jak często są narażeni na sytuacje stresowe. W pięciopunktowej skali aż 86% respondentów oceniło swój poziom stresu jako średni (3 pkt), tylko 5% jako wysoki (4 pkt), a 9% jako niski (2 pkt). Nie wykazano jednak istotnych statystycznie różnic w ocenie poziomu stresu przez ankietowanych między poszczególnymi rodzajami temperamentu.



**Ryc. 2.** Procentowy udział aktywności fizycznej u respondentów w zależności od temperamentu. Źródło: badanie własne

**Fig. 2.** Percentage of physical activity in respondents depending on temperament. Source: own study

Do oceny aktywności fizycznej posłużono się skróconą wersją Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej, w której aktywność fizyczna była mierzona u respondentów w ostatnich 7 dniach poprzedzających badanie. Aktywność fizyczną podzielono na 3 kategorie: małą, umiarkowaną i dużą (ryc. 2).

Mała aktywność fizyczna, czyli poniżej właściwego poziomu zgodnie z zaleceniami WHO, występowała w największym stopniu u flegmatyków (74%), a na drugim miejscu w grupie melancholików (62%). Z kolei najniższym poziomem małej aktywności charakteryzowała się grupa choleryków (5%). W wyniku przeprowadzonej analizy aktywności fizycznej badanych respondentów wykazano istotną statystycznie różnicę w poziomie aktywności fizycznej ( $p < 0,05$ ) między flegmatykami a cholerykami, na korzyść choleryków.

## Omówienie

Z raportu badań CBOS z 2012 r. wynika, że dla 74% badanych Polaków jedną z najważniejszych wartości codziennego życia jest zachowanie dobrego zdrowia [25]. Badania dotyczące wpływu czynników psychologicznych na zachowania zdrowotne najczęściej obejmują zależności między rodzajem osobowości a występowaniem chorób zależnych od stylu życia. Biorąc pod uwagę emocjonalną teorię temperamentu, zaczęto poszukiwać związku między temperamentem a wieloma innymi zachowaniami, a także przejawów zaburzeń zachowania [17]. Wpływ temperamentu na zdrowie badano w różnych aspektach, czego przykładem są doświadczenia przeprowadzone przez Ziomkiewicz et al. na 108 kobietach w wieku rozrodczym, w których wykazano zależność między temperamentem a funkcją jajników u kobiet, co w rezultacie wpływa na ich rozrodczość [26].

Przechodząc bezpośrednio do badań zależności między temperamentem a stylem życia, można przytoczyć badania przeprowadzone w połowie lat 90. XX w. przez Mehrabian et al., którzy analizując zależność między temperamentem a 3 czynnikami związanymi ze sposobem żywienia (otyłością, niekontrolowanymi atakami obżarstwa oraz predyspozycjami do anoreksji), wykazali istotną korelację [17]. Wnioski z badań tych autorów mogą być poparciem dla wyników badań własnych przedstawionych w pracy, które jednoznacznie wskazują na związek cech charakteru przypisywanych danemu rodzajowi temperamentu z odżywianiem i aktywnością fizyczną.

Aby aktywność fizyczna (uznawana za jeden z ważniejszych aspektów zdrowego stylu życia zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia) była na wystarczającym poziomie, powinna spełniać jedno z następujących kryteriów: co najmniej 30 min aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności lub spaceru przez 5 dni w tygodniu; co najmniej 20 min aktywności fizycznej o dużej intensywności przez minimum 3 dni w tygodniu; minimum 5 dni aktywności fizycznej o dowolnej kombinacji (spacer, umiarkowana lub duża inten-

sywność ćwiczeń), uzyskując minimum 600 MET – minut na tydzień [10]. Odnosząc uzyskane wyniki w niniejszym badaniu do zaleceń WHO, aktywność fizyczna u 95% choleryków, 61% sangwiniaków, 26% flegmatyków oraz 38% melancholików mieści się na właściwym poziomie.

Minder et al. zmierzili aktywność fizyczną za pomocą Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ-SF). W badaniach uczestniczyło 2800 zdrowych Brazylijczyków w średnim wieku  $43 \pm 9$  lat, z czego większość, bo 81% stanowili mężczyźni, a współczynnik METs wyniósł  $12 \pm 2$  min/tydz. [27]. Porównując wyniki uzyskane z IPAQ w badaniach Nawrockiej wśród menedżerów, wykazano średnią tygodniową „objętość” aktywności fizycznej na poziomie  $2189,39 \pm 1201,44$  MET min/tydz. [28], czyli wynik ten spełniał normy właściwej aktywności fizycznej. W badaniach Burgos-Garrido et al. podkreślono potencjalny wpływ cech osobowości na przestrzeganie aktywności fizycznej [29]. Inne badania wykazały, że dane cechy temperamentu mają związek z funkcjonowaniem niektórych układów neuroprzekaznikowych w mózgu, przede wszystkim układu dopaminergicznego, serotonergicznego i glutaminergicznego [30–32].

Podsumowując przytoczone wyniki własne oraz dane pochodzące z piśmiennictwa, można powiedzieć, że na zachowania zarówno prozdrowotne, jak i antyzdrowotne społeczeństwa wpływa wiele czynników i zależności, dlatego ważne wydaje się przeprowadzenie badań wpływu temperamentu na styl życia społeczeństwa na większą skalę.

## Wnioski

Stopień aktywności fizycznej jest związany m.in. z rodzajem temperamentu, co może wpływać na stan zdrowia.

Brak regularnie spożywanych posiłków u choleryków może być jednym z czynników ryzyka chorób dietozależnych.

Zauważone zależności charakterologiczne powinny zostać poparte głębszymi analizami.

## Piśmiennictwo

- [1] **Karski J.:** Praktyka i teoria. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2003.
- [2] Health Promotion Glossary World Health Organization 1998, 26 [http://www.who.int/healthpromotion/about/HPR\\_Glossary\\_1998.pdf](http://www.who.int/healthpromotion/about/HPR_Glossary_1998.pdf) (data dostępu 5.11.2014 r.).
- [3] **Trzebiatowski J.:** Jakość życia w perspektywie nauk społecznych i medycznych. *Hygeia Public Health* 2011, 46(1), 25–31.
- [4] **Alvin W.:** Thesaurus of psychological index terms. 8 edn. American Psychological Association 1997.
- [5] **Noworyta K.:** Samopoczucie kobiet poddających się zabiegom odmładzającym a zdrowie. [W:] O potrzebie edukacji zdrowotnej kobiet w świetle badań społeczno-pedagogicznych. Red.: Bulska J. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2013, 129–148.
- [6] **Piłański S., Zozulińska-Ziółkiewicz D.:** Influence of lifestyle on the course of type 1 diabetes mellitus. *Arch. Med. Sci.* 2014, 10(1), 124–134.

- [7] **Tobiasz-Adamczyk B.:** Wybrane elementy socjologii zdrowia i choroby. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2000, 22.
- [8] **Wojnarowska B.:** Biomedyczne podstawy kształcenia i wychowania. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2010, 202.
- [9] Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Prevention. The benefits of physical activity for adult health. At least five a week. Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. A report from the Chief Medical Officer. Department of Health, London 2004, 38–64.
- [10] Global recommendations on physical activity for health. Geneva, World Health Organization, 2010: ([http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf)) (data dostępu 5.11.2014 r.).
- [11] Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/> (data dostępu 5.11.2014 r.).
- [12] **Jarosz M.:** Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży oraz wskazówki dotyczące zdrowego stylu życia. Warszawa 2008.
- [13] **Wojnarowska B.:** Edukacja zdrowotna. PWN, Warszawa 2007, 311.
- [14] **Gronowska-Senger A.:** Żywnienie, styl życia a zdrowie Polaków. *Żyw. Człow. Metab.* 2007, 34, 1/2.
- [15] Słownik współczesnego języka polskiego. Przegląd Reader's Digest. Warszawa 2001, 2, 362.
- [16] **Stelmach W., Bielecki W., Bryła M., Kaczmarczyk-Chałas K., Drygas W.:** Wpływ czynników socjoekonomicznych, stylu życia i odczuwania stresu na występowanie otyłości u ludzi w wieku poprodukcyjnym. *Wiad. Lek.* 2005, 58, 9–10.
- [17] **Strelau J.:** Psychologia temperamentu. PWN, Warszawa 2009.
- [18] **Siuta J.:** Słownik psychologii. Wyd. Zielona Sowa, Kraków 2005.
- [19] **Cervone D., Pervin L.A.:** Osobowość: teoria i badania. Wyd. 10. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
- [20] **Strelau J., Doliński D.:** Psychologia: podręcznik akademicki. Tom 1. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2008.
- [21] **Pervin L.A.:** Psychologia osobowości. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.
- [22] **Sowińska A.:** Wstęp do psychologii: dla studentów kierunków ekonomicznych. Wyd. 4. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice 2011.
- [23] **Oniszczenko W.:** Genetyczne podstawy ludzkich zachowań: przegląd badań w populacji polskiej. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.
- [24] **Sęk H.:** Zdrowie behawioralne. [W:] Psychologia. Podręcznik akademicki. Red.: Strelau J. Gdańskie Wyd. Psychologiczne, Gdańsk 2000, 3, 533–554.
- [25] **Boguszewski R.:** Polacy o swoim zdrowiu oraz prozdrowotnych zachowaniach i aktywnościach. Komunikat z badań CBOS, BS/110/2012, Warszawa 2012.
- [26] **Ziomkiewicz A., Wichary S., Bochenek D., Pawłowski B., Jasienska G.:** Temperament and ovarian reproductive hormones in women: Evidence from a study during the entire menstrual cycle. *Horm. Behav.* 2012, 61(4), 535–540.
- [27] **Minder C.M., Shaya G.E., Michos E.D., Keenan T.E., Blumenthal R.S., Nasir K., Carvalho J.A., Conceição R.D., Santos R.D., Blaha M.J.:** Relation Between Self-Reported Physical Activity Level, Fitness, and Cardiometabolic Risk. *Am. J. Cardiol.* 2014, 113(4), 637–643.
- [28] **Nawrocka A., Prończuk A., Mynarski W., Garbaciak W.:** Aktywność fizyczna menadżerów wyższych szczebli zarządzania w kontekście zaleceń prozdrowotnych. *Med. Pr.* 2012, 63(3), 271–279.
- [29] **Burgos-Garrido E., Gurpegui M., Jurado D.:** Personality traits and adherence to physical activity in patients attending a primary health centre. *Int. J. Clin. Health Psychol.* 2011, 11(3), 539–547.
- [30] **Borg J., Andree B., Soderstrom H., Farde L.:** The serotonin system and spiritual experiences. *Am. J. Psychiatry* 2003, 160, 1965–1969.
- [31] **Hassler M.:** Memories and traces. From Jewish exilists' authoritarian personality research via Cloninger's psychology of personality traits to a neurobiological approach to conflict management. *Neuro. Endocrinol. Lett.* 2002, 23, 379–384.
- [32] **Kühn K., Quednow B., Bagli M., Meyer K., Feuchtl A., Westheide J., Frahnert C., Maier W., Rao M.L.:** Allelic variants of the serotonin (2C) receptor and neuroendocrinological responses to the serotonin (2C) receptor agonist m-chlorophenylpiperazine in healthy male volunteers. *Pharmacopsych.* 2002, 35(6), 226–30.
- [33] **Littauer F.:** Osobowość plus. Logos, Warszawa 1994.
- [34] [www.izz.gov.pl](http://www.izz.gov.pl) (data dostępu 5.11.2014 r.).
- [35] [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se) (data dostępu 5.11.2014 r.).

#### Adres do korespondencji:

Mateusz Grajek  
Zakład Technologii i Oceny Jakości Żywności  
Katedra Dietetyki  
Śląski Uniwersytet Medyczny  
ul. Jordana 19  
41-808 Zabrze  
e-mail: [mgrajek@sum.edu.pl](mailto:mgrajek@sum.edu.pl)

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 9.10.2014 r.  
Po recenzji: 23.11.2014 r.  
Zaakceptowano do druku: 24.11.2014 r.

Received: 9.10.2014  
Revised: 23.11.2014  
Accepted: 24.11.2014