



Impulsywność – definicje, teorie, modele

Impulsiveness – definitions, theories, models

ANDRZEJ JAKUBCZYK^{1, 2}, MARCIN WOJNAR^{1, 2, 3}

1. Katedra i Klinika Psychiatryczna Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
2. Szpital Nowowiejski w Warszawie
3. University of Michigan, Department of Psychiatry, Ann Arbor, MI, USA

STRESZCZENIE

Cel. Impulsywność uważana jest za objaw wielu zaburzeń psychicznych, jednak nie ma jednoznacznej, powszechnie akceptowanej jej definicji. W artykule zaprezentowano różne teorie i modele dotyczące impulsywności.

Poglądy. Opisano próby stworzenia jednolitej, uniwersalnej definicji oraz trudności wynikające ze złożoności konstruktów impulsywności. Przedstawiono koncepcję impulsywności behawioralnej i poznawczej, funkcjonalnej i dysfunkcjonalnej. Omówiono zaburzenia psychiczne związane z wysokim poziomem impulsywności, zaprezentowano koncepcję impulsywności jako stanu chwilowego, przemijającego. W odniesieniu do różnych modeli psychologicznych omówiono zagadnienie impulsywności jako stałej cechy osobowości oraz zaprezentowano metody pomiaru nasilenia tej cechy.

Wnioski. Nieskuteczność prób jednoznacznego zdefiniowania impulsywności oraz fakt, że elementy tego zjawiska obecne są w wielu obszarach psychopatologii tłumaczyć można wielowymiarowością i złożonością konstruktów impulsywności.

SUMMARY

Objectives: Although impulsiveness (or impulsivity) is considered to be an important symptom of many psychiatric disorders, it lacks a univocal and commonly accepted definition. The article presents different theories and models of impulsivity.

Background. Attempts at producing a consistent and universal definition of impulsivity, as well as difficulties resulting from complexity of the phenomenon are described. The concepts of behavioural and cognitive, functional and dysfunctional impulsivity are outlined. Moreover, psychiatric disorders associated with high levels of impulsivity and the idea of transient, state-related impulsiveness are discussed. The issue of impulsivity as a stable personality trait is analyzed in terms of various psychological models, and methods to measure impulsiveness are briefly presented.

Conclusions. The failure to produce a univocal definition of impulsiveness along with the fact that elements of this phenomenon are present in so many areas of psychopathology may be explained by heterogeneity and complexity of the construct.

Słowa kluczowe: impulsywność poznawcza / impulsywność behawioralna / osobowość

Key words: cognitive impulsivity / behavioural impulsivity / personality

Impulsywność uważana jest za objaw licznych zaburzeń psychicznych i wymienia się ją w kryteriach diagnostycznych wielu jednostek chorobowych. Obecność tej cechy stanowi niezwykle ważny czynnik ryzyka rozwoju uzależnienia od substancji psychoaktywnych, a także wystąpienia próby samobójczej. Impulsywność jest także wymieniana jako przyczyna zachowań agresywnych, uważa się ją za istotną cechę osobowości dyssocjalnej, często rozpoznawaną u osób uzależnionych, dopuszczających się przestępstw i umieszczanych w zakładach karnych [1, 2].

Impulsywność uwzględniana jest w kategoriach diagnostycznych najnowszych systemów klasyfikacyjnych, jednak znaczenie tej cechy jako ważnego elementu osobowości dostrzegł już w starożytności w II wieku przed naszą erą Claudius Galenus (znany jako Galen) [3], który w swojej typologii osobowości wyodrębnił rodzaje temperamentów ze względu na ilość jednego z czterech, opisywanych przez Hipokratesa soków. Jedną z cech różnicujących poszczególne typy charakterologiczne była właśnie impulsywność. Z kolei pracujący na początku XVIII wieku Matthias Bernard Braun [3] w swoim składającym się z 14 rzeźb studium temperamentów i zaburzeń psychicznych znalazł również miejsce dla pracy przedstawiającej impulsywność.

Cykl Brauna jest uważany za jedno z największych dzieł barokowej rzeźby w Europie Środkowej, a prace wykonane zostały na terenie kompleksu szpitalnego, w którym próbowano leczyć choroby psychiczne za pomocą metod, które dzisiaj zaliczylibyśmy do medycyny alternatywnej.

POJĘCIE IMPULSYWNOŚCI

Chociaż impulsywność uważana jest za objaw licznych zaburzeń psychicznych i wymienia się ją w kryteriach diagnostycznych wielu jednostek chorobowych [4, 5], nie ma jednoznacznej, powszechnie akceptowanej jej definicji [1]. Cechę tę można jednakże rozpatrywać również jako element osobowości prawidłowo funkcjonujących osób, u których nie stwierdza się zaburzeń sfery psychicznej [6].

DEFINICJE IMPULSYWNOŚCI

W teorii osobowości Eysencka impulsywność definiowana jest jako cecha określająca stałą skłonność do podejmowania ryzyka, działań niezaplanowanych, szybkiego

podejmowania decyzji [7]. Daruna i Barnes [8] mówią o występowaniu zachowań nieprzemyślanych, przedwczesnych, nadmiernie ryzykownych i nieadekwatnych do sytuacji. Inne definicje impulsywności zwracają uwagę na niezdolność do odroczenia gratyfikacji, lub opisują impulsywność jako przeciwnieństwo opanowania czy samokontroli [9].

Według Moellera i wsp. [1] impulsywność należy uznać za konstrukt wielowymiarowy, określający predyspozycję do szybkich, niezaplanowanych reakcji w odpowiedzi na bodźce zewnętrzne i wewnętrzne bez zwracania uwagi na potencjalne negatywne konsekwencje tych zachowań. Moeller i wsp. podkreślają, że działanie impulsywne podejmowane jest zbyt szybko, aby prawidłowo ocenić jego konsekwencje. Jest to działanie podejmowane bez oceny sytuacji i bez oceny konsekwencji – niejako poza świadomością czy też odruchowo [1, 10]. Także Eysenck [11] podkreśla różnice pomiędzy impulsywnością (*impulsiveness*) a ryzykanctwem (*venturesomeness*), za nieodłączny element ryzykanctwa uznając świadomość podejmowanych działań. Behawioralna manifestacja powyższych cech może być jednak bardzo podobna [12]. W świetle powyższych definicji trafne wydaje się zdanie Loewensteina, który pisał, że impulsywność to zagubione ogniwo pomiędzy wiedzą a działaniem („*lost chain between knowledge and action*”) [13]. W odniesieniu do zachowań typowych dla populacji ogólnej, osobę impulsywną definiowano jako podejmującą działania po krótszym zastanowieniu niż inne jednostki dysponujące taką samą wiedzą i możliwościami intelektualnymi [14].

IMPULSYWNOŚĆ JAKO CHWILOWY STAN

Brunner i Hen (1997) wyodrębniają impulsywne zachowanie i impulsywność jako cechę osobowości [15]. Wybór natychmiastowej, ale mniejszej przyjemności i rezygnacja z dużej, odroczonej nagrody niekoniecznie wynika z niezdolności do opóźniania gratyfikacji. Przyczyną tego typu zachowania, które nazwiemy impulsywnym, może być na przykład niezdolność do trafnej oceny wartości proponowanych nagród [14]. Niektóre modele opierają się na założeniu, że wysoki poziom impulsywności może być zarówno stałą cechą osobowości, jak i chwilowym stanem emocjonalnym, występującym w przebiegu zespołu maniackalnego, jako następstwo silnego stresu lub nadużywania substancji psychoaktywnych [10]. Podłożem zachowań impulsywnych w tym rozumieniu byłoby *chwilowe* zaburzenie funkcjonowania ośrodków odpowiedzialnych za analizę odpowiedzi na bodziec zewnętrzny.

UNIWERSALNA DEFINICJA IMPULSYWNOŚCI

W poszukiwaniu uniwersalnej, łączącej różne modele, definicji impulsywności Moeller i wsp. [1] wyodrębnili kilka czynników, które według nich powinny zostać uwzględnione w każdej ogólnej koncepcji impulsywności. Wśród tych czynników wymienili: 1) małą wrażliwość na możliwe negatywne konsekwencje własnych zachowań, 2) gwałtowne, niezaplanowane reakcje, rozpoczynające się przed zakończeniem analizy bodźca zewnętrznego, oraz 3) nieuwzględnianie długoterminowych konsekwencji działań.

PSYCHOLOGICZNE MODELE IMPULSYWNOŚCI

Wśród psychologicznych modeli impulsywności najważniejsze znaczenie przypisuje się hierarchicznej teorii Hansa Eysencka, który zaproponował ekstrawersję i neurotyzm jako dwie główne cechy osobowości („superczynniki”), w skład których wchodzić miały bardziej specyficzne struktury [16]. Na przeciwległych biegunach dwóch osi osobowości znalazły się ekstrawersja i introwersja, oraz neurotyczność i emocjonalna stabilność. W teorii Eysencka podkreśla się znaczenie równowagi pomiędzy hamującą funkcją ośrodków korowych, a wzbudzeniami pochodzącymi ze wstępującego układu siateczkowatego (ekstrawersja) oraz z układu limbicznego (neurotyzm).

W pierwotnej wersji teorii Eysencka impulsywność definiowana była jako element ekstrawersji [16], jednak w poprawionej wersji modelu [17], w której wprowadzono trzeci wymiar osobowości – psychotyczność, impulsywność zaliczono właśnie do tego wymiaru. Umiejscowienie impulsywności w tym schemacie pozostawało jednak złożone, ponieważ obecność tej cechy korelowała dodatnio z wysokim poziomem nie tylko psychotyczności, ale również neurotyzmu i ekstrawersji [11].

Zmagania Hansa Eysencka z odpowiednim umiejscowieniem impulsywności w jego modelu są tylko przykładem i dowodem na ogromne trudności z jednoznacznym zdefiniowaniem i opisaniem tej cechy. W wielu modelach impulsywność nie jest zaliczana do głównych kategorii struktury osobowości, ale podobnie jak u Eysencka jest kombinacją cech zaliczanych do różnych wymiarów [6]. W psychobiologicznej koncepcji osobowości Cloningera zakłada się istnienie czterech wymiarów temperamentu: poszukiwania nowości (*novelty seeking*), unikania szkody (*harm avoidance*), zależności od nagrody (*reward dependence*) oraz wytrwałości (*persistence*) [18]. Impulsywność jest cechą nie tylko nie mieszczącą się w żadnym z wyżej wymienionych wymiarów, ale wręcz obejmującą wszystkie cztery. Osoba impulsywna charakteryzuje się wysokim poziomem poszukiwania nowości, niskim poziomem unikania szkody i zależności od nagrody, oraz niskim poziomem wytrwałości [19].

Z kolei w pięcioczynnikowym modelu osobowości Costy i McRae definiującym 5 domen, które reprezentują obszerną taksonomię osobowości (neurotyczność, ekstrawersja, otwartość, sumiennność oraz ugodowość) impulsywność jest wyrazem małej sumienności i równocześnie wysokiego poziomu neurotyzmu [20]. W regulacyjnej teorii temperamentu Jana Strelaua szczególne znaczenie przypisuje się aspektom czasowym i energetycznym osobowości. Wrażliwość sensoryczna, reaktywność emocjonalna, wytrzymałość i aktywność są w tym ujęciu wykładnikami funkcji energetycznych, natomiast zwawość i perseweratywność określają funkcje czasowe. Także w tym ujęciu trudno zakwalifikować impulsywność do jednej kategorii. W tym modelu osoba impulsywną charakteryzuje przede wszystkim duża zwawość oraz aktywność [21].

Inne podejście przedstawił Gray, który zmodyfikował koncepcję Eysencka i uznał, że impulsywność (i lęk) są podstawowymi cechami temperamentu i to za ich pomocą należy opisywać inne cechy, a nie odwrotnie [22]. Według Graya ekstrawertyk charakteryzuje się niskim lękiem oraz dużą impulsywnością, introwertyk wysokim lękiem oraz niską

impulsywnością. Z kolei neurotyk: dużym lękiem i impulsywnością, natomiast osoba stabilna emocjonalnie niskim poziomem lęku i również niską impulsywnością. W koncepcji Graya za poziom impulsywności odpowiada aktywność nerwowych szlaków odpowiedzialnych za poszukiwanie przyjemnych bodźców (BAS – *behavioral approach system*), natomiast za poziom lęku – aktywność szlaków odpowiedzialnych za unikanie nieprzyjemności (BIS – *behavioral inhibition system*) [22]. Warto podkreślić, że pierwotnym celem stworzenia popularnej dziś Skali impulsywności Barratta było oddzielenie impulsywności od objawów lęku [23]. Jednocześnie opisany przez Kagana styl poznawczy refleksyjność-impulsywność zakłada związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy lękiem a impulsywnością. Według Kagana występujący w sytuacji rozwiązywania problemu lęk może przejawiać się reakcją impulsywną. W tym modelu podkreśla się fakt, że u osób impulsywnych zaniżona jest samoocena [24].

W swojej redukcjonistycznej teorii poszukiwania doznań Zuckerman wykazywał z kolei, że ludzie zasadniczo różnią się pod względem zapotrzebowania na stymulację, a wszystkie inne cechy są wtórne do tej nadrzędnej [25]. Zapotrzebowanie na stymulację Zuckerman określił terminem poszukiwania doznań (*sensation seeking*). Analiza tej teorii pozwoliła jednakże na stwierdzenie, że poszukiwanie doznań jest konstruktem podobnym do modelu impulsywności w teoriach Eysencka i Clonigera [26].

PODEJŚCIE BEHAWIORALNE

W kontekście eksperymentów behawioralnych przyjmuje się, że osoby impulsywne wybierają mniejszą, ale natychmiastową nagrodę przedkładając ją nad większą, odroczone gratyfikację [27]. Problem percepcji czasu w odniesieniu do impulsywności wydaje się ważny w kontekście pytania, czy nieodpowiednie dostosowanie akcji do bodźca jest jednym z elementów impulsywności [6], czy też jest to *przyczyna* zachowania, które opisywane jest jako impulsywne [15]. Arce i wsp. postulują, aby zaburzenie percepcji czasu uznać za czynnik wywołujący zachowanie impulsywne (*precipitating factor*) natomiast zachowanie agresywne za konsekwencję impulsywności [14]. Według tego podejścia zachowania impulsywne i agresywne nie są elementem tego samego konstruktów, choć mogą stanowić swojego rodzaju kontinuum [28, 29]. Próba wyraźnego rozdzielenia tych dwóch elementów stanowi ważny punkt Karolinskiego kwestionariusza osobowości (*Karolinska Scale of Personality*) [30].

Ho i wsp. [31] w swojej definicji impulsywności podkreślają także znaczenie stosunku do kary. Osoba impulsywne wybiera więc małą, szybko osiągalną nagrodę, a dużą, odroczone karę przedkłada nad wiele drobnych natychmiastowych nieprzyjemności. Brak kary byłby, w tym przypadku, swoistym rodzajem nagrody. W eksperymentalnych modelach impulsywności podkreśla się powtarzalność zachowań mimo faktu, że są one karane lub nie są nagradzane [32].

PODEJŚCIE POZNAWCZE

W ujęciu poznawczym zwraca się uwagę na występujący u osób impulsywnych brak umiejętności planowania oraz przewidywania konsekwencji własnych zachowań.

Podkreśla się rolę pamięci operacyjnej oraz funkcji uwagi dla częstości występowania zachowań impulsywnych [14]. Pacjenci z trudnościami w koncentracji uwagi [33] oraz z mniej sprawną pamięcią operacyjną [34] charakteryzują się większą skłonnością do zachowań impulsywnych. Trudności w koncentracji uwagi oraz słabo rozwinięta pamięć operacyjna mogą powodować trudności w analizie dostępnych informacji i planowaniu dalszego postępowania.

Z perspektywy uwarunkowań rozwojowych impulsywność uważa się za wyuczone w środowisku rodzinnym zachowanie, którego celem jest szybkie osiągnięcie gratyfikacji [35]. Wyniki przeprowadzonych badań prowadzą do wniosku, że w środowisku szkolnym dziecko uczy się planować i ukierunkowywać uwagę na przyszłość [36]. Wysoki poziom impulsywności wiąże się u dzieci z tendencją do zachowań ryzykownych [37], przy czym taki wzorec zachowań jest zazwyczaj bardzo podobny u rodziców i dzieci [38].

IMPULSYWNOŚĆ BEHAWIORALNA A IMPULSYWNOŚĆ POZNAWCZA

W literaturze z ostatnich lat autorzy wyróżniają impulsywność motoryczną (behawioralną) i poznawczą [6, 14, 39, 40]. Ta pierwsza jest zazwyczaj badana na modelach zwierzęcych i jest równoznaczna ze zdolnością, czy też niezdolnością do zahamowania odpowiedzi na bodziec. Impulsywność poznawczą definiuje się jako niezdolność do prawidłowej oceny konsekwencji teraźniejszych i przyszłych wydarzeń i działań [41]. Tym m.in. należałoby tłumaczyć wspomniane powyżej powtarzanie zachowań, które są karane oraz brak umiejętności odroczenia gratyfikacji. Moeller i wsp. [1] podkreślają społeczny kontekst tego wymiaru impulsywności zwracając uwagę, że osoba impulsywne nie jest w stanie przewidzieć konsekwencji własnych działań nie tylko dla samej siebie, lecz także dla otoczenia.

W kontekście impulsywności behawioralnej można mówić o impulsywnym działaniu (*impulsive action*), natomiast w przypadku impulsywności poznawczej – o impulsywnej decyzji (*impulsive choice*) [42].

NEGATYWNE I POZYTYWNE ASPEKTY IMPULSYWNOŚCI

Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne [5] definiuje impulsywność w klasyfikacji DSM-IV jako niezdolność do kontrolowania pojawiającej się chęci podjęcia działania, które jest szkodliwe dla danej jednostki lub innych osób. Warto zwrócić uwagę, że ta definicja ogranicza się do zachowań negatywnych i patologicznych, stawiając właściwie znak równości pomiędzy zachowaniem impulsywnym i agresywnym [14]. Na przeciwległym biegunie znalazłaby się bardziej pozytywna w swym wydźwięku koncepcja Dickmana [43], który obok impulsywności dysfunkcyjnej opisał tzw. impulsywność funkcjonalną, przejawiającą się szybkim, zdecydowanym podejmowaniem decyzji i korzystaniem z nadarzających się możliwości. Według Dickmana w niektórych sytuacjach życiowych wysoki poziom impulsywności może być czynnikiem korzystnym. W przypadku bardzo prostych zadań szybka reakcja nie zwiększa praktycznie ilości błędów [44], a gdy wyznaczony czas na decyzje jest bardzo krótki, osoby bardziej impulsywne reagują z większą

precyzją [45]. Odnosząc się do oceny zachowań impulsywnych nie sposób pominąć kontekstów kulturowych. I tak podróżującego po terytorium Kaukazu przedstawiciela kultury zachodnioeuropejskiej z pewnością zdziwi i zaniepokoi wyryte w kamieniu przy drodze w Giumry w Czechenii zdanie: „nie będzie bohaterem ten, kto myśli o konsekwencjach” [46]. Daruna i Barnes [8] zwracają jednak uwagę, że gdy zachowanie impulsywne przynosi pozytywne konsekwencje, jest raczej uznawane za wynik śmiałości, odwagi czy spontaniczności, a nie impulsywności.

MODEL IMPULSYWNEGO DZIAŁANIA

Podsumowaniem powyższych teoretycznych rozważań może być skonstruowanie modelu sytuacji, w której podejmowana jest decyzja. Według stworzonego przez Evendena modelu [6], informacja otrzymywana z danego otoczenia podlega analizie trwającej od 0,2 do 0,5 sekundy, przebiegającej poza świadomością. Potem następuje akt działania. Według Evendena impulsywność może wpływać na podejmowanie decyzji na 3 etapach opisywanego procesu, co najlepiej bezpośrednio przeanalizować na konkretnym, prostym przykładzie eksperymentu ze szczurem. Zwierzę uczone jest, że zielony sygnał świetlny oznacza zbliżającą się porę posiłku, natomiast sygnał czerwony związany jest z karą, która następuje jeśli szczur zareaguje tak, jak na sygnał zielony (pobiegnie do drzwi, gdzie dostarczany jest pokarm). Osobnik impulsywny, pomimo potwarzających się kar, będzie wielokrotnie reagował na sygnał czerwony. Według teorii Evendena może być to spowodowane: 1) działaniem przed dokonaniem analizy informacji z otoczenia (jaki jest kolor zapalonego światła?), 2) działaniem przed dokonaniem analizy potencjalnych konsekwencji (co się stanie, jeżeli pobiegnę do drzwi?). Impulsywność może również spowodować impulsywny „akt działania”, który obejmuje: kłopoty z wykonaniem instrukcji, trudność w czekaniu na swoją kolejkę, przeszkadzanie innym itp. Wg Evendena te 3 etapy impulsywnego zachowania są prawdopodobnie związane z funkcjonowaniem różnych ośrodków w mózgu i z aktywnością różnych substancji neuroprzebieżnikowych [6].

IMPULSYWNOŚĆ JAKO OBJAW ZABURZEŃ PSYCHICZNYCH

Chociaż impulsywność może być cechą osobowości prawidłowo funkcjonującej jednostki, wydaje się, że częściej występuje u osób z różnego rodzaju zaburzeniami psychicznymi [1]. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na te zaburzenia, które związane są z brakiem kontroli zachowań, a więc cechą będącą istotą impulsywności. W tym rozumieniu impulsywność byłaby wskaźnikiem, czy też bezpośrednim odzwierciedleniem upośledzonej kontroli behawioralnej. Zaburzenia psychiczne, takie jak niektóre zaburzenia osobowości, zespół maniакаalny, zespół nadpobudliwości psychoruchowej czy uzależnienie od substancji psychoaktywnych można by więc (pamiętając o innych istotnych objawach tych zaburzeń) w pewnym sensie uznać za różne manifestacje impulsywności. Jak wykazano powyżej, impul-

sywność jest konstruktem wielowymiarowym i te właśnie różne wymiary mogą w poszczególnych zaburzeniach ulegać szczególnemu wyeksponowaniu.

W najnowszej wersji kwestionariusza Barratta, stworzonego między innymi w celu oceny nasilenia impulsywności w zaburzeniach psychicznych [23, 47], autorzy wyróżnili 3 aspekty impulsywności: impulsywność motoryczną, deficyt uwagi oraz upośledzenie planowania. W zespole maniakalnym na plan pierwszy wysuwa się wzrost aktywności motorycznej, w ADHD – deficyt uwagi, w zaburzeniach osobowości – zaburzenia planowania.

ZABURZENIA PSYCHICZNE ZWIĄZANE Z WYSOKIM POZIOMEM IMPULSYWNOŚCI

Do zaburzeń psychicznych, w których wysoki poziom impulsywności stanowi jedną z cech obrazu klinicznego, zaliczyć można niektóre zaburzenia osobowości (osobowość dysocjalna oraz chwiejna emocjonalnie typu borderline) [2, 12, 48, 49], zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne [50], zespół nadpobudliwości psychoruchowej (ADHD: *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) [51] oraz zaburzenia afektywne dwubiegunowe [10, 52]. W przypadku zaburzeń afektywnych dwubiegunowych impulsywność uwidacznia się nie tylko w trakcie epizodu maniакаłnego. Wykazano, że w okresach wyrównanego nastroju obserwuje się również podwyższony poziom impulsywności [53]. Dość liczną grupę jednostek chorobowych związanych z impulsywnością stanowią zaburzenia kontroli impulsów: uzależnienie od hazardu, kleptomania, piromania oraz trichotillomania [6, 50, 54].

Impulsywność jest cechą, która wyjątkowo często towarzyszy używaniu substancji psychoaktywnych, w tym alkoholu i nikotyny [55, 56, 57, 58, 59, 60]. Niezdolność do odroczenia gratyfikacji i brak możliwości oceny konsekwencji własnych działań, które są zasadniczymi składowymi impulsywności, wydają się być jednocześnie kluczowymi objawami uzależnienia. Wyniki niektórych badań świadczą nawet, że te same ośrodki w mózgu odpowiadają za odczuwanie głodu alkoholowego i poziom impulsywności [61]. Wykazano, że wymienione wyżej zaburzenia psychiczne związane z wysokim poziomem impulsywności (zaburzenia osobowości, ADHD, zaburzenia afektywne dwubiegunowe) również zwiększają ryzyko rozwoju uzależnienia i pogarszają rokowanie co do wyników jego leczenia [62, 63, 64, 65].

Warto również podkreślić, że impulsywność jest często ważną przyczyną zachowań samobójczych [66, 67, 68, 69, 70]. Według Rzewuskiej podjęcie próby samobójczej jest następstwem dwóch stanów psychopatologicznych: suicydalności i impulsywności. Osoby charakteryzujące się dużym nasileniem impulsywności częściej próbują popełnić samobójstwo [71, 72]. Kwestią sporną pozostaje wpływ impulsywności na skuteczność próby samobójczej. W pracy Swanna i wsp. [73] wykazano, że wśród pacjentów z zaburzeniem afektywnym dwubiegunowym największym poziomem impulsywności charakteryzowały się osoby z wywiadem najcięższych pod względem medycznym prób samobójczych. Wyniki innych analiz mówią, że około 25% poważnych prób samobójczych to próby impulsywne [74]. Z kolei wyniki badań Baca-Garcia i wsp. [67] wydają się

wskazywać, że próby impulsywne obarczone są mniejszym ryzykiem śmiertelności. W porównaniu z osobami podejmującymi zaplanowane próby samobójcze, „samobójcy impulsywni” rzadziej przewidują swoją śmierć w chwili podjęcia próby, częściej natomiast stosują tzw. metody gwałtowne [74]. Fakt ten pozostaje w zgodności z charakterystycznym dla impulsywności rozdźwiękiem pomiędzy działaniem a intencjami. Wydaje się, że próba samobójcza może być wynikiem zarówno impulsywności jako stałej cechy temperamentu, jak i chwilowego stanu. W pracy Wyder i wsp. [75] nie wykazano różnic w nasileniu impulsywności pomiędzy osobami z historią impulsywnych i nieimpulsywnych prób samobójczych. Z kolei w polskim badaniu Wojnara i wsp. [70] przeprowadzonym w grupie osób uzależnionych od alkoholu przy użyciu metody *stop signal task*, uwidoczniło się wyższy poziom impulsywności motorycznej u osób z historią impulsywnych prób samobójczych w porównaniu z osobami z wywiadem nieimpulsywnej próby samobójczej.

POMIAR IMPULSYWNOŚCI

Biorąc pod uwagę różnorodność definicji impulsywności oraz ilość czynników, które mogą wpływać na jej nasilenie łatwo przewidzieć, że istnieje wiele różnych koncepcji dotyczących sposobu pomiaru impulsywności. Tradycyjne metody kwestionariuszowe uwzględniają ocenę subiektywną, dokonywaną przez pacjenta. Najpowszechniej stosowaną ankietą jest Skala impulsywności wg Barratta (Barrat's Impulsiveness Scale – BIS-11) [23, 47], w której wyróżnia się 3 aspekty impulsywności: impulsywność motoryczną, deficyt uwagi oraz upośledzenie planowania. Ze względu na prostotę zastosowania i krótki czas wypełniania kwestionariusz ten jest szeroko stosowany w badaniach nad zaburzeniami afektywnymi dwubiegunowymi, zaburzeniami osobowości oraz uzależnieniami od substancji psychoaktywnych, w tym alkoholu [14].

Wśród innych ważnych kwestionariuszy oceniających poziom impulsywności należy wymienić skale będące operacjonalizacją poszczególnych teorii osobowości, a więc: Kwestionariusz osobowości Eysencka [76], inwentarz NEO-FFI [20] (pięć-czynnikowy model osobowości Costa-McRae), skala BIS/BAS [77] (teoria osobowości Graya), Trójwymiarowy kwestionariusz osobowości [18] (typologia Cloningera), Skala poszukiwania doznań [78] (model Zuckermana). Warto podkreślić, że w przeprowadzonych ostatnio badaniach, metodą obrazowania funkcjonalnego rezonansu magnetycznego wykazano, że wysokie wskaźniki impulsywności uzyskiwane w różnych kwestionariuszach wiązały się ze zwiększoną aktywnością kilku różnych ośrodków w korze mózgowej [42]. I tak impulsywność uchwyconą przy pomocy Kwestionariusza Eysencka powiązano z aktywacją (rejestrowaną w trakcie wykonywania testu *stop signal task*) prawego zakrętu czołowego dolnego, prawego płacika ciemieniowego dolnego oraz wyspy. Z kolei impulsywność stwierdzona w Skali Barratta korelowała dodatnio z aktywnością lewego zakrętu skroniowego górnego i zakrętu czołowego środkowego w trakcie testu [42]. Wydaje się więc, że poszczególne skale oceniają różne elementy złożonego konstruktów, jakim jest impulsywność.

EKSPERYMENTALNA OCENA IMPULSYWNOŚCI NA MODELACH ZWIERZĘCYCH

W badaniach na modelach zwierzęcych wykorzystuje się w praktyce cechy impulsywności wynikające z jej definicji. W badaniach nad impulsywnością poznawczą testuje się więc skłonność do przedkładania małej, ale natychmiastowej nagrody nad dużą, ale odroczoną (DDT – *delay discounting task*) [9, 14]. W teście DRLR (*differential reinforcement for low rate responding*) wynagradzana jest tylko czynność (wciśnięcie guzika) następująca po upływie określonego czasu od poprzedniego działania. Reakcja wcześniejsza powoduje wyzerowanie czasu koniecznego do uzyskania nagrody. Nieumiejętność zahamowania impulsu wskazuje na upośledzenie kontroli zachowania, a więc na obecność impulsywności motorycznej (behawioralnej) [9, 79].

Trzecią metodą stosowaną w badaniach nad impulsywnością na modelach zwierzęcych jest tzw. „*auto-shaping*”, czyli obserwacja zachowań pojawiających się bez ewidentnego pozytywnego wzmocnienia. Za przykład może posłużyć sygnał świetlny informujący o zbliżającym się posiłku. Impulsywny osobnik zapala światło i nadal powtarza to zachowanie mimo braku nagrody. „*Auto-shaping*” jest metodą służącą ocenie impulsywności behawioralnej [9].

OCENA IMPULSYWNOŚCI U LUDZI

Próby przeniesienia modelu zwierzęcego do badań ludzi zaowocowały stworzeniem testów neuropsychologicznych, służących do pomiaru zarówno impulsywności motorycznej, jak i poznawczej. Do oceny impulsywności behawioralnej stosuje się więc wersję komputerową testu DRLR oraz różne programy wykorzystujące algorytm *go/no go*, badający zdolność do zahamowania wyuczonych reakcji na bodziec przy pojawieniu się dodatkowego impulsu [80, 81]. Przykładem takiego testu może być *stop signal task* – program komputerowy oceniający umiejętności powstrzymania się od wciśnięcia klawisza w momencie pojawienia się sygnału dźwiękowego [81]. W ocenie impulsywności poznawczej użyteczny jest test polegający na dopasowywaniu podobnych figur (MFFT – *matching familiar figures test*) [82], stosowany przede wszystkim w badaniach dotyczących impulsywności u dzieci.

W badaniach nad impulsywnością u osób z zaburzeniami osobowości oraz zachowaniami agresywnymi w wywiadzie wykorzystywany był test labiryntów Porteus'a [83], polegający na narysowaniu linii prowadzącej do wyjścia z labiryntu. Test ten sprawdza umiejętność planowania i bywa również wykorzystywany do oceny inteligencji.

W najnowszych testach celem oceny wpływu nasilenia impulsywności na jakość życia proponuje się odgrywanie zaaranżowanych sytuacji, związanych z życiem codziennym. W teście Iowa Gambling Task [41] uczestnicy otrzymują zestawy kart, z których niektóre oznaczają natychmiastową, dużą nagrodę pieniężną, natomiast w dłuższej perspektywie czasu wiążą się z przegraną. Osoby charakteryzujące się dużą impulsywnością poznawczą grają, pomimo posiadanej wiedzy, w sposób ukierunkowany na szybką nagrodę [39]. Także test CARROT (*Card Arranging Reward Responsiveness Objective*) został skonstruowany celem oceny wrażliwości na obecność nagrody pieniężnej [84].

PODSUMOWANIE

Impulsywność jest objawem licznych zaburzeń psychicznych i zrozumienie istoty tego zjawiska wydaje się być niezwykle ważne w kontekście badań nad etiologią i leczeniem wielu jednostek chorobowych. Wytrwałe próby jednoznacznego zdefiniowania i sklasyfikowania tej cechy, czy też objawu, wydają się więc wynikać nie tylko z ciekawości poznawczej, ale przede wszystkim z chęci poprawy rokowania w leczeniu zaburzeń psychicznych związanych z wysokim poziomem impulsywności. Nieskuteczność wspomnianych prób oraz fakt, że elementy impulsywności obecne są w tak wielu obszarach psychopatologii tłumaczyć można wielowymiarowością tego konstruktów. Wielość definicji i klasyfikacji, heterogenność obrazu klinicznego, a przede wszystkim różnorodność metod oceny poziomu impulsywności każe jednakże zadać pytanie, czy impulsywność jako jednolity objaw nie jest tylko i wyłącznie konstruktem teoretycznym. W tym rozumieniu krokiem w dobrym kierunku wydaje się oddzielne zdefiniowanie impulsywności poznawczej i motorycznej. W kontekście wspomnianych wątpliwości ważne jest postawienie pytania o podstawy neurobiologiczne impulsywności, a więc o to, czy u podłoża różnych aspektów tej cechy leżą różne, czy też jednolite mechanizmy obejmujące określone ośrodki mózgowo i układy neuroprzekaznikowe.

PIŚMIENNICTWO

- Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *Am J Psychiatry*. 2001; 158 (11): 1783–93.
- Barratt ES, Stanford MS, Kent TA, Felthous A. Neuropsychological and cognitive psychophysiological substrates of impulsive aggression. *Biol Psychiatry*. 1997; 41 (10): 1045–61.
- Encyklopedia Powszechna. Warszawa: PWN; 1983. s. 11, 354.
- WHO. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Clinical descriptions and diagnostic Guidelines. Geneva: WHO; 1992.
- APA. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th ed, Text Revision. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
- Evenden J. Impulsivity: a discussion of clinical and experimental findings. *J Psychopharmacol*. 1999; 13 (2): 180–92.
- Eysenck HJ, Eysenck MW. Personality and individual differences: a natural science approach. New York: Plenum Press; 1985.
- Daruna JH, Barnes PA. A neurodevelopmental view of impulsivity. Washington, DC: American Psychological Association; 1993.
- Monterosso J, Ainslie G. Beyond discounting: possible experimental models of impulse control. *Psychopharmacology*. 1999; 146 (4): 339–47.
- Swann AC, Dougherty DM, Pazzaglia PJ, Pham M, Moeller FG. Impulsivity: a link between bipolar disorder and substance abuse. *Bipolar Disord*. 2004; 6 (3): 204–12.
- Eysenck SB, Eysenck HJ. Impulsiveness and venturesomeness: their position in a dimensional system of personality description. *Psychol Rep*. 1978; 43 (3 Pt 2): 1247–55.
- Eysenck S. The I7: development of a measure of impulsivity and its relationship to the superfactors of personality. Washington, DC: American Psychological Association; 1993.
- Loewenstein G. Out of control: visceral influences on behaviour. *Organ Behav Hum Decis Process*. 1996; 65: 272–92.
- Arce E, Santisteban C. Impulsivity: a review. *Psicothema*. 2006; 18 (2): 213–20.
- Brunner D, Hen R. Insights into the neurobiology of impulsive behavior from serotonin receptor knockout mice. *Ann NY Acad Sci*. 1997; 836: 81–105.
- Eysenck HJ. Sense and nonsense in psychology. London: Penguin; 1957.
- Eysenck SB, Eysenck HJ. The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *Br J Soc Clin Psychol*. 1977; 16 (1): 57–68.
- Cloninger CR. A systematic method for clinical description and classification of personality variants. A proposal. *Arch Gen Psychiatry*. 1987; 44 (6): 573–88.
- Evenden JL. Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*. 1999; 146 (4): 348–61.
- Costa P, McCrae RR. NEO PI-R Professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 1992.
- Doliński D. Psychologia. Podręcznik akademicki. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2008.
- Gray JA. The psychophysiological basis of introversion-extraversion: A modification of Eysenck's theory. New York: Academic; 1972.
- Barratt ES. Anxiety and impulsiveness related to psychomotor efficiency. *Percept Motor Skills*. 1959; 9: 191–8.
- Strelau J. Psychologia różnic indywidualnych. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe „Scholar”; 2006.
- Zuckerman M. Sensation seeking: A comparative approach to a human trait. *Behav Brain Sci*. 1984; 7: 413–71.
- Zuckerman M, Cloninger CR. Relationships between Cloninger's, Zuckerman's, and Eysenck's dimensions of personality. *Pers Individ Dif*. 1996; 21: 283–5.
- Ainslie G. Specious reward: a behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychol Bull*. 1975; 82 (4): 463–96.
- Barratt ES, Stanford MS, Dowdy L, Liebman MJ, Kent TA. Impulsive and premeditated aggression: a factor analysis of self-reported acts. *Psychiatry Res*. 1999; 86 (2): 163–73.
- Seroczynski AD, Bergeman CS, Coccaro EF. Etiology of the impulsivity/aggression relationship: genes or environment? *Psychiatry Res*. 1999; 86 (1): 41–57.
- Schalling D, Asberg M, Edman G, Oreland L. Markers for vulnerability to psychopathology: temperament traits associated with platelet MAO activity. *Acta Psychiatrica Scand*. 1987; 76: 172–82.
- Ho MY, Al-Zahrani SS, Al-Ruwaitea AS, Bradshaw CM, Szabadi E. 5-hydroxytryptamine and impulse control: prospects for a behavioural analysis. *J Psychopharmacol*. 1998; 12 (1): 68–78.
- Matthys W, van Goozen SH, de Vries H, Cohen-Kettenis PT, van Engeland H. The dominance of behavioural activation over behavioural inhibition in conduct disorder boys with or without attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Psychol Psychiatry*. 1998; 39: 643–51.
- Nigg JT. On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychol Bull*. 2000; 126 (2): 220–46.
- Hinson JM, Jameson TL, Whitney P. Impulsive decision making and working memory. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*. 2003; 29: 298–306.
- L'Abate L. A family theory of impulsivity. Washington, DC: American Psychological Association; 1993.
- Godoy R, Byron E, Reyes-Garcia V, Leonard WR, Patel K, Apaza L, Perez E, Vadez V, Wilkie D. Patience in a foraging-horticultural society: a test of competing hypotheses. *J Anthropol Res*. 2004; 60: 179–202.

37. Levin IP, Hart SS. Risk preferences in young children: early evidence of individual differences in reaction to potential gains and losses. *J Beh Dec Making*. 2003; 16: 397–413.
38. Dougherty DM, Bjork JM, Moeller FG, Harper RA, Marsh DM, Mathias CW, Swann AC. Familial transmission of Continuous Performance Test behavior: attentional and impulsive response characteristics. *J Gen Psychol*. 2003; 130 (1): 5–21.
39. Bechara A, Damasio H, Damasio AR. Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cereb Cortex*. 2000; 10 (3): 295–307.
40. Bechara A. The neurology of social cognition. *Brain*. 2002; 125 (8): 1673–5.
41. Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*. 1994; 50 (1–3): 7–15.
42. Congdon E, Canli T. A neurogenetic approach to impulsivity. *J Pers*. 2008; 76 (6): 1447–84.
43. Dickman SJ. Functional and dysfunctional impulsivity: personality and cognitive correlates. *J Pers Soc Psychol*. 1990; 58 (1): 95–102.
44. Dickman S. Impulsivity and perception: individual differences in the processing of the local and global dimensions of stimuli. *J Pers Soc Psychol*. 1985; 48 (1): 133–49.
45. Dickman SJ, Meyer DE. Impulsivity and speed-accuracy trade-offs in information processing. *J Pers Soc Psychol*. 1988; 54 (2): 274–90.
46. Jagielski W. *Wieże z kamienia*. Warszawa: Wydawnictwo W.A.B.; 2008.
47. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol*. 1995; 51 (6): 768–74.
48. Fossati A, Barratt ES, Carretta I, Leonardi B, Grazioli F, Maffei C. Predicting borderline and antisocial personality disorder features in nonclinical subjects using measures of impulsivity and aggressiveness. *Psychiatry Res*. 2004; 125 (2): 161–70.
49. Dougherty DM, Bjork JM, Huckabee HC, Moeller FG, Swann AC. Laboratory measures of aggression and impulsivity in women with borderline personality disorder. *Psychiatry Res*. 1999; 85 (3): 315–26.
50. Chamberlain SR, Sahakian BJ. The neuropsychiatry of impulsivity. *Curr Opin Psychiatry*. 2007; 20 (3): 255–61.
51. Winstanley CA, Eagle DM, Robbins TW. Behavioral models of impulsivity in relation to ADHD: translation between clinical and preclinical studies. *Clin Psychol Rev*. 2006; 26 (4): 379–95.
52. Cassidy F, Murry E, Forest K, Carroll BJ. Signs and symptoms of mania in pure and mixed episodes. *J Affect Disord*. 1998; 50 (2–3): 187–201.
53. Swann AC, Anderson JC, Dougherty DM, Moeller FG. Measurement of inter-episode impulsivity in bipolar disorder. *Psychiatry Res*. 2001; 101 (2): 195–7.
54. Goudriaan AE, Oosterlaan J, De Beurs E, Van Den Brink W. The role of self-reported impulsivity and reward sensitivity versus neurocognitive measures of disinhibition and decision-making in the prediction of relapse in pathological gamblers. *Psychol Med*. 2008; 38 (1): 41–50.
55. Moeller FG, Dougherty DM, Barratt ES, Oderinde V, Mathias CW, Harper RA, Swann AC. Increased impulsivity in cocaine dependent subjects independent of antisocial personality disorder and aggression. *Drug Alcohol Depend*. 2002; 68 (1): 105–11.
56. Verdejo-Garcia AJ, Perales JC, Perez-Garcia M. Cognitive impulsivity in cocaine and heroin polysubstance abusers. *Addict Behav*. 2007; 32 (5): 950–66.
57. Allen TJ, Moeller FG, Rhoades HM, Cherek DR. Impulsivity and history of drug dependence. *Drug Alcohol Depend*. 1998; 50 (2): 137–45.
58. Clark L, Robbins TW, Ersche KD, Sahakian BJ. Reflection impulsivity in current and former substance users. *Biol Psychiatry*. 2006; 60 (5): 515–22.
59. Mitchell SH. Measuring impulsivity and modeling its association with cigarette smoking. *Behav Cogn Neurosci Rev*. 2004; 3 (4): 261–75.
60. Coffey SF, Gudleski GD, Saladin ME, Brady KT. Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2003; 11 (1): 18–25.
61. Li CS, Luo X, Yan P, Bergquist K, Sinha R. Altered Impulse Control in Alcohol Dependence: Neural Measures of Stop Signal Performance. *Alcohol Clin Exp Res*. 2009; 33 (1): 1–11.
62. Groman SM, James AS, Jentsch JD. Poor response inhibition: At the nexus between substance abuse and attention deficit/hyperactivity disorder. *Neurosci Biobehav Rev*. 2009; 33 (5): 690–8.
63. Miller L. Predicting relapse and recovery in alcoholism and addiction: neuropsychology, personality, and cognitive style. *J Subst Abuse Treat*. 1991; 8 (4): 277–91.
64. Weiss RD. Treating patients with bipolar disorder and substance dependence: lessons learned. *J Subst Abuse Treat*. 2004; 27 (4): 307–12.
65. Wilens TE, Biederman J, Mick E. Does ADHD affect the course of substance abuse? Findings from a sample of adults with and without ADHD. *Am J Addict*. 1998; 7 (2): 156–63.
66. Mann JJ, Waternaux C, Haas GL, Malone KM. Toward a clinical model of suicidal behavior in psychiatric patients. *Am J Psychiatry*. 1999; 156 (2): 181–9.
67. Baca-Garcia E, Diaz Sastre C, Garcia Resa E, Blasco H, Braquehais Conesa D, Oquendo MA, Saiz-Ruiz J, de Leon J. Suicide attempts and impulsivity. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2005; 255 (2): 152–6.
68. Dougherty DM, Mathias CW, Marsh DM, Papageorgiou TD, Swann AC, Moeller FG. Laboratory measured behavioral impulsivity relates to suicide attempt history. *Suicide Life Threat Behav*. 2004; 34 (4): 374–85.
69. Rzewuska M. Impulsywność a samobójstwa. *Farm Psych Neur*. 2005; 2: 131–42.
70. Wojnar M, Ilgen MA, Czyż E, Strobbe S, Klimkiewicz A, Jakubczyk A, Glass J, Brower KJ. Impulsive and non-impulsive suicide attempts in patients treated for alcohol dependence. *J Affect Disord*. 2009; 115: 131–39.
71. Koller G, Preuss UW, Bottlender M, Wenzel K, Soyka M. Impulsivity and aggression as predictors of suicide attempts in alcoholics. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2002; 252 (4): 155–60.
72. Witte TK, Merrill KA, Stellrecht NE, Bernert RA, Hollar DL, Schatschneider C, Joiner Jr TE. “Impulsive” youth suicide attempters are not necessarily all that impulsive. *J Affect Disord*. 2008; 107 (1–3): 107–16.
73. Swann AC, Dougherty DM, Pazzaglia PJ, Pham M, Steinberg JL, Moeller FG. Increased impulsivity associated with severity of suicide attempt history in patients with bipolar disorder. *Am J Psychiatry*. 2005; 162 (9): 1680–7.
74. Simon OR, Swann AC, Powell KE, Potter LB, Kresnow MJ, O’Carroll PW. Characteristics of impulsive suicide attempts and attempters. *Suicide Life Threat Behav*. 2001; 32 (supplement 1): 49–59.
75. Wyder M, De Leo D. Behind impulsive suicide attempts: Indications from a community study. *J Affect Disord*. 2007; 104 (1–3): 167–73.
76. Eysenck HJ, Eysenck SBG. *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder & Stoughton; 1975.

77. Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *J Pers Soc Psychol.* 1994; 67: 319–33.
78. Zuckerman M, Link K. Construct validity for the sensation-seeking scale. *J Consult Clin Psychol.* 1968; 32 (4): 420–6.
79. Rubio G, Jimenez M, Rodriguez-Jimenez R, Martinez I, Avila C, Ferre F, Jimenez-Arriero MA, Ponce G, Palomo T. The role of behavioral impulsivity in the development of alcohol dependence: a 4-year follow-up study. *Alcohol Clin Exp Res.* 2008; 32 (9): 1681–7.
80. Drewe EA. Go – no go learning after frontal lobe lesions in humans. *Cortex.* 1975; 11 (1): 8–16.
81. Logan GD, Cowan WB, Davis KA. On the ability to inhibit simple and choice reaction time responses: a model and a method. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 1984; 10 (2): 276–91.
82. Kagan J, Rosman BL, Kay D, Albert J, Philips W. Information processing in the child: significance of analytic and reflective attitudes. *Psychol Monogr.* 1964; 78: 1–37.
83. Porteus S. Thirty-five year's experience with Porteus maze. *J Abnorm Social Psychol.* 1950; 45: 396–401.
84. White MJ, Morris CP, Lawford BR, Young RM. Behavioral phenotypes of impulsivity related to the ANKK1 gene are independent of an acute stressor. *Behav Brain Funct.* 2008; 4: 54.

Wpłynęło: 20.05.2009. Zrecenzowano: 23.06.2009. Przyjęto: 23.06.2009.

Adres do korespondencji: Prof. Marcin Wojnar, Katedra i Klinika Psychiatryczna WUM, ul. Nowowiejska 27, 00-665 Warszawa; e-mail: marcin.wojnar@wum.edu.pl