

Objawy uzależnienia od ćwiczeń a zdrowie psychiczne w sytuacji wymuszonego ograniczenia treningów w trakcie największych restrykcji w związku z pandemią COVID-19 w Polsce

Exercise addiction symptoms and mental health during the forced exercises deprivation in greatest COVID-19 pandemic restrictions in Poland

Julia Wyszomirska¹, Ewa Martyniak², Monika Bąk-Sosnowska¹,
Katarzyna Piekarska-Bugiel³, Artur Chwałba⁴, Marek Krzystanek²

¹ Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach,
Katedra Nauk Społecznych i Humanistycznych, Zakład Psychologii

² Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Lekarski w Katowicach,
Katedra Psychiatrii Dorosłych, Klinika Rehabilitacji Psychiatrycznej

³ Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca Śląskiego Uniwersytetu
Medycznego w Katowicach, Oddział Dzienny Rehabilitacji Psychiatrycznej

⁴ Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Lekarski w Zabrze,
Katedra i Zakład Farmakologii

Summary

Aim. The paper describes the relationship between the symptoms of exercise addiction, behavioral strategies in situations of limited workout possibilities and mental health state in exercising individuals.

Methods. The study included 391 participants, 286 women (73.1%) and 105 men (26.9%), aged 18 to 68 years. The respondents were surveyed online after 17–19 days of barriers to routine training due to greatest COVID-19 restrictions in Poland. Subjects completed the *Exercise Dependence Scale*, *General Health Questionnaire – 28* (GHQ-28) and questionnaires enabling the collection of demographic and clinical data as well as data related to exercise behaviors.

Results. The variables related to exercise addiction and some related to behavioral changes are predictors of mental health, especially in terms of anxiety, insomnia and somatic symptoms. All the introduced variables accounted for 27.4% to 43.7% of the variation in the mental health status of the subjects, depending on GHQ subscales. Breaking the restriction rules by outdoor training protected against symptoms of psychological disorders, especially

in relation to somatic symptoms (Beta = -0.23 ; $p < 0.001$). Individual assessment of stress induction in a given situation was a predictor of results in all GHQ subscales, which was the strongest for symptoms of anxiety and insomnia (Beta = 0.37 ; $p < 0.001$).

Conclusions. Individuals with features of exercise addiction are at risk of deterioration of their well-being during forced abstinence. In addition, the subjective level of stress induction in a given situation is an important determinant that conditions psychological well-being, especially the aggravation of depressive symptoms. People who ignore restrictions and have low levels of stress, experience lower psychological costs.

Słowa kluczowe: uzależnienie od ćwiczeń, objawy abstynencyjne, zdrowie psychiczne

Key words: exercise addiction, withdrawal symptoms, mental health

Wstęp

Uzależnienie od ćwiczeń definiuje się jako wielowymiarowy, nieprzystosowawczy wzorzec aktywności fizycznej, który prowadzi do zaburzeń istotnych klinicznie lub dystresu [1]. Pomimo że w żadnej obowiązującej klasyfikacji (ICD-10, ICD-11, DSM-5) uzależnienie od ćwiczeń nie zostało opisane [2], to zaliczane jest do proponowanej grupy uzależnień behawioralnych i diagnozowane przez analogię do kryteriów diagnostycznych definiujących uzależnienia od substancji psychoaktywnych. O patologii uzależnienia od ćwiczeń świadczy obecność procesu neuroadaptacji (pojawienie się objawów odstawienia i wzrost tolerancji) [3]. Kryteria diagnostyczne obejmują takie objawy jak: wzrost tolerancji wysiłku fizycznego, obecność objawów odstawiennych przy ich zaprzestaniu, utrata kontroli nad ilością i intensywnością ćwiczeń, ograniczenie innych aktywności życiowych, zmniejszenie aktywności w sferze społecznej i zawodowej oraz kontynuowanie ćwiczeń pomimo świadomości negatywnych konsekwencji zdrowotnych i społecznych [4]. W praktyce wzorce treningów u osób uzależnionych są zwykle stereotypowe i regularnie powtarzane, a ze względu na wzrost tolerancji wysiłku ich czas trwania oraz intensywność mogą się sukcesywnie zwiększać. Nieplanowana przerwa w ćwiczeniach wywołuje dyskomfort zarówno w sferze psychicznej, jak i fizycznej, który zostaje rozładowany przez ponowne ćwiczenie, nawet wbrew zaleceniom lekarza oraz przy świadomości negatywnych skutków zdrowotnych [5].

Wyniki najnowszego metaprzełądu wskazują na możliwe do zidentyfikowania objawy fizyczne i psychiczne związane z nadmiernym wysiłkiem fizycznym i uzasadniają dalsze badania w zakresie uzależnienia behawioralnego. Objawy odpowiadały siedmiu z dziewięciu kryteriów DSM-5 dla zaburzeń hazardowych i dziesięciu sugerowanym specyficznym kryteriom uzależnienia od ćwiczeń, takim jak: zwiększenie ilości ćwiczeń, negatywny afekt, niezdolność do redukcji aktywności, zaabsorbowanie, stosowanie ćwiczeń jako radzenie sobie ze stresem, kontynuowanie pomimo choroby/urazów, zaniżanie lub kłamanie na temat czasu poświęcanego na ćwiczenia, zaangażowanie mimo ryzyka pogorszenia relacji społecznych, kontynuacja pomimo rozpoznania negatywnych konsekwencji, poczucie winy w wypadku braku ćwiczeń [6].

Optymalny poziom ćwiczeń wpływa pozytywnie na samopoczucie psychiczne. Jednak nadmierne i intensywne ćwiczenia mogą być źródłem problemów ze zdrowiem psychicznym [7]. We wcześniejszych doniesieniach najczęściej zgłaszanymi objawami

abstynencji wysiłkowej były: somatyzacja [7], gorsze funkcjonowanie społeczne [7], poczucie winy [8], drażliwość [9], lęk [7, 8, 10, 11], obniżony nastrój [7–10, 12,], stres [7, 13], zmniejszony wigor [10, 14], zwiększone napięcie [15], złość [10, 14, 15] zmęczenie [9, 10, 14, 15], chaotyczność w myśleniu [10, 12, 14, 15] i bezsenność [7]. Szerokie spektrum zgłaszanych objawów wiązało się ze specyfiką badanej grupy i zakresem wybranego narzędzia. W większości przeprowadzonych badań nie uwzględniono kryteriów i symptomów uzależnienia fizycznego oraz jego wpływu na symptomy dobrostanu psychicznego. Raporty miały formę kontrolowanego eksperymentu i obejmowały analizę reakcji organizmu na krótkotrwałą abstynencję (do 2 tygodni), która była z góry określona i została zaplanowana jeszcze przed pandemią [8–11, 15].

Ograniczenia związane z pandemią zmieniły wzorzec aktywności fizycznej, co miało negatywne konsekwencje dla zdrowia psychicznego [16]. Zakładamy, że u osób z objawami uzależnienia od ćwiczeń konsekwencje mogą być jeszcze poważniejsze ze względu na ryzyko wywołania objawów odstawienia. W zwykłych, codziennych warunkach funkcjonowania społeczeństwa i nieograniczonej dostępności do klubów sportowych, klubów fitness i otwartych przestrzeni rekreacyjnych, takich jak parki czy lasy, trudno badać na dużych grupach wpływ ograniczeń w wykonywaniu ćwiczeń fizycznych na osoby regularnie ćwiczące z założeniem, że część tych osób to osoby uzależnione od ćwiczeń fizycznych. Takie warunki stworzyła epidemia SARS-CoV-2. W Polsce najbardziej restrykcyjne zakazy ograniczające rozprzestrzenianie się SARS-CoV-2 wprowadzono 1 kwietnia 2020 roku. Obejmowały one korzystanie z wszystkich miejsc, w których można było uprawiać dotychczas ćwiczenia fizyczne, w tym klubów fitness, parków i lasów.

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia, głównym celem badania była ocena związku między nasileniem objawów uzależnienia od ćwiczeń a stanem zdrowia psychicznego. Ograniczenia w rutynowym treningu spowodowane przez lockdown w związku z COVID-19 uznaliśmy za potencjalny dodatkowy czynnik wywołujący objawy odstawienia. Oczekiwano, że nasilenie objawów uzależnienia od ćwiczeń będzie różnicowało poziom dystresu/zdrowia psychicznego podczas ograniczeń swobodnego poruszania się (abstynencja). Podjęto zatem próbę określenia związku między nasileniem objawów uzależnienia od wysiłku fizycznego, zmianami w rutynowym treningu (czas, intensywność, miejsce), modyfikacją zachowania (stosowanie strategii radzenia sobie w tej sytuacji) a objawami pogorszenia zdrowia psychicznego (objawy somatyczne, lękowe, społeczne, depresyjne).

Material i metody

Uczestnicy

Przyjęte kryteria włączenia obejmowały: zgodę na udział w badaniu, ukończenie 18. roku życia oraz przynależność do grup w mediach społecznościowych dla osób trenujących sport. W badaniu wzięło udział 435 osób. Analiza ankiet pozwoliła wyłączyć z grupy badanej osoby, które w minimum dwóch pytaniach zanegowały regularne uprawianie sportu. Grupa badana została zrekrutowana za pośrednictwem

internetu przez media społecznościowe, w grupach osób zainteresowanych sportem, intensywnie ćwiczących m.in. maratony, ultramaratony, biegi górskie, triathlony, crossfit. Ostatecznie do analizy włączono 391 osób, w tym 286 kobiet (73,1%) i 105 mężczyzn (26,9%) w wieku od 18 do 68 lat ($M = 33,70$; $SD = 9,93$).

Procedura badania

Badanie przeprowadzono w okresie od 17.04.2020 do 19.04.2020 roku, tj. 17–19 dni po wprowadzeniu w Polsce lockdownu i wystąpieniu ograniczeń w wykonywaniu rutynowego planu ćwiczeń. Był to maksymalny okres najbardziej intensywnych restrykcji w Polsce. W celu zebrania wystarczającej liczby danych w krótkim czasie w warunkach pandemii zdecydowano się na badanie online, jednocześnie zdając sobie sprawę z wynikających z tego ograniczeń. Po zapoznaniu się z celem i procedurą badania oraz wyrażeniu zgody w formularzu internetowym uczestnicy wypełniali anonimową ankietę.

Narzędzia

W badaniu wykorzystano baterię kwestionariuszy umożliwiających zbieranie danych demograficznych, klinicznych i związanych ze zmianami w rutynowym treningu i modyfikacją danych behawioralnych. Uczestnicy podawali swój wiek (lata), płeć (kobieta, mężczyzna), poziom wykształcenia (gimnazjalne, zawodowe, średnie, wyższe). Pytania dotyczące stanu zdrowia obejmowały zdiagnozowane choroby przewlekłe, zaburzenia psychiczne, uzależnienia. Udzielano odpowiedzi na liście wielokrotnego wyboru, z możliwością zaznaczenia odpowiedzi „Inne”, gdy danej choroby lub zaburzenia nie było na liście. W wypadku zaznaczenia opcji regularnego przyjmowania leków proszono o podanie ich nazwy. Zaangażowanie w sport oceniano, pytając o związek między edukacją a sportem, amatorskie lub zawodowe uprawianie sportu, czas trwania i regularność treningów. Dziewięć pytań z odpowiedziami na 5-punktowej skali Likerta zostało wykorzystanych do oceny postrzeganego wpływu lockdownu na zmiany w schemacie treningowym respondentów. Poprosiliśmy także o ocenę nasilenia stresu i zrozumienia dla sensowności wprowadzenia lockdownu. Do oceny nasilenia objawów uzależnienia od ćwiczeń wykorzystano *Exercise Dependence Scale* (EDS) [4]. Wybrano to narzędzie ze względu na wielowymiarowy charakter, wyraźną konceptualizację rozumienia zjawiska i jego operacjonalizację na podstawie kryteriów DSM-IV dla uzależnień od substancji oraz dostępność polskiej adaptacji EDS [17, 18]. Narzędzie składa się z 7 podskal opisujących kryteria uzależnienia od ćwiczeń, takich jak: „Tolerancja”, „Efekt odstawienia”, „Efekt intencji”, „Utrata kontroli”, „Czas”, „Redukcja innych aktywności”, „Kontynuacja”. Im wyższy wynik w danej skali, tym większe nasilenie objawów [4].

Kwestionariusz ogólnego stanu zdrowia – 28 (GHQ-28) został wykorzystany do oceny objawów psychicznych i dobrostanu psychospołecznego. Narzędzie składa się z czterech 7-itemowych podskal i pozwala ocenić indywidualne funkcjonowanie w czterech wymiarach, takich jak: „Symptomy somatyczne”, „Niepokój i bezsenność”,

„Zaburzenia funkcjonowania”, „Symptomy depresji”. Naszym głównym celem była ocena nasilenia objawów w podskalach, dlatego zdecydowaliśmy się na polską wersję GHQ-28 z użyciem 4-punktowej skali Likerta. Im wyższe wyniki w podskalach i wynik ogólny w kwestionariuszu, tym większe nasilenie objawów wskazujących na gorszy stan zdrowia psychicznego [19].

Analiza statystyczna

W celu realizacji celów badawczych wykonano analizy statystyczne z zastosowaniem pakietu IBM SPSS Statistics 23. Za poziom istotności uznano klasyczny próg $\alpha = 0,05$.

Wykonano analizę podstawowych statystyk opisowych, testy Kołmogorowa-Smirnowa. W wypadku wszystkich badanych zmiennych odnotowano rozkłady odmienne od rozkładu Gaussa, ale dodatkowa weryfikacja wartości skośności rozkładów tych zmiennych potwierdziła, że nie są one znacząco asymetryczne względem średniej (mieszczą się w przedziale ± 2) [20]. Takie wartości skośności zostały odnotowane dla wszystkich badanych zmiennych z wyjątkiem aspektu przyjmowania substancji psychoaktywnych w trakcie pandemii. Z tego powodu w analizach statystycznych używano testów parametrycznych, a dla zmiennej „Używanie substancji psychoaktywnych” analizy wykonano z wykorzystaniem testów nieparametrycznych.

W kolejnych krokach przeprowadzono serię analiz korelacji ze współczynnikiem r Pearsona, korelacji rangowej ρ Spearmana oraz porównano wyniki badanych zmiennych testem t -Studenta w odniesieniu do zmiennej „Zaburzenia zdrowia psychicznego” (GHQ). W analizach uwzględniono poziom uzależnienia od ćwiczeń, zmiany w zachowaniach w związku z wprowadzonymi restrykcjami, subiektywną ocenę poznawczą aktualnej sytuacji (sensowność ograniczeń, poziom stresogenności), zmienne demograficzne, kliniczne, związane z zaangażowaniem w sport. Celem analizy było zidentyfikowanie najlepszego zestawu predyktorów zmiennej zależnej, a nie testowanie teorii. Dlatego zdecydowano się na zastosowanie hierarchicznej regresji krokowej, która jest często wykorzystywana w badaniach o charakterze eksploracyjnym [21]. Wykonano serię hierarchiczno-krokowych analiz regresji, w których najlepsze predyktory z grup zmiennych wprowadzono do modeli w następujących krokach: (1) skale EDS, (2) zmiany w zachowaniu podczas ograniczeń związanych z COVID-19, (3) zaangażowanie w sport, (4) zmienne dotyczące zdrowia, (5) zmienne dotyczące parametrów ciała badanych (waga, wzrost) oraz (6) zmienne demograficzne. Jako zmienne zależne przyjęto wyniki podskal GHQ (tab. 2–5). Niektóre widoczne w modelach zmienne przestały być istotne statystycznie w wyniku włączania kolejnych zmiennych lub nie były istotne statystycznie, ale jednocześnie nie spełniały wymogów usunięcia ich z modelu.

Etyka

Badanie i procedura zostały zatwierdzone przez Komisję Bioetyczną (nr PCN/0022/KB/73/2020) i jednocześnie nie zostały uznane za eksperyment medyczny. Badanie zostało przygotowane i przeprowadzone zgodnie z powszechnie obowiązującymi

normami prawnymi i etycznymi, ze szczególnym uwzględnieniem zasad prowadzenia badań klinicznych określonych w Deklaracji helsińskiej. Udział w badaniu był dobrowolny i anonimowy. Uczestnicy zostali poinformowani o celu i zakresie wykorzystania uzyskanych w jego trakcie danych. Na każdym etapie respondenci mogli zakończyć badanie, co automatycznie skutkowało brakiem dostępu naszego zespołu do częściowo wypełnionej ankiety.

Wyniki

Informacje socjodemograficzne i zdrowotne

W grupie badanej przeważały osoby z wykształceniem wyższym (269 osób; 68,8%), 110 osób miało wykształcenie średnie (28,6%), 10 osób miało wykształcenie podstawowe (2,6%) i tylko dwie osoby miały wykształcenie zawodowe (0,5%). Średnie BMI badanych wynosiło 23,12 ($SD = 3,27$). Większość badanych (308 osób; 78,7%) nie potwierdziła diagnozy jakiegokolwiek uzależnienia ani innych zaburzeń psychicznych (365 osób; 93,3%) i przewlekłych chorób somatycznych (298 osób; 76,2%). Zestawienie deklarowanych rozpoznań psychiatrycznych i somatycznych w badanej grupie przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Zaburzenia psychiczne i przewlekłe choroby somatyczne deklarowane przez badanych

Zaburzenia psychiczne/choroby somatyczne	Potwierdzone przez badanych	
	N	%
Uzależnienie od jedzenia	29	7,4
Uzależnienie od nikotyny	23	5,9
Uzależnienie od ćwiczeń	18	4,6
Uzależnienie od alkoholu	17	4,3
Uzależnienie od THC (marihuany)	5	1,3
Inne uzależnienia	16	4,1
Depresja	14	3,6
Zaburzenia lękowe	5	1,3
Zaburzenia odżywiania	3	0,08
Choroba afektywna dwubiegunowa	1	0,3
Zaburzenia osobowości	2	0,5
Inne zaburzenia psychiczne	4	1
Cukrzyca	5	1,3
Choroby tarczycy	40	10,2
Nadciśnienie tętnicze	12	3,1
Inne choroby somatyczne	43	11

Aktywność fizyczna (intensywność, częstotliwość)

Wśród badanych 85% (332 osoby) zadeklarowało amatorskie uprawianie sportu. Pozostali respondenci zawodowo uprawiali sport (27 osób; 6,9%) lub studiowali na uczelni sportowej (20 osób; 5,1%). Większość badanych trenowała od co najmniej 5 lat (166 osób; 42,5%), minimum trzy razy w tygodniu (314 osób; 80%), a ich jednorazowy trening zazwyczaj trwał godzinę lub dłużej (303 osoby; 77%).

Zmienne wyjaśniające stopień pogorszenia stanu zdrowia psychicznego badanych

Wprowadzone zmienne wyjaśniały 43,7% ($R^2 = 0,437$) zmienności wyników w skali symptomów niepokoju i bezsenności ($F(16, 374) = 19,94; p < 0,001$), 33,6% ($R^2 = 0,336$) w skali symptomów depresyjnych ($F(15, 375) = 14,16; p < 0,001$), 31,5% ($R^2 = 0,315$) w skali symptomów somatycznych ($F(12, 378) = 15,97; p < 0,001$) i 27,4% ($R^2 = 0,274$) w skali zaburzeń funkcjonowania badanych osób ($F(12, 378) = 13,27; p < 0,001$). Wyniki hierarchicznych analiz regresji krokowej w odniesieniu do podskal GHQ przedstawiono w tabelach 2–5.

Tabela 2. Zmienne wyjaśniające poziom wyników w skali symptomów somatycznych

Zmienna	B	SE	Beta	T	p
(Stała)	10,41	1,34		7,76	<0,001
EDS Efekt odstawienia	0,15	0,05	0,17	3,10	0,002
EDS Tolerancja	-0,03	0,06	-0,03	-0,44	0,657
EDS Czas	-0,11	0,06	-0,10	-1,69	0,093
EDS Kontynuacja	0,12	0,05	0,12	2,26	0,024
Ocena stresogenności epidemii	0,87	0,17	0,24	5,17	<0,001
Trening poza domem pomimo lockdownu	-0,58	0,12	-0,23	-4,93	<0,001
Zintensyfikowanie ćwiczeń w domu w związku z lockdownem	-0,51	0,13	-0,19	-4,08	<0,001
Intensywniejsze picie alkoholu w trakcie restrykcji związanych z COVID-19	0,46	0,13	0,16	3,66	<0,001
Amatorskie uprawianie sportu	-1,62	0,52	-0,15	-3,10	0,002
Staż regularnych ćwiczeń	-0,22	0,09	-0,12	-2,42	0,016
Przyjmowanie leków na stałe	-1,27	0,41	-0,13	-3,12	0,002
Wyższe wykształcenie	-1,36	0,37	-0,16	-3,69	<0,001

Tabela 3. Zmienne wyjaśniające poziom skali niepokoju i bezsenności

Zmienna	B	SE	Beta	t	p
(Stała)	16,96	5,54		3,06	0,002
EDS Efekt odstawienia	0,26	0,06	0,23	4,48	<0,001
EDS Tolerancja	-0,21	0,07	-0,17	-3,07	0,002

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

EDS Kontynuacja	0,15	0,06	0,12	2,52	0,012
EDS Czas	-0,17	0,08	-0,13	-2,07	0,039
EDS Ograniczenie innych aktywności	0,17	0,08	0,11	2,08	0,038
Ocena stresogenności epidemii	1,73	0,19	0,37	8,89	<0,001
Intensywniejsze picie alkoholu w trakcie restrykcji związanych z COVID-19	0,51	0,15	0,14	3,49	0,001
Zintensyfikowanie ćwiczeń w domu w związku z lockdownem	-0,31	0,14	-0,10	-2,23	0,027
Zintensyfikowanie ćwiczeń w domu w związku z lockdownem	-0,25	0,15	-0,07	-1,74	0,083
Staż regularnych ćwiczeń	-0,35	0,11	-0,14	-3,26	0,001
Amatorskie uprawianie sportu	-2,03	0,61	-0,14	-3,35	0,001
Zaburzenia psychiczne	-2,46	0,81	-0,12	-3,03	0,003
Inne uzależnienia	-2,87	1,14	-0,10	-2,53	0,012
Przyjmowanie metforminy	-4,37	1,76	-0,10	-2,48	0,013
Uzależnienie od marihuany	3,72	1,75	0,08	2,13	0,034
Wyższe wykształcenie	-1,14	0,43	-0,10	-2,66	0,008

Tabela 4. Zmienne wyjaśniające poziom skali zaburzeń funkcjonowania

Zmienna	B	SE	Beta	t	p
(Stała)	21,92	3,02		7,25	<0,001
EDS Efekt odstawienia	0,10	0,04	0,14	2,36	0,019
EDS Czas	-0,26	0,06	-0,29	-4,31	<0,001
EDS Ograniczenie innych aktywności	0,24	0,06	0,24	3,95	<0,001
EDS Tolerancja	-0,02	0,05	-0,02	-0,28	0,778
Ocena stresogenności epidemii	0,73	0,15	0,23	4,91	<0,001
Zintensyfikowanie ćwiczeń w domu w związku z lockdownem	-0,26	0,11	-0,11	-2,39	0,017
Większe skupienie na nawykach żywieniowych w trakcie lockdownu	-0,27	0,12	-0,10	-2,27	0,024
Przyjmowanie metforminy	-3,47	1,36	-0,11	-2,56	0,011
Uzależnienie od jedzenia	-1,35	0,58	-0,10	-2,33	0,020
Zaburzenia psychiczne	-1,67	0,62	-0,12	-2,71	0,007
Wiek	-0,06	0,02	-0,16	-3,74	<0,001
Wykształcenie zawodowe	5,88	2,13	0,12	2,76	0,006

Tabela 5. Zmienne wyjaśniające poziom skali symptomów depresji

Zmienna	B	SE	Beta	t	p
(Stała)	41,56	7,93		5,24	<0,001
EDS Efekt odstawienia	0,05	0,05	0,05	0,96	0,338
EDS Tolerancja	-0,13	0,05	-0,13	-2,56	0,011
EDS Ograniczenie innych aktywności	0,13	0,06	0,11	2,09	0,038
Ocena stresogenności epidemii	1,12	0,16	0,31	6,84	<0,001
Zintensyfikowanie ćwiczeń w domu w związku z lockdownem	0,35	0,12	0,13	2,91	0,004
Sensowność narzuconych ograniczeń	-0,45	0,13	-0,16	-3,56	<0,001
Powrót do wcześniejszych aktywności lub zainteresowań	0,37	0,14	0,12	2,64	0,009
Większe skupienie na nawykach żywieniowych w trakcie lockdownu	-0,25	0,14	-0,08	-1,80	0,073
Częstsze rozmowy z ludźmi w trakcie lockdownu	-0,27	0,13	-0,10	-2,15	0,032
Zaburzenia odżywiania	-6,78	1,98	-0,15	-3,43	0,001
Inne uzależnienia	-2,35	0,93	-0,11	-2,53	0,012
Choroba afektywna dwubiegunowa	-6,73	3,26	-0,09	-2,07	0,040
Zaburzenia lękowe	-3,13	1,52	-0,09	-2,06	0,040
Wiek	-0,09	0,02	-0,23	-5,37	<0,001
Wysztalacenie zawodowe	6,58	2,31	0,12	2,85	0,005

Wyniki serii analiz regresji wskazują, że zmienne związane z uzależnieniem od ćwiczeń (wyniki podskal EDS) oraz niektóre zmiany zachowań w związku z koniecznością ograniczenia lub/i zmiany dotychczasowego sposobu trenowania w obliczu restrykcji były predyktorami wyników podskal GHQ.

Poziom uzależnienia od ćwiczeń i zachowania związane z narzuconymi ograniczeniami w ćwiczeniach a zaburzenia stanu zdrowia psychicznego

Wraz ze wzrostem wyników w podskali „Efekt odstawienia” najbardziej rósł poziom niepokoju i bezsenności (Beta = 0,23), a w dalszej kolejności objawów somatycznych (Beta = 0,17) oraz zaburzeń funkcjonowania (Beta = 0,14). Ograniczanie innych przyjemności było przede wszystkim predyktorem zaburzeń funkcjonowania (Beta = 0,24), następnie w równym stopniu niepokoju i bezsenności oraz depresji (Beta = 0,11). Im bardziej dana osoba angażowała się w ćwiczenia mimo ewidentnych ograniczeń (skala „Kontynuacja”), tym większe było nasilenie na skali objawów somatycznych (Beta = 0,12), niepokoju i bezsenności (Beta = 0,12). Wzrost spożywanego alkoholu w okresie restrykcji covidowych wpływał na nasilenie objawów somatycznych (Beta = 0,16), wyższy niepokój i bezsenność (Beta = 0,14) oraz na poziom objawów depresji (Beta = 0,13).

Poziom uzależnienia od ćwiczeń i zachowania związane z narzuconymi ograniczeniami w ćwiczeniach a dobry stan zdrowia psychicznego

Czas poświęcany na ćwiczenia obniżał nasilenie zaburzeń funkcjonowania (Beta = -0,29), następnie niepokoju i bezsenności (Beta = -0,13). Wraz ze wzrostem wyników na skali tolerancji spadało nasilenie objawów niepokoju i bezsenności (Beta = -0,17) oraz depresji (Beta = -0,13). Łamanie zaleceń dotyczących zakazu podejmowania aktywności fizycznej poza domem („Trening poza domem”) zmniejszało nasilenie objawów somatycznych (Beta = -0,23) oraz niepokoju i bezsenności (Beta = -0,10). Zintensyfikowanie ćwiczeń w domu było predyktorem niższych wyników w skali objawów somatycznych (Beta = -0,19). Uprawianie sportu amatorsko wpływało na mniejsze nasilenie symptomów somatycznych (Beta = -0,15), niepokoju i bezsenności (Beta = -0,14). Im dłuższy był staż regularnego trenowania, tym mniejsze było nasilenie niepokoju i bezsenności (Beta = -0,14) oraz symptomów somatycznych (Beta = -0,12). Częste rozmowy z ludźmi okazały się predyktorem niższych objawów w skali depresji (Beta = -0,10). Z kolei skupienie się na nawykach żywieniowych było predyktorem mniejszego nasilenia zaburzeń funkcjonowania (Beta = -0,10).

Wśród zmiennych, które staraliśmy się kontrolować w badaniu, szczególną uwagę zwraca ocena poznawcza nasilenia stresu w związku z pandemią, która okazała się najlepszym predyktorem nasilenia symptomów niepokoju i bezsenności (Beta = 0,37), symptomów depresji (Beta = 0,31), symptomów somatycznych (Beta = 0,24) oraz zaburzeń funkcjonowania (Beta = 0,23). Poczucie sensowności wprowadzonych ograniczeń wiązało się ze spadkiem nasilenia objawów depresyjnych (Beta = -0,16). W odniesieniu do zmiennych demograficznych uwagę zwracał wiek – im dana osoba była starsza (Beta od -0,23 do -0,16), tym lepszy był jej stan zdrowia psychicznego.

Dyskusja

Badania populacji osób regularnie ćwiczących pokazują zmiany w ich codziennych zachowaniach podczas pandemii związane z ograniczeniami i obawami o zdrowie [22]. Publikacje dotyczące regularnej aktywności fizycznej w ostatnich miesiącach jednoznacznie podkreślają jej istotną rolę w podtrzymaniu zdrowia, zwłaszcza odporności na stres oraz niwelowaniu objawów depresji i lęku [13, 23]. Aktywność fizyczna może być środkiem do utrzymania dobrego zdrowia i samopoczucia, jeżeli jednak staje się strategią radzenia sobie z emocjami, a potem elementem mechanizmu uzależnienia, jej wpływ na wszystkie sfery życia może stać się destrukcyjny. Osoby intensywnie i regularnie ćwiczące, w tym uzależnione od ćwiczeń fizycznych, są szczególnie narażone na negatywne konsekwencje związane ze zdrowiem psychicznym w sytuacji wymuszonej abstynencji spowodowanej pandemią [24, 25].

Celem badania było zidentyfikowanie predyktorów samopoczucia osób regularnie ćwiczących w różnych aspektach zdrowia psychicznego. W odróżnieniu do innych doniesień w strukturze naszego badania uwzględniono czynnik poziomu uzależnienia, zachowania kompensujące niedosyt ćwiczeń oraz subiektywną ocenę odczuwanego podczas pandemii stresu. Badanie pokazało, że cechy uzależnienia od ćwiczeń mają

znaczący wpływ na pogorszenie samopoczucia psychicznego w warunkach, w których uniemożliwiona jest realizacja potrzeb związanych z kompulsywnym ćwiczeniem. Może się to łączyć z mało elastycznym sposobem radzenia sobie z napięciem, zwłaszcza w sytuacjach trudnych, oraz z obecnością symptomów odstawiennych u osób uzależnionych i narażonych na uzależnienie [26, 27].

Zmienne związane z uzależnieniem od ćwiczeń w podskalach EDS oraz koniecznością ograniczenia ćwiczeń okazały się predyktorami aktualnego stanu zdrowia psychicznego, co jest zbieżne z badaniami potwierdzającymi związek uzależnienia od ćwiczeń z samopoczuciem psychicznym w czasie abstynencji [9–11, 15]. Dotychczasowe badania osób, których treningi są regularne i intensywne, wskazują, że w sytuacji deprywacji wyraźnie można było obserwować objawy niepokoju i bezsenności [8, 12]. Doniesienia te są spójne z naszymi wynikami w odniesieniu do nasilenia symptomów odstawienia i angażowania się w ćwiczenia mimo ewidentnych ograniczeń zdrowotnych (skala „Kontynuacja”), które były predyktorami objawów niepokoju oraz zaburzeń snu. Dodatkowo analizy pokazały, że im bardziej dana osoba angażuje się w ćwiczenia mimo ewidentnych ograniczeń, oprócz wzrostu niepokoju pojawiają się u niej objawy somatyczne.

Kolejnym czynnikiem pogarszającym stan zdrowia psychicznego w okresie lockdownu jest zwiększone spożywanie alkoholu, które negatywnie wpływa na funkcjonowanie somatyczne, zwiększa niepokój i bezsenność oraz powoduje stany obniżonego nastroju. Każde uzależnienie, w tym nałogowe ćwiczenie, którego mechanizmem jest regulacja emocji, sprawia, że potrzebny jest czynnik, który będzie niwelował napięcie psychiczne [2, 5]. Ze względu na wąskie spektrum strategii radzenia sobie ze stresem osób uzależnionych często w sytuacji braku możliwości realizowania nałogu znajdowane są strategie zastępcze, które są doraźną pomocą w przywracaniu dobrego samopoczucia. Doniesienia dotyczące spożywania alkoholu u osób uzależnionych od ćwiczeń często są sprzeczne (wiąże się to z metodologią badań). Przykładowo według Sussmana i wsp. [28] 15% osób uzależnionych od ćwiczeń jest również uzależnione od nikotyny, alkoholu i narkotyków. Przeczą temu badania przeprowadzone przez Szabo i wsp. [29], w których nie potwierdzono powiązania uzależnienia od substancji oraz ryzyka uzależnienia od ćwiczeń fizycznych. Natomiast jednoznaczny jest wniosek mówiący o wzroście spożywanego alkoholu w okresie pandemii, którego szkodliwość można obserwować na płaszczyźnie zdrowotnej, emocjonalnej i społecznej [30, 31]. Nasze wyniki wskazują, że wzrost spożycia alkoholu w okresie restrykcji COVID-19 dotyczył 19,5% badanych i negatywnie wpłynął na ich funkcjonowanie somatyczne, nasilenie lęku i bezsenności oraz skutkowało obniżeniem nastroju.

Związek między aktywnością fizyczną a objawami depresyjnymi jest potwierdzony i traktowany jako dwukierunkowy [32, 33]. W naszym badaniu wyniki EDS w najmniejszym stopniu tłumaczyły nasilenie objawów depresyjnych. Wcześniejsze doniesienia potwierdziły obecność objawów depresyjnych w sytuacji abstynencji od ćwiczeń, ale nie uwzględniały czynnika związanego z ograniczeniami spowodowanymi COVID-19 [14, 34–36]. Przeprowadzone przez nas badanie uwzględniało dodatkowe okoliczności związane z sytuacją pandemii. Tu ważne okazały się zmiany w zachowaniach związane z ograniczeniami w swobodnym przemieszczaniu się, wiek oraz

aspekt poznawczy: ocena poziomu stresogenności sytuacji pandemii i sensowności wprowadzonych ograniczeń. Biorąc pod uwagę liczne doniesienia dotyczące objawów depresyjnych w przebiegu uzależnienia [37, 38], trudno określić, w jakim stopniu poziom objawów depresyjnych związany jest z sytuacją pandemii i lockdownem. Nasze badanie obejmowało samoocenę samopoczucia w ostatnich kilku tygodniach. Wykazaliśmy, że oprócz nasilenia objawów uzależnienia od ćwiczeń duże znaczenie dla objawów depresyjnych miał aspekt sytuacyjny, szczególnie indywidualna ocena odczuwanego stresu w toku pandemii oraz radzenie sobie z nim. Badanie pokazało również, że częstsze rozmowy z ludźmi w okresie lockdownu wpływają na poprawę nastroju.

Sytuacja pandemii jest źródłem stresu w wielu aspektach życia [39, 40]. Nasilenie lęku o własne zdrowie oraz zdrowie bliskich, problemy socjalne i emocjonalne, dezorganizacja dotychczasowego życia związane są z cechami osobowości oraz indywidualną odpornością psychiczną [41]. Ogólna wiedza dotycząca pandemii bezpośrednio koreluje z oceną sensowności wprowadzanych ograniczeń oraz łączącą się z tym antycypacją zagrożenia. Im mniejsze jest poczucie bezpieczeństwa, tym bardziej katastroficzne staje się myślenie, które pogłębia długo trwający stres, wpływając negatywnie na samopoczucie. I przeciwnie, można wysnuć wniosek, że im mniejsza świadomość zagrożenia, tym lepsze samopoczucie psychiczne oraz możliwa mniejsza dyscyplina w stosowaniu się do obostrzeń. W naszym badaniu ocena sytuacji jako mało zagrażającej korelowała ujemnie z poziomem skal niepokoju i bezsenności oraz symptomami depresji. Jednocześnie przyjmowanie ograniczeń związanych z lockdownem jako racjonalnych, zasadnych wiązało się z mniejszym nasileniem objawów depresji. Nie jest dla nas jasne, jaka jest relacja między tymi dwiema ocenami poznawczymi. Pytanie dotyczące zasadności wprowadzonych ograniczeń zakładało, że osoby, które je potwierdzą, będą bardziej rygorystycznie ich przestrzegaly, w przeciwieństwie do osób, które je negują. Łączyłoby się to ze zmianą stylu życia, a także ryzykiem pojawienia się objawów odstawiennych w sytuacji rygorystycznego przestrzegania zakazów. Potwierdziła to odwrotna zależność: trenowanie poza domem mimo zakazu, intensywniejsze treningi w domu, amatorskie uprawianie sportu oraz dłuższy staż regularnego trenowania okazały się predyktorami dobrego zdrowia psychicznego. Osoby, które charakteryzował taki styl zachowania, cechowały niższy poziom lęku oraz lepszy sen, a także mniejsze nasilenie dolegliwości somatycznych. Dodatkowo sprzyjały temu długi czas uprawiania ćwiczeń oraz ich duża częstotliwość i wysoka tolerancja na wysiłek.

W odniesieniu do niektórych skal GHQ (tj. symptomów depresji i zaburzeń funkcjonowania) wyniki sugerowały niewielki pozytywny wpływ niektórych deklarowanych zaburzeń psychicznych (zaburzenia odżywiania, inne uzależnienia, zaburzenia psychiczne) na samopoczucie psychiczne badanych osób. Można to tłumaczyć brakiem ograniczeń w realizacji innego uzależnienia w trakcie lockdownu, np. od jedzenia, albo efektem leczenia psychiatrycznego. Warto przy tym zaznaczyć, że analizowane zmienne kliniczne (choroby somatyczne, psychiczne, leki itp.) dotyczyły bardzo małej liczby osób, więc mimo istotnych statystycznie wyników nie można wyciągać z tych analiz ostatecznych wniosków. Trzeba jednak podkreślić konieczność monitorowa-

nia tych zmiennych w kolejnych badaniach oraz potrzebę włączenia większej liczby osób z różnymi rozpoznaniem, które potencjalnie mogą wpływać na stan zdrowia psychicznego w różnego rodzaju sytuacjach kryzysowych.

Ważnym ograniczeniem badania był jego przekrojowy charakter, co uniemożliwiło ocenę zdrowia psychicznego przed pojawieniem się ograniczeń związanych z pandemią. Dlatego trudno z całą pewnością wnioskować, że objawy pogorszenia zdrowia psychicznego w badanej grupie są związane z obostrzeniami w przemieszczaniu się. Poziom przeżywanego stresu mógł zależeć od wielu czynników indywidualnych i środowiskowych, które nie były analizowane w badaniu. Badanie online pozwoliło na uzyskanie wystarczająco licznej grupy oraz zapewniło anonimowość respondentów, dyskrecję i możliwość wypowiedzi nieskrępowanej obecnością osoby przeprowadzającej badanie w kontakcie bezpośrednim. Lecz wiąże się z tym kolejne ograniczenie, jakim jest oparcie się w analizach wyłącznie na subiektywnej ocenie własnego stanu psychicznego, zmian behawioralnych, nasilenia objawów uzależnienia od ćwiczeń. Prowadzenie dalszych badań w celu umocnienia pozycji diagnostycznej uzależnienia od ćwiczeń wymaga łącznia metod kwestionariuszowych z bezpośrednim badaniem, wielokrotną oceną stanu psychicznego i zachowania na przestrzeni czasu oraz odnośnienia ich do zmieniających się wymagań środowiskowych.

Intensywne i długotrwałe ćwiczenia bez korzyści zdrowotnych niosą ze sobą ryzyko pogorszenia zdrowia psychicznego. Świadomość tego mechanizmu może pomóc w tworzeniu optymalnych wzorców ćwiczeń i uwrażliwieniu na wczesne objawy, które mogą wskazywać na powstawanie wzorca uzależnienia. Ma to znaczenie w zakresie psychoedukacji zarówno ćwiczących, jak i ich trenerów, fizjoterapeutów i lekarzy. Może również pomóc odpowiedzieć na pytanie o źródła pogorszenia stanu psychicznego, pomagając uniknąć błędnej diagnozy i terapii.

Wnioski

1. Cechy uzależnienia od ćwiczeń mają znaczący wpływ na pogorszenie samopoczucia psychicznego w warunkach lockdownu. Wyjaśniają one najlepiej nasilenie niepokoju i bezsenności.
2. Najlepszymi predyktorami pogorszenia zdrowia psychicznego są: subiektywna ocena doświadczanego w trakcie pandemii stresu, symptomy odstawienia, ograniczanie innych przyjemności, kontynuowanie treningów pomimo urazów oraz wzrost spożywania alkoholu.
3. Do czynników sprzyjających utrzymaniu dobrego samopoczucia należą: dłuższe, bardziej intensywne i częstsze treningi, trenowanie w domu i poza domem pomimo zakazu oraz amatorskie uprawianie sportu. Poczucie uzasadnienia wprowadzenia lockdownu oraz starszy wiek spełniają funkcję ochronną w stosunku do rozwinięcia się objawów depresyjnych.
4. Wyniki uzasadniają dalsze poszukiwania specyficznych objawów, mechanizmów i konsekwencji uzależnienia od ćwiczeń.

Piśmiennictwo

1. Hausenblas HA, Downs DS. *Exercise dependence: A systematic review*. Psychol. Sport. Exerc. 2002; 3(2): 89–123. Doi: 10.1016/S1469-0292(00)00015-7.
2. Petry NM, Zajac K, Ginley MK. *Behavioral addictions as mental disorders: To be or not to be?* Annu. Rev. Clin. Psychol. 2018; 7: 399–423. Doi: 10.1146/annurev-clinpsy-032816-045120.
3. Berczik K, Szabó A, Griffiths MD, Kurimay T, Kun B, Urbán R i wsp. *Exercise addiction: Symptoms, diagnosis, epidemiology, and etiology*. Subst. Use Misuse 2012; 47(4): 403–417. Doi: 10.3109/10826084.2011.639120.
4. Hausenblas HA, Downs DS. *How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale*. Psychol. Health 2002; 17(4): 387–404. Doi: 10.1080/0887044022000004894.
5. Egorov AY, Szabo A. *The exercise paradox: An interactional model for a clearer conceptualization of exercise addiction*. J. Behav. Addict. 2013; 2(4): 199–208. Doi: 10.1556/JBA.2.2013.4.2.
6. Colledge F, Cody R, Buchner UG, Schmidt A, Pühse U, Gerber M i wsp. *Excessive exercise – A meta-review*. Front. Psychiatry 2020; 11: 521572. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.521572>.
7. Golshani S, Najafpour A, Hashemian SS, Goudarzi N, Shahmari F, Golshani S i wsp. *When much is too much – Compared to light exercisers, heavy exercisers report more mental health issues and stress, but less sleep complaints*. Healthcare (Basel) 2021; 9(10): 1289. Doi: 10.3390/healthcare9101289.
8. Hausenblas HA, Gauvin L, Symons Downs D, Duley AR. *Effects of abstinence from habitual involvement in regular exercise on feeling states: An ecological momentary assessment study*. Br. J. Health Psychol. 2008; 13(Pt 2): 237–255. Doi: 10.1348/135910707X180378.
9. Berlin AA, Kop WJ, Deuster PA. *Depressive mood symptoms and fatigue after exercise withdrawal: The potential role of decreased fitness*. Psychosom. Med. 2006; 68(2): 224–230. Doi: 10.1097/01.psy.0000204628.73273.23.
10. Antunes HK, Leite GS, Lee KS, Barreto AT, Santos RV, Souza Hde S i wsp. *Exercise deprivation increases negative mood in exercise-addicted subjects and modifies their biochemical markers*. Physiol. Behav. 2016; 156: 182–190. Doi: 10.1016/j.physbeh.2016.01.028.
11. Weinstein AA, Koehmstedt C, Kop WJ. *Mental health consequences of exercise withdrawal: A systematic review*. Gen. Hosp. Psychiatry 2017; 49: 11–18. Doi: 10.1016/j.genhosppsych.2017.06.001.
12. Morris M, Steinberg H, Sykes EA, Salmon P. *Effects of temporary withdrawal from regular running*. J. Psychosom. Res. 1990; 34(5): 493–500. Doi: 10.1016/0022-3999(90)90023-w.
13. Silva LRB, Seguro CS, de Oliveira CGA, Santos POS, de Oliveira JCM, de Souza Filho LFM i wsp. *Physical inactivity is associated with increased levels of anxiety, depression, and stress in Brazilians during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study*. Front. Psychiatry 2020; 11: 565291. Doi: 10.3389/fpsy.2020.565291.
14. Kop WJ, Weinstein AA, Deuster PA, Whittaker KS, Tracy RP. *Inflammatory markers and negative mood symptoms following exercise withdrawal*. Brain Behav. Immun. 2008; 22(8): 1190–1196. Doi: 10.1016/j.bbi.2008.05.011.
15. Aidman EV, Woollard S. *The influence of self-reported exercise addiction on acute emotional and physiological responses to brief exercise deprivation*. Psychol. Sport. Exerc. 2003; 4(3): 225–236. Doi: 10.1016/S1469-0292(02)00003-1.
16. Füzéki E, Groneberg DA, Banzer W. *Physical activity during COVID-19 induced lockdown: Recommendations*. J. Occup. Med. Toxicol. 2020; 15: 25. Doi: 10.1186/s12995-020-00278-9.

17. Danych K, Polok M, Guskowska M. *Polska adaptacja kwestionariusza Exercise Dependence Scale*. W: Guskowska M, Gazdowska Z, Koperska N. red. *Narzędzia pomiaru w psychologii sportu*. Warszawa: Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego; 2019. S. 107–121.
18. Downs DS, Hausenblas HA, Nigg CR. *Factorial validity and psychometric examination of the Exercise Dependence Scale-Revised*. *Meas. Phys. Educ. Exerc. Sci.* 2004; 8(4): 183–201. Doi: 10.1207/s15327841mpee0804_1
19. Makowska Z, Merecz D. *Polska adaptacja Kwestionariusza Ogólnego Stanu Zdrowia Davida Goldberga: GHQ-12 i GHQ-28*. W: Goldberg D, Williams P. red. *Ocena zdrowia psychicznego na podstawie badań kwestionariuszami Davida Goldberga. Podręcznik dla użytkowników kwestionariuszy GHQ-12 i GHQ-28*. Łódź: Instytut Medycyny Pracy; 2001. S. 191-232
20. George D, Mallery P. *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A simple guide and reference*, 6th ed. England: Routledge; 2019.
21. Mertler CA, Vannatta RA. *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation*, 4th ed. Glendale, California: Pyrczak; 2010.
22. Vega de la R, Almendros LJ, Barquín RR, Boros S, Demetrovics Z, Szabo A. *Exercise addiction during the COVID-19 pandemic: An international study confirming the need for considering passion and perfectionism*. *Int. J. Ment. Health Addict.* 2022; 20(2): 1159–1170. Doi: 10.1007/s11469-020-00433-7.
23. Chang YK, Hung CL, Timme S, Nosrat S, Chu CH. *Exercise behavior and mood during the COVID-19 pandemic in Taiwan: Lessons for the future*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020; 17(19): 7092. Doi: 10.3390/ijerph17197092.
24. Lim MA. *Exercise addiction and COVID-19-associated restrictions*. *J. Ment. Health* 2021; 30(2): 135–137. Doi: 10.1080/09638237.2020.1803234.
25. Lim MA, Pranata R. *Sports activities during any pandemic lockdown*. *Ir. J. Med. Sci.* 2021; 190(1): 447–451. Doi: 10.1007/s11845-020-02300-9.
26. Baptista JG, Filho PNC, Porretti MF, Espirito-Santo do G, Assis M, Palma A. *Exercise dependence: An updated systematic review*. *J. Exerc. Physiol.* Online 2019; 22(5): 105–125.
27. Szabo A. *The impact of exercise deprivation on well-being of habitual exercisers*. *Aust. J. Sci. Med. Sport.* 1995; 27(3): 68–75.
28. Sussman S, Lisha N, Griffiths M. *Prevalence of the addictions: A problem of the majority or the minority?* *Eval. Health Prof.* 2011; 34(1): 3–56. Doi: 10.1177/0163278710380124.
29. Szabo A, Griffiths MD, Aarhus Høglid R, Demetrovics Z. *Drug, nicotine, and alcohol use among exercisers: Does substance addiction co-occur with exercise addiction?* *Addict. Behav. Rep.* 2017; 7: 26–31. Doi: 10.1016/j.abrep.2017.12.001.
30. Ramalho R. *Alcohol consumption and alcohol-related problems during the COVID-19 pandemic: A narrative review*. *Australas. Psychiatry* 2020; 28(5): 524–526. Doi: 10.1177/1039856220943024.
31. Calvey T, Scheibein F, Saad NA, Shirasaka T, Dannatt L, Stowe MJ i wsp. *The changing landscape of alcohol use and alcohol use disorder during the COVID-19 pandemic – Perspectives of early career professionals in 16 countries*. *J. Addict. Med.* 2020; 14(6): 284–286. Doi: 10.1097/ADM.0000000000000735.
32. Azevedo Da Silva M, Singh-Manoux A, Brunner EJ, Kaffashian S, Shipley MJ, Kivimäki M i wsp. *Bidirectional association between physical activity and symptoms of anxiety and depression: The Whitehall II study*. *Eur. J. Epidemiol.* 2012; 27(7): 537–546. Doi: 10.1007/s10654-012-9692-8.

33. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. *Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias*. J. Psychiatr. Res. 2016; 77: 42–51. Doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.02.023.
34. Glass JM, Lyden AK, Petzke F, Stein P, Whalen G, Ambrose K i wsp. *The effect of brief exercise cessation on pain, fatigue, and mood symptom development in healthy, fit individuals*. J. Psychosom. Res. 2004; 57(4): 391–398. Doi: 10.1016/j.jpsychores.2004.04.002.
35. Poole L, Hamer M, Wawrzyniak AJ, Steptoe A. *The effects of exercise withdrawal on mood and inflammatory cytokine responses in humans*. Stress 2011; 14(4): 439–447. Doi: 10.3109/10253890.2011.557109.
36. Weinstein AA, Deuster PA, Kop WJ. *Heart rate variability as a predictor of negative mood symptoms induced by exercise withdrawal*. Med. Sci. Sports Exerc. 2007; 39(4): 735–741. Doi: 10.1249/mss.0b013e31802f590c.
37. Hamer M, Karageorghis CI. *Psychobiological mechanisms of exercise dependence*. Sports Med. 2007; 37(6): 477–484. Doi: 10.2165/00007256-200737060-00002.
38. Weinstein A, Maayan G, Weinstein Y. *A study on the relationship between compulsive exercise, depression and anxiety*. J. Behav. Addict. 2015; 4(4): 315–308. Doi: 10.1556/2006.4.2015.034.
39. Lippi G, Henry BM, Bovo C, Sanchis-Gomar F. *Health risks and potential remedies during prolonged lockdowns for coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. Diagnosis (Berl.) 2020; 7(2): 85–90. Doi: 10.1515/dx-2020-0041.
40. Vindegaard N, Benros ME. *COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence*. Brain Behav. Immun. 2020; 89: 531–542. Doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.048.
41. Killgore WDS, Taylor EC, Cloonan SA, Dailey NS. *Psychological resilience during the COVID-19 lockdown*. Psychiatry. Res. 2020; 291: 113216. Doi: 10.1016/j.psychres.2020.113216.

Adres: Julia Wyszomirska
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach
Katedra Nauk Społecznych i Humanistycznych
Zakład Psychologii
e-mail: jwyszomirska@sum.edu.pl

Otrzymano: 27.11.2021
Zrecenzowano: 26.01.2022
Otrzymano po poprawie: 5.02.2022
Przyjęto do druku: 7.03.2022