

MOOD CHANGES IN PHYSICALLY ACTIVE MEN IN SITUATIONS OF IMAGINED DISCONTINUATION OF PHYSICAL EXERCISES AS AN INDICATION OF THE RISK OF ADDICTION TO PHYSICAL EXERCISES

Mood in the situation of imagined discontinuation of exercise

MONIKA GUSZKOWSKA, PAWEŁ RUDNICKI

*The Josef Pilsudski University of Physical Education in Warsaw, Faculty of Tourism and Recreation,
Department of Management and Organisation*

Mailing address: Monika Guskowska, The Josef Pilsudski University of Physical Education in Warsaw,
34 Marymoncka Street, 00-968 Warszawa, tel.: +48 22 8340431 ext. 571, fax: +48 22 8651080,
e-mail: mguskowska@wp.pl

Abstract

Introduction. The phenomenon of addiction to exercise is one of the risks of systematically undertaken recreational physical activity. It is more common in men, especially those undertaking intense aerobic workout. The diagnostic criteria include the so called withdrawal symptoms expressed by deterioration of mood in the situation of discontinuation of exercise. The aim of this study was to determine mood changes in regularly exercising men in the situation of imagined discontinuation of exercise compared to the neutral situation, and their relation to the length of involvement in sports, the frequency and duration of exercise and the risk of addiction to exercise. **Material and methods.** The study involved 45 men aged 20-33 years who practice recreational jogging, combat sports, and exercising at the gym. Standard scales were used to test the mood: *Profile of Mood States (POMS)* and the *Mood Adjective Check List (UMACL)*, measuring the emotional states in neutral situation and the imaginary discontinuation of exercise and the scale to assess the risk of dependence on exercise developed for the study. **Results.** The results show a significant deterioration of mood in the situation imagined discontinuation of exercise, as compared to the neutral situation. Its magnitude grows along with the length of the men's involvement in sports, but there were no significant associations with the frequency or duration of exercise. The risk of addiction to exercise is positively correlated to the mood deterioration and the length of involvement in sports. Young men who systematically exercise regularly expect a significant deterioration in their mood in a situation of discontinuation of exercise, which suggests that there is a risk of addiction to physical exercise.

Key words: physical activity, sports practice, addiction

Introduction

The benefits of exercise are well documented in the literature. Physical activity is a very important factor in prevention and treatment of many diseases and disorders, both somatic and psychological. Among the psychological effects, particular attention has been paid to the benefits in the emotional sphere, both emerging from one off effort, as well as in people who exercise on a regular basis. Physically active people are healthier, not only somatically, but also demonstrate much better frame of mind.

Regular physical exercise for the majority of those who exercise is therefore no doubt of a pro-health nature. Sometimes, however, it happens that physical activity begins to occupy a central place in the life of the individual, thus eliminating all other forms of leisure activities. Such people exercise regularly, regardless of the circumstances, even when they are ill, have suffered an injury or been banned by a doctor. Physical activity begins to dominate their lives, negatively affecting the other functional areas, such as job, family life or social relations [1, 2].

In order to describe this phenomenon, researchers use various terms such as exercise addiction, exercise dependence, obligatory exercise, compulsive exercising,

The incidence of addiction to exercise among people exercising regularly is not easy to determine. According to Allegre et al. [3], regardless of whether we use criteria similar to those of substance dependence or addiction modelled on behavioural criteria (activities) the incidence of addiction to exercise is about 5%. Szabo and Griffiths [4] found that nearly 7% of sport science students were at risk of addiction, however the rate was significantly lower in the case of people exercising in fitness clubs (less than 4% of the respondents). Addiction to exercise is the most frequently reported in the case of people taking up of aerobic exercise (running, cycling, swimming), primarily male recreational athletes or former athletes [5].

The first researcher to put forward proposals of exercise addiction criteria was Coverley Veale [6]. These included:

1. Narrowing the set of exercises leading to stereotyped patterns of training, repeated regularly at least once a day;
2. Giving an increasing importance and clear priority to exercise in relation to other forms of activity in order to maintain the pattern of exercises;
3. Increasing tolerance of the number of exercises performed in subsequent years;
4. Withdrawal symptoms associated with mood disorders after a break in the planned exercises;

5. Avoidance or mitigation of withdrawal symptoms by further exercise;
6. Rapid return to the previous pattern of exercise after a long period without exercising.

The author also introduced distinction between primary and secondary addiction. The first one is not associated with mental disorders and can be identified only by their exclusion, while the second one occurs in the course of eating disorders. In the research of 1995 Veale [2] slightly modified the criteria emphasizing stereotyped patterns of exercise and withdrawal symptoms. He treated mild addiction as something positive, or something of no special significance, according to him, moderate dependence begins to be a problem, while a serious one is associated with the risk of considerable difficulties in different areas of functioning.

Since the time of first reports of addiction to physical exercise [7, 8], there have been many studies describing the physical and psychological effects of the discontinuation of exercise by people exercising regularly. These include fatigue, weakness, pain, insomnia or trouble with sleeping, restlessness, increased anxiety and depression, irritability, nervousness, and mental discomfort [9-13]. These states, in varying degrees, are revealed at the earliest within 24-36 hours after the cessation of exercise [1, 14], although they can also be observed in the long term [15]. Withdrawal symptoms, manifested in both, the mental and the physical sphere are one of the main criteria for diagnosing addiction.

In conclusion, the researchers treating exercise addiction as a pathological phenomenon demonstrate two properties: neuroadaptation (tolerance and withdrawal symptoms) and adverse consequences (exercise despite medical contraindications) [3]. It should be noted that the primary syndrome of addiction to physical exercise has not been confirmed in the clinical sense, and is not a diagnostic category according to ICD-10 or DSM-IV.

For addiction to take place, physical exercise must constitute an activity providing positive reinforcement (pleasure) as well as "negative" (decreasing distress). As pointed out by Davis [16], both of these conditions are met in a small number of exercising people, so the risk of addiction in the general population is not large.

However, this phenomenon deserves attention because of the serious health consequences. In the case of people addicted to exercise the risk of injury and trauma increases, as they continue to exercise despite medical contraindications. Devoting much time exercises, they often neglect their professional duties, while their family relationships and friendships deteriorate.

Glasser [17] believes that for addiction to take place, one must devote an hour a day to exercising for a sufficiently long period of time. It can be therefore expected that the risk of addiction grows along with the length of involvement in sports and increase in the frequency and duration of training individual exercises. The results of the study performed by Szabo et al. [18] indicate a positive correlation between addiction to physical exercise of joggers and the frequency of jogging, the distance run and the duration of training. The relationship between the volume of training and the addiction to exercise is likely to be reciprocal – high frequency, intensity and duration of exercise increase the risk of addiction due to the perceived desirable consequences in the emotional sphere, it leads to increasing the volume of exercise to maintain the effect, which is defined as tolerance [3, 9] and is one of the indicators of addiction [19]. There are, however, such studies, which observed the phenomenon of addiction in people taking up exercise of small volume [20].

To determine the risk of addiction to exercise a number of diagnostic tools were developed, both universal ones [19, 21,

22] and ones designed for testing of people practicing certain sports, mostly jogging [23, 24], but also for example strength sports [25]. None of these tools has been adapted to the Polish conditions yet.

In studies on the phenomenon of addiction to exercise, recruiting subjects is a separate problem. People exercising regularly do not want to voluntarily give up their exercises [8], and observing withdrawal symptoms in people who are forced to cease exercising because of injury is difficult because of the summation of the negative consequences of the injury and the need to abandon the exercising [15, 26]. An attempt to overcome these difficulties can involve projective testing of the mood of people systematically exercising, in conditions of imaginary discontinuation of exercise. By modifying instructions in the diagnostic tools, one can instruct the subjects to imagine how they would feel if they had to cease their regular exercising for a while. The expectation of depressed mood in these conditions can be taken as an indicator of potential withdrawal symptoms in the affective sphere. This anticipation may be the result of previous experiences of the exercising person, who had suffered such symptoms, or appear as the result of processing information about emotional benefits of exercising.

The aim of this study was to determine the changes in moods of regularly exercising men in the situation imagined discontinuation of exercising, compared to the neutral situation and their relationship with the length of involvement in sports, frequency and duration of exercise and the risk of addiction to exercise.

Material and methods

The study involved 45 men aged 20-33 years who practice recreational jogging, combat sports, and exercising in the gym, each of the three study groups consisted of 15 people. Their involvement in sports ranged from one year to 12 years ($M=5.72$, $SD=4.382$). The subjects trained for 2 to 6 times a week ($M=3.89$, $SD=1.172$), the average duration of training ranged from 1 to 2.5 hours and was on average less than an hour and a half ($M=1.43$, $SD=0.313$).

Standard tools for diagnosing emotional states were used in the study:

1. McNair, Lorr and Droppelman moods profile (*Profile of Mood States – POMS*) in the Polish adaptation by Dudek and Koniarek [27], which defines the severity of seven emotional states, including five negative (anger, tension, confusion, depression, fatigue) and two positive (vigour and kindness);
2. Adjective Mood Scale (*UMACL*) of Matthews, Chamberlain and Jones in the Polish adaptation by Goryńska [28], which allows the measurement of three dimensions of root affect: hedonistic tone, energetic and tension excitation.

Both of them are characterised by good psychometric properties.

Both scales were used twice – with standard instructions, which asked about the mood in the last week, and after two days with instruction modified for these tests. The subjects were asked to imagine how they would feel if they did not exercise for two weeks.

In order to determine the risk of addiction to physical exercises, a *U* scale was designed, consisting of 14 statements about the degree of involvement in the exercise (*I feel the need to train at least once a day*), psychological benefits associated with them (*After the workout, I feel much better*), their willingness to continue in spite of illness or injury (*I would continue exercising even with intense pain*), and willingness to give up other activities in leisure time (*I would not postpone*

a meeting with friends because of the training). The subjects responded to questions using a five-point scale: from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree), with theoretical range being 14-70 points, while the results obtained by the respondents ranged from 35 to 60 points.

Results

Table 1 shows the results of the comparison of emotional states in two situations: neutral and imaginary discontinuation of exercising. The significance of differences was determined using the Student t test for dependent samples. The subjects expected a significant deterioration in mood in all dimensions, both emotional states as diagnosed by the POMS method and dimensions of mood as measured by UMACL. After a two week break in training men expect lower level of positive states (vigour, friendliness, hedonistic tone, energetic excitation), and higher level of negative state (anger, confusion, depression, fatigue, tension, tension excitation).

Table 1. Comparison of emotional states in the neutral position and the imaginary discontinuation of exercise (n=45)

Measurement Variable	Neutral situation (M±SD)	Imagined discontinuation of exercise (M±SD)	t	p
Anger	11.54±5.80	17.89±6.54	6.923	0.000
Confusion	8.11±3.53	11.60±3.90	7.276	0.000
Depression	9.47±6.91	19.27±7.01	8.158	0.000
Fatigue	9.42±4.75	11.44±4.00	2.770	0.008
Tension	9.51±4.53	16.20±5.20	9.539	0.000
Vigour	22.38±3.91	13.36±3.41	14.028	0.000
Friendliness	18.78±3.60	16.11±2.66	5.296	0.000
Hedonistic tone	31.67±2.91	25.56±5.04	6.677	0.000
Energetic excitation	32.76±2.24	24.82±4.19	10.880	0.000
Tension excitation	17.33±4.06	20.56±3.86	5.483	0.000

Also indicators demonstrating decrease in the positive states by subtracting from the neutral situation result in imaginary discontinuation of exercise were calculated and the indicators demonstrating growth of negative states (result in a situation of discontinuation of exercise – neutral situation result). Looking for relationships between the degree of deterioration of mood in the situation imagined discontinuation of exercise and the indicator of physical exercise addiction risk, length of involvement in sports, training frequency and duration, linear correlation r- Pearson coefficients were calculated. Statistically significant correlation coefficients and ones reaching the level of trend are presented in Table 2.

Table 2. Relationships between the risk factor of addiction to exercise, length of involvement in sports and frequency of training and emotional states in a situation discontinuation of exercise and indicators of changes in emotional states (n=45)

	Measurement in situation of imagined discontinuation of exercise			Indicator of deterioration in emotional state	
	Risk of addiction	Length of involvement	Frequency	Risk of addiction	Length of involvement
Anger	0.491**			0.427**	
Confusion					
Depression	0.431**	0.276 ¹		0.533*	0.283 ¹
Fatigue				0.323*	
Tension	-0.322*	0.273 ¹			0.297*
Vigour				0.312*	
Friendliness	-0.515*			0.573**	0.275 ¹
Hedonistic tone			0.265 ¹		

** p<0.01; * p<0.05; ¹ p<0.1

High risk of dependency on physical activity correlates positively with the level of anger and tension, and negatively with energetic excitation and kindness in the situation of imagined weekly discontinuation of exercises. The greater the risk of addiction the greater the expected mood deterioration after two weeks of discontinuation of exercises: greater increase in anger and tension and a decrease in vigour, energetic excitation and hedonistic tone.

Relationships with the length of involvement in sports are less numerous and far weaker. The length of involvement in sports is linked directly proportional to the level of tension and kindness in a situation of discontinuation of exercise. The longer it is the greater the decrease in vigour and energetic excitation and the increase in fatigue. The frequency of training is linked positively with the level of tension excitation in the event of discontinuation of exercise. There was no association between the number of training sessions per week and with indicators of changes in emotional states. The duration of a single training session is not linked with emotional states in the situation imagined discontinuation of exercise or the change indicators.

Also links between the risk of addiction to physical exercise and training experience and the frequency, duration and intensity of workouts were searched for. The risk of addiction increases as the length of involvement in sports grows ($r=0.658$, $p<0.0001$), it is the only statistically significant relationship.

Discussion

The results indicate that men participating in the study, who regularly undertook recreational physical activity, expect a significant deterioration in mood (decrease in intensity of positive states and dimensions of mood and increased intensity of negative states and dimensions) in the imaginary situation of forced two-week break in exercising. This is consistent with the results of these studies, which determined the existence of negative consequences of discontinuation of exercise in the emotional sphere, such as increased levels of anxiety, fear and depression, irritability, nervousness, psychological and physical discomfort [2, 9-13]. These symptoms are treated as so called withdrawal symptoms and constitute diagnostic criteria for determining addition to physical activity [2, 3, 10, 19].

At this point it should be noted, that there was a significant difference in the procedure of previous studies and those presented herein. In these first ones the signs of withdrawal were usually monitored in volunteers, voluntarily quitting their exercise for the purpose of the studies or individuals forced to stop training due to injury. In our study, a procedure referred to as projection testing was used – men who train regularly were asked to imagine how they would feel if they could not exercise for two weeks. Therefore what the subjects recorded were not real, but imaginary mood states. Despite this, the results can be considered as an indirect indicator of a potential deterioration in mood in a situation of deprivation of physical activity.

The expectations of the subjects are a likely result of previously experienced mood swings due to cessation of physical activity. And if they did not experience anything like that – they were probably formed as a result of mood experienced when they systematically exercise, which in their opinion, is an emotional benefit of the exercise. As they expect a significant deterioration in mood, they must believe that physical exercise significantly improves it. On the other hand, as the respondents expected a deterioration in mood when they do not exercise, the reported increase the intensity of negative states and the decline in positive states, at least in part, are the effect of these expectations as to the mechanism of self-fulfilling prophecy.

Unfortunately, with the procedure used in the study we still cannot resolve the fundamental issue – i.e. is mood reduced to the initial level experienced by the individual when he has not yet undertaken systematic exercises, or does it fall below that level. In the first case there would only be withdrawal of the beneficial effects of regular exercise, and in the second case we would be certainly dealing with symptoms of withdrawal. These issues are possible to resolve only in sufficiently long experimental studies.

Results of many previous studies [29] have shown that regular physical exercise, especially of aerobic nature, leads to improved mood. These beneficial effects were observed regardless of sex and age of the people who exercise, both in healthy subjects and in clinical groups (patients with psychiatric disorders and those suffering from somatic illnesses). In order to clarify the effect of exercise on the emotional sphere, researchers refer to both, the physiological and psychological mechanisms. According to the endomorphic hypothesis, improvement in mental state after exercise is caused by increased levels of beta-endorphins. The monoamine hypothesis, in turn, refers to the fact that exercise leads to increased levels of neurotransmitters. The anxiolytic effect of physical exercise is often explained by the increase in body temperature after intense exercise. It is also known that regular exercise reduces the reactivity of the hypothalamic – pituitary – adrenal axis activated in stressful situations. The possible psychological mechanisms include distraction from the worries and troubles, increase in the perception of self-efficacy, and increase self-esteem, especially in the physical sphere [29, 30]. The very same mechanisms that are responsible for positive changes in mood in people exercising, can lead to addiction to exercise.

Depressed mood is more strongly marked in the case of energetic excitation and vigour – i.e. positive emotional states associated with the level of activation. This suggests that discontinuation of exercise can lead to lower activation falling levels below optimum, leading probably to a deterioration of efficiency. Perhaps it is to do with the decreased reactivity of the autonomous nervous system observed in individuals who regularly exercise. This lowers the base level of arousal. A person who exercises, wanting to achieve the optimal level of activation has to provide more and stronger stimulation – which implies more and more exercising [see 31].

The results show a relationship between the risk of addiction to physical activity and mood in a situation of discon-

tinuation of exercise and mood in situations of imaginary discontinuation of exercise and the indicators of deterioration. They occur in the majority of the diagnosed emotional states and mood dimensions, both positive and negative. The greater the risk of addiction to exercising, the greater the expected mood deterioration during a break in training, is expected by the subjects. The strongest relationships were found in the case of anger, tension and energetic excitation. Previous studies have shown that in people addicted to exercise in a situation of deprivation, the level of tension, anxiety and depression, irritability and nervousness increase [2, 9-13]. It is difficult at this time to determine why there were no associations with indicators of depression and tension. These issues require further study.

The obtained results do not confirm the previously observed link between addiction to exercise and frequency and duration of training [18]. Only the length of involvement in sport correlates positively with the indicator of addiction. This partly confirms conjectures the expectations of Glasser [17] that in order to get addicted, one needs to exercise long enough (both, in the sense of length of involvement in sports and duration of exercise). It may be recalled that Glasser treated addiction to exercise as something positive and indicated the conditions for its occurrence.

The study also showed fewer and weaker than expected relationships between indicators of mood in the situation imagined discontinuation of exercise as well as deterioration thereof and the length of involvement in sports. Although their direction is predictable - the greater the length of involvement in sport, the more pronounced the discomfort, but in most cases they only reach the level of trend. Frequency of exercise correlates only with tension excitation and the duration of individual exercises are not linked with indicators of mood. The results obtained do not support the belief that withdrawal symptoms are more strongly marked in men who train for longer and with greater frequency. This may result from the applied procedure used to diagnose mood states. Neither can one rule out the existence of a curvilinear dependence, which is difficult to grasp with statistical analysis methods used.

Conclusions

The obtained results indicate that people exercising regularly expect deterioration in mood in a situation of discontinuation of exercise. If the level of expected mood deterioration is significant, it may indicate a risk of addiction to exercise. The results suggest that this risk may increase along with the length of involvement in sports. However, no relationship between deterioration in mood and frequency as well as duration of exercise was found.

Literature

1. Sachs, M.L. & Pargman D. (1997). Running addiction. In M.L. Sachs & G.W. Buffone (Eds.), *Running as therapy: An integrated approach* (pp. 231-254). New Jersey: Jason Aronson.
2. Veale, D. (1995). Does primary exercise dependence really exist? In J. Annett, B. Cripps & H. Steinberg (Eds.), *Exercise addiction. Motivation and participation in sport and exercise* (pp. 1-5). Leicester: The British Psychological Society.
3. Allegre, B., Souville M., Therme P. & Griffiths M. (2006). Definitions and measures of exercise dependence. *Addiction Rev. Theory* 14, 631-646.
4. Szabo, A. & Griffiths M.D. (2007). Exercise addiction in British sport science students. *Int. J. Mental Health Addiction* 5, 25-28.

5. Mędraś, M. & Bidzińska B. (2004). Exercise dependence. In M. Mędraś (Ed.), *Sports medicine* (pp. 119-121). Warszawa: Medsportpress. [in Polish]
6. De Coverley Veale, D.M.W. (1987). Exercise dependence. *Br. J. Addiction* 82, 735-740.
7. Little, J.C. (1969). The athlete's neurosis: A deprivation crisis. *Acta Psychiatrica Scand.* 45, 187-197.
8. Baekland, F. (1970). Exercise deprivation: Sleep and psychological reactions. *Archives General Psychiatry* 22, 365-369.
9. Morgan, W.P. (1979). Negative addiction in runners. *Phys. Sports Med.* 7, 57-70.
10. Griffiths, M.D. (1996). Behavioral addiction: An issue for everybody? *J. Workplace Learning* 8, 19-25.
11. Morris, M., Steinberg H., Sykes E.A. & Salmon P. (1990). Effects of temporary withdrawal from regular running. *J. Psychosom. Res.* 34, 493-500.
12. Berlin, A.A., Kop W.J. & Deuster P.A. (2006). Depressive mood symptoms and fatigue after exercise withdrawal: the potential role of decreased fitness. *Psychosom. Med.* 68, 224-230.
13. Glass, J.M., Lyden A.K., Petzke F., Stein P., Whalen G., Ambrose K. et al. (2004). The effect of brief exercise cessation on pain, fatigue, and mood symptom development in healthy, fit individuals. *J. Psychosom. Res.* 57, 391-398.
14. Sachs, M.L. & Pargman D. (1979). Running addiction: a depth interview examination. *J. Sports Behav.* 2, 143-155.
15. Mondin, G.W., Morgan W.P., Piering P.N., Stegner A.J., Stotesbery C.L., Trine M.R. et al. (1996). Psychological consequences of exercise deprivation in habitual exercisers. *Med. Sci. Sports Exerc.* 28, 1199-1203.
16. Davis, C. (2000). Exercise abuse. *Int. J. Sport Psychol.* 31, 278-289.
17. Glasser, W. (1976). *Positive Addiction*. New York: Harper and Row.
18. Szabo, A., Frenkl R. & Caputo A. (1997). Relation between addiction to running, commitment to running, and deprivation from running: A study on the Internet. *Eur. Yearbook Sport Psychol.* 1, 130-147.
19. Hausenblas, H.A. & Symons Downs D. (2002). How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale. *Psychol. Health* 17, 387-404.
20. Bamber, D.J., Cockerill I.M., Rodgers S. & Carroll D. (2003). Diagnostic criteria for exercise dependence in women. *Br. J. Sports Med.* 37, 393-400.
21. Terry, A., Szabo A. & Griffiths M.D. (2004). The exercise addiction inventory: A new brief screening tool. *Addiction Res. Theory* 12, 489-499.
22. Pasman, L. & Thompson J.K. (1988). Body image and eating disturbances in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *Int. J. Eat. Disord.* 7, 759-769.
23. Rudy, E.B. & Estok P.J. (1989). Measurement and significance of negative addiction in runners. *West. J. Nurs. Res.* 11, 548-558.
24. Chapman, C.L. & Decastro J.M. (1990). Running addiction – measurement and associated psychological characteristics. *J. Sports Med. Phys. Fitness* 30, 283-290.
25. Smith, D.K., Hale B.D. & Collins D. (1996). Measurement of exercise dependence in bodybuilders. *J. Sports Med. Phys. Fitness* 38, 66-74.
26. Chan, C.S. & Grossman H.Y. (1988). Psychological effects of running loss on consistent runners. *Percept. Mot. Skills* 66, 875-883.
27. Dudek, B. & Koniarek J. (1987). Adaptation of Profile of Mood States (POMS) by D.M. McNair, M. Lorr & L.F. Droppleman. *Przełqd Psych.* 3, 753-762. [in Polish]
28. Goryńska, E. (2005). *UWIST Mood Adjective Check UMACL by G. Matthews, A.G. Chamberlain, D.M. Jones*. Manual. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP. [in Polish]
29. Guszkowska, M. (2004). The influence of exercises on anxiety, depression and mood states. *Psychiatria Polska* 37, 611-620. [in Polish]
30. Guszkowska, M. (2009). Age and exercise duration as determinants of the effect of single bout of exercise on state anxiety in women. *Medicina Sportiva* 13, 125-130.
31. Guszkowska, M. (in press). Exercise dependence – symptoms and mechanisms. *Psychiatria Polska*. [in Polish]

Submitted: November 2, 2011

Accepted: January 24, 2012

ZMIANY NASTROJU AKTYWNYCH FIZYCZNIE MĘŻCZYZN W SYTUACJI WYOBRAŻONEGO ZAPRZESTANIA ĆWICZEŃ FIZYCZNYCH JAKO WSKAŹNIKI RYZYKA UZALEŻNIENIA OD ĆWICZEŃ FIZYCZNYCH

Nastrój w sytuacji wyobrażonego niećwiczenia

MONIKA GUSZKOWSKA, PAWEŁ RUDNICKI

*Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego w Warszawie, Wydział Turystyki i Rekreacji,
Zakład Organizacji i Zarządzania*

Adres do korespondencji: Monika Guskowska, Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego,
Zakład Organizacji i Zarządzania, ul. Marymoncka 34, 00-968 Warszawa, tel.: 22 8340431 wew. 571,
fax: 22 8651080, e-mail: mguskowska@wp.pl

Streszczenie

Wprowadzenie. Zjawisko uzależnienia od ćwiczeń fizycznych stanowi jedno z zagrożeń systematycznie podejmowanej rekreacyjnej aktywności ruchowej. Występuje częściej u mężczyzn, zwłaszcza podejmujących intensywny trening o charakterze tlenowym. Jednym z kryteriów rozpoznania są tzw. objawy odstawienia wyrażające się pogorszeniem samopoczucia w sytuacji zaprzestania ćwiczeń. Celem badania było określenie zmian w nastroju systematycznie ćwiczących mężczyzn w sytuacji wyobrażonego niećwiczenia w porównaniu z sytuacją neutralną i ich związków ze stażem sportowym, częstotliwością i czasem trwania treningu oraz ryzykiem uzależnienia od wysiłku fizycznego.

Material i metody. Badaniami objęto 45 mężczyzn w wieku 20-33 lat uprawiających rekreacyjnie bieganie, sporty walki oraz ćwiczących w siłowni. Zastosowano standardowe skale do badania nastroju *Profile of Mood States (POMS)* oraz *Mood Adjective Check List (UMACL)* dokonując pomiaru stanów emocjonalnych w sytuacji neutralnej i wyobrażonego przerwania treningu oraz opracowaną dla celów badania skalę do oceny ryzyka uzależnienia od ćwiczeń fizycznych.

Wyniki. Wyniki wskazują na istotne pogorszenie nastroju w sytuacji wyobrażonego niećwiczenia w porównaniu z sytuacją neutralną. Jest ono tym większe im dłuższy jest staż sportowy badanych mężczyzn, nie zanotowano jednak istotnych związków z częstotliwością i czasem trwania ćwiczeń. Ryzyko uzależnienia od ćwiczeń koreluje dodatnio ze wskaźnikami pogorszenia nastroju oraz stażem sportowym. Systematycznie ćwiczący młodzi mężczyźni oczekują znacznego pogorszenia swojego nastroju w sytuacji zaprzestania ćwiczeń, co sugeruje istnienie ryzyka uzależnienia od ćwiczeń fizycznych.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, staż sportowy, uzależnienie

Wstęp

Korzyści płynące z ćwiczeń fizycznych zostały doskonale udokumentowane w literaturze przedmiotu. Aktywność fizyczna stanowi bardzo istotny czynnik profilaktyki i terapii wielu chorób i zaburzeń, zarówno somatycznych jak i psychicznych. Wśród efektów psychologicznych szczególnie dużo uwagi poświęcono korzyściom w sferze emocjonalnej, zarówno pojawiającym się po jednorazowym wysiłku fizycznym, jak i u osób systematycznie ćwiczących. Osoby aktywne fizycznie są nie tylko zdrowsze somatycznie, ale także cechuje je lepsze samopoczucie psychiczne.

Systematyczne ćwiczenia fizyczne w przypadku większości ćwiczących stanowią więc bez wątpienia zachowanie o charakterze prozdrowotnym. Zdarza się jednak, że aktywność fizyczna zaczyna zajmować centralne miejsce w życiu jednostki, eliminując wszelkie inne formy aktywności w czasie wolnym. Takie osoby ćwiczą regularnie, niezależnie od okoliczności, także wówczas, gdy są chore, doznały kontuzji czy wbrew zakażom lekarza. Aktywność fizyczna zaczyna dominować w ich życiu wpływając niekorzystnie na inne obszary funkcjonowa-

nia, jak praca zawodowa, życie rodzinne czy kontakty towarzyskie [1, 2].

W celu opisu tego zjawiska badacze używają różnych terminów takich jak uzależnienie od ćwiczeń fizycznych (*exercise addiction*), zależność od ćwiczeń (*exercise dependence*), ćwiczenia przymusowe lub kompulsywne (*obligatory exercise; compulsive exercising*).

Częstość występowania uzależnienia od ćwiczeń wśród osób systematycznie ćwiczących nie jest łatwa do ustalenia. Według Allegre'a i wsp. [3] niezależnie od tego, czy stosujemy kryteria podobne jak przy uzależnieniu od substancji czy wzorowane na kryteriach uzależnień behawioralnych (od czynności) częstość występowania uzależnienia od ćwiczeń wynosi około 5%. Szabo i Griffiths [4] ustalili, że prawie 7% badanych studentów nauk o sporcie było zagrożonych ryzykiem uzależnienia, wskaźnik był istotnie niższy u osób ćwiczących w klubach fitness (niespełna 4% badanych). Uzależnienie od ćwiczeń jest najczęściej opisywane u osób podejmujących ćwiczenia o charakterze tlenowym (bieganie, jazda na rowerze, pływanie), głównie mężczyzn ćwiczących rekreacyjnie lub byłych sportowców [5].

Jako pierwszy kryteria rozpoznania uzależnienia od ćwiczeń zaproponował de Coverley Veale [6]. Były one następujące:

1. Zawężenie repertuaru ćwiczeń prowadzące do stereotypowych wzorców treningu odbywanych regularnie co najmniej raz dziennie;
2. Nadawanie ćwiczeniom wzrastającego i wyraźnego priorytetu w stosunku do innych form aktywności w celu utrzymania wzorca ćwiczeń;
3. Narastająca tolerancja liczby ćwiczeń wykonywanych w kolejnych latach;
4. Objawy odstawienia związane z zaburzeniami nastroju po przerwie w planowanych ćwiczeniach;
5. Unikanie lub łagodzenie objawów odstawienia przez dalsze ćwiczenia;
6. Gwałtowny powrót do poprzedniego wzorca ćwiczeń po dłuższym okresie niećwiczenia.

Autor wprowadził także rozróżnienie na uzależnienie pierwotne i wtórne. Pierwsze nie jest związane z zaburzeniami psychicznymi i może być rozpoznane tylko przy ich wykluczeniu, podczas gdy drugie pojawia się w przebiegu zaburzeń odżywiania. W pracy z 1995 roku Veale [2] dokonał pewnej modyfikacji kryteriów akcentując stereotypowe wzorce ćwiczeń oraz objawy odstawienia. Traktował on uzależnienie w stopniu łagodnym jako zjawisko pozytywne lub bez specjalnego znaczenia, uzależnienie umiarkowane zaczyna w jego rozumieniu stanowić problem, poważne wiąże się z ryzykiem znaczących trudności w różnych obszarach funkcjonowania.

Od czasu pierwszych doniesień na temat uzależnienia od ćwiczeń fizycznych [7, 8] pojawiło się wiele prac opisujących skutki fizyczne i psychologiczne zaprzestania ćwiczeń fizycznych u osób systematycznie ćwiczących. Należą do nich: uczucie zmęczenia, osłabienia, dolegliwości bólowe, bezsenność lub kłopoty ze snem, niepokój, wzrost poziomu lęku i przygnębienia, drażliwość, nerwowość, odczucie dyskomfortu psychofizycznego [9-13]. Stany te, w różnym nasileniu, ujawniają się najwcześniej w 24-36 godzin po zaprzestaniu ćwiczeń [1, 14], choć są obserwowane także w dłuższej perspektywie czasowej [15]. Objawy odstawienia, manifestujące się zarówno w sferze psychicznej jak i fizycznej stanowią jedno z głównych kryteriów rozpoznania uzależnienia.

Podsumowując, badacze traktując uzależnienie od ćwiczeń jako zjawisko patologiczne wskazują dwie jego właściwości: neuroadaptację (objawy odstawienia i tolerancja) oraz niekorzystne następstwa (ćwiczenia pomimo przeciwwskazań medycznych) [3]. Należy jednak podkreślić, że zespół pierwotnego uzależnienia od ćwiczeń fizycznych nie został potwierdzony w sensie klinicznym i nie stanowi kategorii diagnostycznej według ICD-10 ani DSM-IV.

Aby doszło do uzależnienia, ćwiczenia fizyczne muszą być aktywnością wzmacniającą zarówno pozytywnie (dostarczającą przyjemności) jak i „negatywnie” (zmniejszającą dystres). Jak podkreśla Davis [16], oba te warunki są spełnione u niewielkiej liczby ćwiczących, więc i ryzyko uzależnienia w populacji ogólnej nie jest duże.

Jednak zjawisko to wymaga uwagi ze względu na poważne konsekwencje zdrowotne. U osób uzależnionych od ćwiczeń wzrasta ryzyko kontuzji i urazów, gdyż kontynuują one ćwiczenia pomimo przeciwwskazań zdrowotnych. Poświęcając ćwiczeniom dużo czasu niejednokrotnie zaniedbują obowiązki zawodowe, pogarszają się ich relacje rodzinne i przyjacielskie.

Glasser [17] wyraża przekonanie, że aby doszło do uzależnienia ćwiczeniom trzeba poświęcać około godziny dziennie przez odpowiednio długi czas. Można więc podejrzewać, że ryzyko uzależnienia jest tym większe, im dłuższy jest staż sportowy oraz im większa jest częstotliwość treningów i czas trwania jednorazowych ćwiczeń. Wyniki badań Szabo i wsp. [18] wskazują na pozytywne korelacje między uzależnieniem od ćwiczeń fizycznych u biegaczy a częstotliwością biegania,

przebieganym dystansem i czasem trwania treningu. Zależność między objętością treningu i uzależnieniem od ćwiczeń jest prawdopodobnie obustronna – duża częstotliwość, intensywność i czas trwania ćwiczeń zwiększają ryzyko uzależnienia ze względu na wyraźne pożądane następstwa w sferze emocjonalnej, ono z kolei prowadzi do zwiększania objętości ćwiczeń w celu utrzymania efektu, co jest określane jako tolerancja [3, 9] i stanowi jeden ze wskaźników uzależnienia [19]. Istnieją jednak i takie badania, w których stwierdzano zjawisko uzależnienia u osób podejmujących treningi o małej objętości [20].

W celu określenia stopnia zagrożenia uzależnieniem od ćwiczeń stworzono wiele narzędzi diagnostycznych, zarówno uniwersalnych [19, 21, 22] jak i przeznaczonych do badania osób uprawiających określone dyscypliny sportu, najczęściej bieganie [23, 24], ale także na przykład sporty siłowe [25]. Żadne z tych narzędzi nie zostało dotąd przystosowane do warunków polskich.

W badaniach nad zjawiskiem uzależnienia od ćwiczeń fizycznych osobnym problemem jest rekrutacja osób badanych. Osoby systematycznie ćwiczące nie chcą dobrowolnie zrezygnować z ćwiczeń [8], a obserwowanie objawów odstawienia u osób zmuszonych do przerywania ćwiczeń z powodu kontuzji jest utrudnione z powodu sumowania się negatywnych konsekwencji samego urazu i konieczności rezygnacji z treningu [15, 26]. Próba pokonania tych trudności może być projekcyjne badanie samopoczucia osób systematycznie ćwiczących w warunkach wyobrazonego zaprzestania treningów. Modyfikując instrukcje w narzędziach diagnozujących nastrój można polecić badanym, by wyobrazili sobie, jak czuliby się wówczas, gdyby zmuszeni byli przerwać na jakiś czas systematyczne ćwiczenia. Oczekiwanie obniżenia nastroju w takich warunkach można przyjąć za wskaźnik potencjalnych objawów odstawienia w sferze afektywnej. Ta antycypacja może wynikać z wcześniejszych doświadczeń ćwiczącego, który doznał kiedyś takich symptomów bądź pojawiać się w wyniku przetworzenia informacji na temat korzyści emocjonalnych płynących z ćwiczeń fizycznych.

Celem badania było określenie zmian w nastroju systematycznie ćwiczących mężczyzn w sytuacji wyobrazonego niećwiczenia w porównaniu z sytuacją neutralną i ich związków ze stażem sportowym, częstotliwością i czasem trwania treningu oraz ryzykiem uzależnienia od wysiłku fizycznego.

Materiał i metody

Badaniami objęto 45 mężczyzn w wieku 20-33 lat uprawiających rekreacyjnie bieganie, sporty walki oraz ćwiczących w siłowni; każda z trzech badanych grup liczyła 15 osób. Ich staż sportowy wahał się od jednego roku do 12 lat ($M=5,72$; $SD=4,382$). Badani ćwiczyli od 2 do 6 razy w tygodniu ($M=3,89$; $SD=1,172$); czas trwania przeciętnego treningu wahał się od 1 do 2,5 godziny i wynosił średnio niespełna półtorej godziny ($M=1,43$; $SD=0,313$).

W badaniach zastosowano standardowe narzędzia diagnozujące stany emocjonalne:

1. Profil Nastrojów McNaira, Lorra i Dropplemmana (*Profile of Mood States – POMS*) w polskiej adaptacji Dudka i Koniarka [27], który określa nasilenie siedmiu stanów emocjonalnych, w tym pięciu negatywnych (gniew, napięcie, zakłopotanie, przygnębienie, znużenie) oraz dwóch pozytywnych (wigor i życzliwość);
2. Przymiotnikową Skalę Nastroju (*UMACL*) Matthews, Chamberlaina i Jonesa w polskiej adaptacji Goryńskiej [28], która pozwala na pomiar trzech wymiarów rdzenego afektu: ton hedonistyczny, pobudzenie energetyczne i napięciowe.

Oba cechują się dobrymi właściwościami psychometrycznymi.

Obie skale zastosowano dwukrotnie – ze standardową instrukcją, w której proszono o określenie samopoczucia w ostatnim tygodniu oraz po dwóch dniach z instrukcją zmienioną dla celów badania. Badanych proszono o wyobrażenie sobie, jak czuliby się, gdyby nie ćwiczyli przez dwa tygodnie.

W celu określenia ryzyka uzależnienia od ćwiczeń fizycznych opracowano Skalę *U* składającą się z 14 stwierdzeń dotyczących stopnia zaangażowania w treningi (*Odczuwam potrzebę trenowania przynajmniej raz dziennie*), korzyści psychologicznych z nimi związanych (*Po treningu czuję się zdecydowanie lepiej*), gotowości do ich kontynuowania pomimo chorób i kontuzji (*Trenowałbym nawet z intensywnym bólem*) oraz do rezygnacji z innych form aktywności w czasie wolnym (*Nie przeżyłbym spotkania z przyjaciółmi z powodu treningu*). Badany udzielał odpowiedzi na pięciostopniowej skali: od 1 (zdecydowanie nie zgadzam się) do 5 (zdecydowanie zgadzam się), rozpiętość teoretyczna wynosi 14-70 punktów, wyniki uzyskane przez badanych wahały się od 35 do 60 punktów.

Wyniki

W Tabeli 1 przedstawiono wyniki porównania stanów emocjonalnych w dwóch sytuacjach: neutralnej i wyobrażonej przerwy w treningach. Istotność różnic określono za pomocą testu t-Studenta dla prób zależnych. Badani spodziewają się istotnego pogorszenia nastroju we wszystkich wymiarach, zarówno stanów emocjonalnych diagnozowanych przez *POMS* jak i wymiarów nastroju mierzonych za pomocą *UMACL*. Po dwutygodniowej przerwie w treningach mężczyźni oczekują niższego poziomu stanów pozytywnych (wigor, życzliwość, ton hedonistyczny, pobudzenie energetyczne), zaś wyższego – stanów negatywnych (gniew, zakłopotanie, przygnębienie, znużenie, napięcie, pobudzenie napięciowe).

Tabela 1. Porównanie stanów emocjonalnych w sytuacji neutralnej i wyobrażonej przerwy w treningach (n=45)

Pomiar Zmienna	Sytuacja neutralna (M±SD)	Sytuacja wyobrażonej przerwy w treningach (M±SD)	t	p
Gniew	11,54±5,80	17,89±6,54	6,923	0,000
Zakłopotanie	8,11±3,53	11,60±3,90	7,276	0,000
Przygnębienie	9,47±6,91	19,27±7,01	8,158	0,000
Znużenie	9,42±4,75	11,44±4,00	2,770	0,008
Napięcie	9,51±4,53	16,20±5,20	9,539	0,000
Wigor	22,38±3,91	13,36±3,41	14,028	0,000
Życzliwość	18,78±3,60	16,11±2,66	5,296	0,000
Ton hedonistyczny	31,67±2,91	25,56±5,04	6,677	0,000
Pobudzenie energetyczne	32,76±2,24	24,82±4,19	10,880	0,000
Pobudzenie napięciowe	17,33±4,06	20,56±3,86	5,483	0,000

Obliczono także wskaźniki spadku stanów pozytywnych odejmując od wyniku w sytuacji neutralnej wynik w sytuacji wyobrażonego niećwiczenia oraz wskaźniki wzrostu stanów negatywnych (wynik w sytuacji niećwiczenia – wynik w sytuacji neutralnej). Poszukując związków między stopniem pogorszenia nastroju w sytuacji wyobrażonego niećwiczenia i wskaźnikiem ryzyka uzależnienia od ćwiczeń fizycznych, stażem treningowym, częstotliwością treningów oraz czasem ich trwania obliczono współczynniki korelacji liniowej r-Pearsona. Współczynniki korelacji istotne statystycznie i osiągające poziom tendencji przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Związki między wskaźnikiem ryzyka uzależnienia od wysiłku, stażem i częstotliwością treningów a stanami emocjonalnymi w sytuacji niećwiczenia oraz wskaźnikami zmiany stanów emocjonalnych (n=45)

	Pomiar w sytuacji wyobrażonej przerwy w treningu			Wskaźnik pogorszenia stanu emocjonalnego	
	Ryzyko uzależnienia	Staż	Częstotliwość	Ryzyko uzależnienia	Staż
Gniew	0,491**			0,427**	
Znużenie					
Napięcie	0,431**	0,276 ¹		0,533*	0,283 ¹
Wigor				0,323*	
Życzliwość	-0,322*	0,273 ¹			0,297*
Ton hedonistyczny				0,312*	
Pobudzenie energetyczne	-0,515*			0,573**	0,275 ¹
Pobudzenie napięciowe			0,265 ¹		

** p<0,01; * p<0,05; ¹p<0,1

Duże ryzyko uzależnienia od ćwiczeń fizycznych koreluje dodatnio z poziomem gniewu, napięcia oraz ujemnie z pobudzeniem energetycznym i życzliwością w sytuacji wyobrażonej tygodniowej przerwy w treningach. Im większe jest ryzyko uzależnienia tym wyraźniejsze oczekiwane pogorszenie samopoczucia po dwóch tygodniach niećwiczenia: większy wzrost gniewu i napięcia i spadek wigoru, pobudzenia energetycznego i tonu hedonistycznego.

Związki ze stażem są mniej liczne i zdecydowanie słabsze. Staż zawodniczy jest powiązany wprost proporcjonalnie z poziomem napięcia i życzliwości w sytuacji zaprzestania treningów. Im jest on dłuższy, tym większy jest też spadek wigoru i pobudzenia energetycznego oraz wzrost znużenia. Częstotliwość treningów jest powiązana dodatnio z poziomem pobudzenia napięciowego w sytuacji ich zaprzestania. Nie stwierdzono żadnych związków liczby treningów w tygodniu ze wskaźnikami zmiany stanów emocjonalnych. Czas trwania jednorazowego treningu nie jest powiązany ze stanami emocjonalnymi w sytuacji wyobrażonego niećwiczenia oraz wskaźnikami ich zmiany.

Poszukiwano także związków między ryzykiem uzależnienia od ćwiczeń fizycznych i stażem treningowym oraz częstotliwością, czasem trwania i intensywnością treningów. Ryzyko uzależnienia rośnie wraz ze stażem treningowym (r=0,658; p<0,0001), jest to jedyny związek istotny statystycznie.

Dyskusja

Wyniki badań wskazują, że badani mężczyźni systematycznie podejmujący rekreacyjną aktywność fizyczną oczekują znacznego pogorszenia samopoczucia psychicznego (spadku nasilenia pozytywnych stanów i wymiarów nastroju oraz wzrostu nasilenia stanów i wymiarów negatywnych) w wyobrażonej sytuacji przymusowej dwutygodniowej przerwy w ćwiczeniach. Jest to zgodne z rezultatami tych badań, w których stwierdzano negatywne następstwa zaprzestania ćwiczeń w sferze emocjonalnej takie jak wzrost poziomu niepokoju, lęku i przygnębienia, drażliwość, nerwowość, odczucie dyskomfortu psychofizycznego [2, 9-13]. Objawy te są traktowane jako tzw. symptomy odstawienia i stanowią jedno z kryteriów rozpoznania uzależnienia od ćwiczeń fizycznych [2, 3, 10, 19].

W tym miejscu należy jednak podkreślić istotną różnicę w procedurze wcześniejszych badań i tu prezentowanych. W tych pierwszych objawy odstawienia monitorowane były zwykle u ochotników dobrowolnie rezygnujących z ćwiczeń fizycznych dla celów badania bądź jednostek zmuszonych do zaprzestania treningów wskutek kontuzji. W badaniach własnych zastosowano procedurę badania projekcyjnego – proszono systematycznie ćwiczących mężczyzn o wyobrażenie sobie jak czuliby się, gdyby nie mogli ćwiczyć od dwóch tygodni. Badani rejestrowali więc nierzeczywiste, a wyobrażone stany nastroju. Pomimo to można uznać uzyskane wyniki za pośredni wskaźnik potencjalnego pogorszenia ich nastroju w sytuacji deprywacji wysiłku fizycznego.

Oczekiwania badanych prawdopodobnie wynikają z wcześniejszych doświadczeń zmiany nastroju wskutek zaprzestania aktywności fizycznej. Jeśli zaś takich nie mieli – powstają prawdopodobnie w wyniku pomniejszenia samopoczucia odczuwanego wówczas, gdy systematycznie ćwiczą o to, co w ich ocenie stanowi emocjonalną korzyść płynącą z ćwiczeń fizycznych. Skoro oczekują znacznego pogorszenia nastroju, muszą być przekonani o tym, że ćwiczenia fizyczne w znacznym stopniu go poprawiają. Z drugiej strony, skoro badani oczekują pogorszenia nastroju wówczas, gdy nie ćwiczą, zanotowany wzrost nasilenia stanów negatywnych i spadek pozytywnych może być, przynajmniej częściowo, efektem tych oczekiwań zgodnie z mechanizmem samospełniającego się proroctwa.

Niestety, przy zastosowanej w badaniach procedurze nadal nie rozstrzygamy zasadniczej kwestii – czy nastrój obniża się do poziomu wyjściowego, doświadczanego przez jednostkę wówczas, gdy jeszcze nie podjęła systematycznych ćwiczeń czy też spada poniżej tego poziomu. W pierwszym przypadku następowałyby jedynie wycofanie korzystnych efektów systematycznych ćwiczeń; w drugim moglibyśmy mówić z całą pewnością o objawach odstawienia. Kwestie te są możliwe do rozstrzygnięcia jedynie w trwających odpowiednio długo badaniach eksperymentalnych.

Wyniki wielu wcześniejszych badań [29] dowodzą, że regularne ćwiczenia fizyczne, zwłaszcza o charakterze tlenowym, prowadzą do poprawy nastroju. Te korzystne efekty obserwowano niezależnie od płci i wieku ćwiczących, zarówno u osób zdrowych jak i w grupach klinicznych (pacjentów z zaburzeniami psychicznymi i osób cierpiących na choroby somatyczne). W celu wyjaśnienia wpływu ćwiczeń fizycznych na sferę emocjonalną badacze odwołują się zarówno do mechanizmów fizjologicznych jak i psychologicznych. Zgodnie z hipotezą endorfinową poprawa stanu psychicznego po wysiłku fizycznym jest spowodowana wzrostem poziomu beta-endorfin. Hipoteza monoaminowa odwołuje się z kolei do faktu, że ćwiczenia fizyczne prowadzą do wzrostu poziomu neurotransmiterów. Antylękowy efekt ćwiczeń fizycznych jest często wyjaśniany wzrostem temperatury ciała po intensywnym wysiłku. Wiadomo także, że systematyczne ćwiczenia fizyczne

zmniejszają reaktywność osi podwzgórze – przysadka – nadnercza aktywowanej w sytuacji stresowej. Możliwe mechanizmy psychologiczne to odwrócenie uwagi od zmartwień i kłopotów, wzrost poczucia własnej skuteczności czy podniesienie samooceny, zwłaszcza w sferze fizycznej [29, 30]. Te same mechanizmy, które są odpowiedzialne za pozytywne zmiany nastroju u osób ćwiczących, mogą prowadzić do uzależnienia od ćwiczeń fizycznych.

Pogorszenie nastroju jest mocniej zaznaczone w przypadku pobudzenia energetycznego i wigoru czyli emocjonalnych stanów pozytywnych związanych z poziomem aktywności. Sugeruje to, że zaprzestanie ćwiczeń może prowadzić do obniżenia poziomu aktywacji poniżej optimum, co prowadzi zapewne do pogorszenia sprawności działania. Być może ma to związek z obserwowanym u osób systematycznie ćwiczących spadkiem reaktywności autonomicznego układu nerwowego. Powoduje to obniżenie bazowego poziomu pobudzenia. Osoba ćwicząca chcąc osiągnąć optymalny poziom aktywacji musi dostarczyć sobie coraz silniejszej stymulacji – a więc coraz więcej ćwiczyć [por. 31].

Wyniki badań wskazują na związki między ryzykiem uzależnienia od ćwiczeń fizycznych a nastojem w sytuacji wyobrażonego zaprzestania ćwiczeń i wskaźnikami jego pogorszenia. Zachodzą one w przypadku większości diagnozowanych stanów emocjonalnych i wymiarów nastroju, zarówno pozytywnych jak i negatywnych. Im większe jest ryzyko uzależnienia od wysiłku, tym wyraźniejsze pogorszenia samopoczucia w okresie przerwy w treningach spodziewa się badany. Najsilniejsze zależności stwierdzono dla gniewu, napięcia i pobudzenia energetycznego. Wyniki wcześniejszych badań wskazują, że u osób uzależnionych od ćwiczeń w sytuacji ich deprywacji wzrasta poziom napięcia, lęku i depresji oraz drażliwość i nerwowość [2, 9-13]. Trudno w tej chwili stwierdzić, dlaczego nie wystąpiły związki ze wskaźnikami przygnębienia i napięcia. Kwestie te wymagają dalszych badań.

Uzyskane rezultaty nie potwierdzają obserwowanych wcześniej związków między uzależnieniem od ćwiczeń a częstotliwością i czasem trwania treningów [18]. Jedynie staż treningowy koreluje dodatnio ze wskaźnikiem uzależnienia. Potwierdza to częściowo przypuszczenia Glassera [17], że aby się uzależnić, należy ćwiczyć odpowiednio długo (zarówno w sensie stażu jak i czasu trwania ćwiczeń). Warto przypomnieć, że Glasser traktował uzależnienie od ćwiczeń jako zjawisko pozytywne i wskazywał warunki jego wystąpienia.

W badaniach stwierdzono także mniej liczne i słabsze niż oczekiwano związki między wskaźnikami nastroju w sytuacji wyobrażonego zaprzestania ćwiczeń i ich pogorszenia a stażem treningowym. Choć mają przewidywany kierunek – im dłuższy jest staż, tym bardziej wyraźne pogorszenie samopoczucia, to jednak w większości przypadków osiągają jedynie poziom tendencji. Częstotliwość ćwiczeń koreluje tylko z pobudzeniem napięciowym; czas trwania jednorazowych ćwiczeń nie jest powiązany ze wskaźnikami nastroju. Uzyskane wyniki nie pozwalają na poparcie przypuszczenia, że objawy odstawienia są mocniej zaznaczone u mężczyzn ćwiczących dłużej i z większą częstotliwością. Może to wynikać z zastosowanej procedury badania stanów nastroju. Nie można też wykluczyć istnienia zależności krzywooliniowej, trudnej do uchwycenia przy zastosowanych metodach analizy statystycznej.

Wnioski

Uzyskane rezultaty wskazują, że osoby systematycznie ćwiczące spodziewają się pogorszenia nastroju w sytuacji zaprzestania ćwiczeń. Jeśli stopień oczekiwanego pogorszenia samopoczucia jest znaczny, może to wskazywać na ryzyko uzależnienia od ćwiczeń fizycznych. Wyniki sugerują, że ryzy-

ko to może narastać wraz ze stażem sportowym. Nie ujawniono natomiast związków spadku nastroju z częstotliwością i czasem trwania ćwiczeń.

Piśmiennictwo

- Sachs, M.L. & Pargman D. (1997). Running addiction. W M.L. Sachs & G.W. Buffone (Red.), *Running as therapy: An integrated approach* (str. 231-254). New Jersey: Jason Aronson.
- Veale, D. (1995). Does primary exercise dependence really exist? W J. Annett, B. Cripps & H. Steinberg (Red.), *Exercise addiction. Motivation and participation in sport and exercise* (str. 1-5). Leicester: The British Psychological Society.
- Allegre, B., Souville M., Therme P. & Griffiths M. (2006). Definitions and measures of exercise dependence. *Addiction Rev. Theory* 14, 631-646.
- Szabo, A. & Griffiths M.D. (2007). Exercise addiction in British sport science students. *Int. J. Mental Health Addiction* 5, 25-28.
- Mędraś, M. & Bidzińska B. (2004). Zależność od ćwiczeń. W M. Mędraś (Red.), *Medycyna sportowa* (str. 119-121). Warszawa: Medsportpress.
- De Coverley Veale, D.M.W. (1987). Exercise dependence. *Br. J. Addiction* 82, 735-740.
- Little, J.C. (1969). The athlete's neurosis: A deprivation crisis. *Acta Psychiatrica Scand.* 45, 187-197.
- Baekland, F. (1970). Exercise deprivation: Sleep and psychological reactions. *Archives General Psychiatry* 22, 365-369.
- Morgan, W.P. (1979). Negative addiction in runners. *Phys. Sports Med.* 7, 57-70.
- Griffiths, M.D. (1996). Behavioral addiction: An issue for everybody? *J. Workplace Learning* 8, 19-25.
- Morris, M., Steinberg H., Sykes E.A. & Salmon P. (1990). Effects of temporary withdrawal from regular running. *J. Psychosom. Res.* 34, 493-500.
- Berlin, A.A., Kop W.J. & Deuster P.A. (2006). Depressive mood symptoms and fatigue after exercise withdrawal: the potential role of decreased fitness. *Psychosom. Med.* 68, 224-230.
- Glass, J.M., Lyden A.K., Petzke F., Stein P., Whalen G., Ambrose K. et al. (2004). The effect of brief exercise cessation on pain, fatigue, and mood symptom development in healthy, fit individuals. *J. Psychosom. Res.* 57, 391-398.
- Sachs, M.L. & Pargman D. (1979). Running addiction: a depth interview examination. *J. Sports Behav.* 2, 143-155.
- Mondin, G.W., Morgan W.P., Piering P.N., Stegner A.J., Stotesbery C.L., Trine M.R. et al. (1996). Psychological consequences of exercise deprivation in habitual exercisers. *Med. Sci. Sports Exerc.* 28, 1199-1203.
- Davis, C. (2000). Exercise abuse. *Int. J. Sport Psychol.* 31, 278-289.
- Glasser, W. (1976). *Positive Addiction*. New York: Harper and Row.
- Szabo, A., Frenkl R. & Caputo A. (1997). Relation between addiction to running, commitment to running, and deprivation from running: A study on the Internet. *Eur. Yearbook Sport Psychol.* 1, 130-147.
- Hausenblas, H.A. & Symons Downs D. (2002). How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale. *Psychol. Health* 17, 387-404.
- Bamber, D.J., Cockerill I.M., Rodgers S. & Carroll D. (2003). Diagnostic criteria for exercise dependence in women. *Br. J. Sports Med.* 37, 393-400.
- Terry, A., Szabo A. & Griffiths M.D. (2004). The exercise addiction inventory: A new brief screening tool. *Addiction Res. Theory* 12, 489-499.
- Pasman, L. & Thompson J.K. (1988). Body image and eating disturbances in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *Int. J. Eat. Disord.* 7, 759-769.
- Rudy, E.B. & Estok P.J. (1989). Measurement and significance of negative addiction in runners. *West. J. Nurs. Res.* 11, 548-558.
- Chapman, C.L. & Decastro J.M. (1990). Running addiction – measurement and associated psychological characteristics. *J. Sports Med. Phys. Fitness* 30, 283-290.
- Smith, D.K., Hale B.D. & Collins D. (1996). Measurement of exercise dependence in bodybuilders. *J. Sports Med. Phys. Fitness* 38, 66-74.
- Chan, C.S. & Grossman H.Y. (1988). Psychological effects of running loss on consistent runners. *Percept. Mot. Skills* 66, 875-883.
- Dudek, B. & Koniarek J. (1987). Adaptacja testu D.M. McNaira, M. Lorra & L.F. Droppleman Profile of Mood States (POMS). *Przegląd Psych.* 3, 753-762.
- Goryńska, E. (2005). *Przymiotnikowa Skala Nastroju UMACL G. Matthews, A.G. Chamberlaina, D.M. Jonesa*. Podręcznik. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Guszkowska, M. (2004). Wpływ ćwiczeń fizycznych na poziom lęku i depresji oraz stany nastroju. *Psychiatria Polska* 37, 611-620.
- Guszkowska, M. (2009). Age and exercise duration as determinants of the effect of single bout of exercise on state anxiety in women. *Medicina Sportiva* 13, 125-130.
- Guszkowska, M. (w druku). Zależność od ćwiczeń – symptomy i mechanizmy. *Psychiatria Polska*.

Otrzymano: 02.11.2011

Przyjęto: 24.01.2012