

Przypadek pacjenta uzależnionego od ketaminy

A case of ketamine dependence

Michał Błachut¹, Katarzyna Sołowiów², Aleksandra Janus²,
Jerzy Ruman², Agnieszka Cekus¹, Jerzy Matysiakiewicz¹,
Robert Teodor Hese¹

¹ Oddział Kliniczny Psychiatrii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego,
Wielospecjalistyczny Szpital Powiatowy w Tarnowskich Górach
Ordynator: dr hab. n. med. R.T. Hese

² Szpital Psychiatryczny w Toszku
Dyrektor: dr n. med. A. Rusek

Summary

Ketamine is a rapid-acting anaesthetic agent which has been used for over 40 years. It is an antagonist of N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors and agonist of mu and sigma opiate receptors. Ketamine acts through inhibition of sensory parts in the brain and stimulation of the limbic system and optic thalamus. The most common psychiatric disorders observed after the use of ketamine are: psychomotor agitation, hallucinations, status of stupor, consciousness disorders. There are observed cases of non-medical use of ketamine since the sixties of the 20th century. The authors describe the case of a 52 year old man who has been addicted to ketamine for 15 years. The patient was admitted to hospital to observe and treat the withdrawal syndrome as an effect of abrupt discontinuation of a chronically abused substance. On the ground of medical examinations, standard tests, anamnesis and hospital observation, ketamine dependence syndrome of a person with personality disorders was recognized. There was no somatic symptoms of withdrawal syndrome observed. The patient complained of sleep disorders and anxiety. Diazepam, carbamazepine and vitamins was used during treatment. The patient was motivated to stop using ketamine. This case and the described symptoms were compared with others articles.

Słowa kluczowe: ketamina, substancje psychoaktywne, uzależnienie
Key words: ketamine, psychoactive drugs, dependence

Wstęp

Ketamina (2 chlorofenylo-2-metyloamino-cykloheksanon) jest szybko działającym środkiem znieczulającym, pochodną fencyklidyny, antagonistą receptorów muskarynowych, receptorów NMDA (N-metylo-D-aspartanowego typu receptora glutaminianowego), agonistą receptorów opioidowych μ oraz receptorów σ [1, 2, 3]. Lek ten został wyprodukowany po raz pierwszy w 1962 roku przez Calvina Stevensa

w USA, a wprowadzony do leczenia (w anestezjologii) w 1965 roku; od 1965 roku pojawiły się również przypadki „rekreacyjnego” używania ketaminy [3, 4].

Ketamina jest stosowana do znieczulania pacjentów podczas zabiegów nie wymagających zwiótczenia mięśni, np. w krótkotrwałych zabiegach chirurgicznych na skórze, w zabiegach diagnostycznych, we wprowadzeniu do znieczulenia ogólnego u pacjentów we wstrząsie i w innych przypadkach zwiększonego ryzyka operacyjnego, jak również w leczeniu bólu nowotworowego [1, 2, 3]. Mechanizm działania ketaminy polega na selektywnym hamowaniu struktur czuciowych mózgu oraz na pobudzaniu układu limbicznego i wzgórza wzrokowego – jest to anestezja zdysocjowana (znieczulenie rozkojarzeniowe). Badanie EEG wskazuje na występowanie u pacjentów znieczulonych ketaminą czynnościowego rozkojarzenia między układem limbicznym a korą mózgową. Środek ten ma działanie sympatykomimetyczne powodujące zwiększenie stężenia katecholamin, w szczególności dopaminy, działa miejscowo znieczulająco, zwiększa przepływ mózgowy i ciśnienie wewnątrzgałkowe. Wywołuje niepamięć wsteczną. Używany jest w formie płynu wstrzykiwanego domięśniowo lub dożylnie.

W celach niemedycznych przyjmowany jest dożylnie, domięśniowo lub w postaci proszku wdychanego przez nos [2, 3, 5]. Nazwy uliczne tego środka to: „K”, „super K”, „special K”, „vitamin K”, „jet”, „cat valium”, „kay”, „purple”, „super acid”, „mauve” [4, 6]. Ketamina jest, podobnie jak ekstaza, amfetamina, marihuana, zaliczana do narkotyków klubowych, wykorzystywana jest również w celu dokonywania przestępstw seksualnych (podobnie jak kwas γ -aminomasłowy GBH) [4, 6].

Używana była także jako środek leczniczy w terapii uzależnienia od alkoholu, opiatów i heroiny, gdyż zmniejsza objawy opiatowego zespołu abstynencyjnego. Próby te miały charakter eksperymentalny, budziły znaczne kontrowersje i nie stały się standardami postępowania [3]. Opisywane są również próby stosowania ketaminy w leczeniu lekoopornej depresji [7].

Obserwowano następujące zaburzenia psychiczne w trakcie wybudzania z narkozy z użyciem ketaminy: pobudzenie psychoruchowe, zaburzenia świadomości, w tym majaczenia z barwnymi omamami wzrokowymi, stany osłupienia trwające nawet kilka dni. Efekt działania środka widoczny jest po 5–10 minutach i trwa do 30–60 minut, okres biologicznego półtrwania to 2–4 godziny. Po jego zażyciu występuje ślinotok, nudności, zaburzenia spostrzegania. Pacjenci i osoby nadużywające tej substancji najczęściej opisują odczucia opuszczania ciała, zwiedzania innych światów, istnienia w innych wymiarach czasowych, podróży w głąb siebie, zaniku upływu czasu, wejścia w świat wieczności, unoszenia się i lotu, przeżycia mistyczne, euforie, oderwanie od rzeczywistości, kontakt z Bogiem. Objawy psychotyczne wywołane działaniem ketaminy i innych antagonistów receptora NMDA uważane są przez niektórych autorów za podobne do objawów schizofrenii paranoidalnej [3, 6, 8, 9, 10, 11].

Opis przypadku

Pacjent B. J., lat 52, wykształcenie średnie, z zawodu informatyk, został przyjęty do szpitala psychiatrycznego w Toszku 5.02.2007 roku ze skierowaniem od lekarza

rodzinnego, na własną prośbę, w celu obserwacji i leczenia objawów zespołu abstynencyjnego związanego z odstawieniem przewlekle stosowanej dożylnie ketaminy. Z wywiadu wynika, iż od 15 lat nadużywa ketaminy z kilkumiesięcznymi okresami abstynencji. Był już trzykrotnie wcześniej hospitalizowany psychiatrycznie – w 1976 i 1980 roku w szpitalu w Toszku z rozpoznaniem zaburzeń osobowości, po próbach samobójczych, a w 1984 roku w Ośrodku Leczenia Nerwic. W przeszłości nadużywał alkoholu bez cech uzależnienia. Nie stwierdzono występowania chorób psychicznych w rodzinie chorego; ojciec był uzależniony od alkoholu. Pacjent nie chorował somatycznie, zaprzeczał urazom głowy i aktualnemu nadużywaniu innych substancji psychoaktywnych. Przy przyjęciu był prawidłowo zorientowany, w dobrym, logicznym kontakcie, wyrównanym napędzie psychoruchowym i obojętnym nastroju, bez objawów psychotycznych i tendencji samobójczych.

Nie stwierdzono somatycznych objawów zespołu abstynencyjnego. W badaniu fizykalnym zauważono liczne blizny po wkłuciach dożylnych na obydwu przedramionach. W badaniu neurologicznym nie wykazano objawów uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego. Podczas badania chory przyznał, że jest uzależniony od ketaminy, którą przyjmuje dożylnie 5–7 razy dziennie od 5 lat (w dawce dobowej ok. 0,5–1,5 g), a rzadziej – od 15 lat. Twierdził, że nie planuje zerwania z uzależnieniem, chciałby tylko zmniejszyć zażywaną dawkę leku, a obawiał się tego dokonać samodzielnie w domu. Zdecydowanie odmawiał podania źródła dostępu do ketaminy. W wywiadzie opisywał doświadczanie przykrych objawów związanych ze zmniejszaniem dawki, najczęściej były to: rozdrażnienie, niepokój, drżenia mięśniowe. Jednoznacznie potwierdzał, że aby osiągnąć ten sam efekt działania, musiał zażywać większe dawki leku. W rozmowie przyznawał, że uwielbiał „bezpośredni kontakt z absolutem”, „kontakt z Bogiem”, „wędrówki przez tunel ze światłem”, doznania opuszczania własnego ciała, chciał „przeżywać wzloty”, odrealnienie. Najprzyjemniejsze doznania występowały podczas wybudzania. Uważa siebie za osobę aktywną zawodowo, samodzielnie prowadzi działalność gospodarczą jako informatyk, obsługuje sieć komputerową w firmie, twierdzi, że bardzo dobrze zarabia.

Pacjent nie ma rodzeństwa, był wychowywany przez babcię. W dzieciństwie poważnie nie chorował, rozwijał się prawidłowo, w szkole uczył się dobrze. Ukończył technikum elektroniczne, potem rozpoczął studia na Politechnice Śląskiej, jednak po 2 latach został wyrzucony z uczelni, jak twierdzi, z przyczyn politycznych. Nigdy się nie ożenił, nie ma dzieci, był w dwóch związkach nieformalnych, które zakończyły się rozstaniem z powodu niezgodności charakterów. Przez kilka lat pracował w zespole obsługi technicznej w telewizji, ma certyfikat specjalisty ds. pirotechnicznych. Nie był karany sądowo.

W badaniach psychologicznych (rozmowa, obserwacja psychologiczna, wielowymiarowy inwentarz osobowości Minnesota) dominowały objawy depresji, mała tolerancja na frustrację, potrzeba kontaktu emocjonalnego z innymi przy tendencji do społecznego wycofywania się oraz poczucie dyskomfortu w bliższych, emocjonalnych związkach. Wyniki podstawowych badań laboratoryjnych były prawidłowe. W trakcie hospitalizacji nie obserwowano somatycznych objawów zespołu abstynencyjnego, pacjent zgłaszał uczucie niepokoju i zaburzenia snu. W leczeniu stosowano

diazepam, karbamazepinę oraz preparaty wielowitaminowe, motywowano pacjenta do zaprzestania przyjmowania ketaminy. Chory został wypisany do domu w 10 dobie hospitalizacji, w stanie ogólnym dobrym, bez dolegliwości, w wyrównanym napędzie psychoruchowym i obojętnym nastroju, bez objawów psychotycznych i zagrożenia samobójstwem. Zalecono dalsze utrzymywanie abstynencji i kontynuowanie leczenia odwykowego.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań, zebranego wywiadu oraz obserwacji szpitalnej rozpoznano u pacjenta zespół uzależnienia od ketaminy i zaburzenia osobowości. Uzależnienie rozpoznano na podstawie klasyfikacji ICD-10. U badanego stwierdzono:

- silne pragnienie przyjmowania ketaminy mimo uświadamiania sobie możliwych następstw i komplikacji zdrowotnych,
- objawy zespołu abstynencyjnego podczas zmniejszania stosowanych dawek, obserwowane przez pacjenta i relacjonowane podczas pobytu szpitalnego,
- zwiększenie tolerancji na stosowaną dawkę,
- upośledzenie kontrolowania przyjmowania ketaminy,
- poświęcanie większości wolnego czasu w ciągu dnia na jej zdobywanie i przyjmowanie, z czym związane jest zaniedbywanie alternatywnych źródeł przyjemności i zainteresowań, opisywane w wywiadzie zmniejszenie się zainteresowań.

Relacjonowane przez pacjenta objawy są podobne – często identyczne – do objawów opisywanych przez innych autorów [3, 4, 8, 11, 12]. Analizując dostępne doniesienia związane z używaniem ketaminy w celach medycznych i pozamedycznych, można znaleźć opisy podobnych przypadków na świecie w latach 80. [8, 12, 13], 90. [10, 14] oraz ostatnich pięciu latach [11, 15].

Critchlow [11] opisuje podobny przypadek uzależnionego mężczyzny (lat 26), biorącego ketaminę od 6 lat w postaci proszku wdychanego przez nos w dawkach 1–7 g/dobę. Pacjent ten, podobnie do osoby opisywanej powyżej, zgłosił się po pomoc w celu odstawienia ketaminy w warunkach szpitalnych. Przez 4 lata pił dodatkowo alkohol dla złagodzenia objawów abstynencyjnych. W trakcie detoksykacji odczuwał wzmożoną potliwość, drżenia mięśniowe, tachykardię, niepokój, obniżony nastrój. W leczeniu stosowano diazepam i witaminy. Po zakończeniu leczenia utrzymywał abstynencję przez 3 tygodnie, następnie przyjmował ketaminę kilka razy w miesiącu do 2 g/dobę.

Moore i wsp. [10] opisują przypadki dwóch lekarzy anestezjologów biorących ketaminę od kilkunastu miesięcy (jedna osoba przyjmuje ją w formie iniekcji, druga – w postaci proszku wdychanego przez nos). Objawy abstynencyjne w okresie detoksykacji były następujące: anhedonia, niepokój, zaburzenia snu, obniżenie nastroju. Autorzy nie podają dawek stosowanych przez chorych.

Hurt i wsp. [14] w swoim doniesieniu opisują 29-letniego mężczyznę przyjmującego od ok. 18 miesięcy ketaminę we wzrastających dawkach 1–1,5 mg/kg/

dobę w iniekcjach podskórnych, a potem 1,0 g przed snem podskórnie. Pacjent ten w przeszłości już „eksperymentował”, nadużywając marihuany i alkoholu. W trakcie detoksykacji dominował obniżony, okresowo dysforyczny, nastrój. Po zakończeniu 6-tygodniowego programu odwykowego obserwowano szybki powrót do codziennego przyjmowania ketaminy.

Ahmed i wsp. [12] opisują 30-letniego lekarza wstrzykującego sobie 0,1g/d. ketaminy dożylnie; nie podają przebiegu procesu diagnostyczno-leczniczego.

Florkowski i wsp. [13] opisują przypadek 28-letniej pielęgniarki stosującej 50–80 mg ketaminy dożylnie w trudnych dla siebie chwilach (niepowodzenia życiowe, stres); wśród objawów abstynencyjnych dominowały u niej niepokój, bóle mięśniowo-stawowe, agresywność, tachykardia, zaburzenia koncentracji uwagi.

Rusek i wsp. [8] opisują przypadki dwóch osób, pracowników służby zdrowia, którzy używali ketaminy w celach pozamedycznych. Mężczyzna (22 lata), nadużywający wcześniej kanabinoli, opiatów i alkoholu, został przyjęty do szpitala w stanie intoksykacji ketaminą, stosował tę substancję od kilku miesięcy domięśniowo i dożylnie w dawkach 0,2–1,4 g/d. Rozpoznano uzależnienie od ketaminy i kanabinoli. Kobieta (30 lat) nadużywała ketaminy od kilku miesięcy, od kilku lat zażywała benzodiazepiny, została przekazana na oddział psychiatryczny z oddziału neurologicznego, gdzie trafiła po utracie przytomności w miejscu pracy (nie rozpoznano uzależnienia od ketaminy).

W piśmiennictwie autorzy dzielą uzależnionych na osoby przyjmujące ketaminę „rekreacyjnie” (dla przeżywanych doznań psychotycznych) [8, 10, 11, 14] i osoby stosujące ją w celu łagodzenia objawów zespołu lękowo-depresyjnego i zaburzeń adaptacyjnych [10, 13]. Większość opisywanych osób uzależnionych od ketaminy to pracownicy szpitali (lekarze i pielęgniarki), co z pewnością wiąże się z łatwym dostępem do niej. Opisywany w niniejszym doniesieniu pacjent nie chciał wyjawić źródła dostępu do leku, nie był też pracownikiem szpitala. Analizując przypadek i piśmiennictwo, można zauważyć, że przyjmowanie ketaminy często jest poprzedzone nadużywaniem alkoholu lub innych substancji psychoaktywnych.

Wnioski

1. Przyjmowanie ketaminy dla doznań psychotycznych wiąże się z rozwojem uzależnienia.
2. Ketamina jest często używana jako kolejna substancja psychoaktywna (najczęściej po alkoholu, benzodiazepinach, kanabinolach).
3. Należy zwrócić uwagę na niewielką motywację do zaprzestania zażywania tej substancji i trudności w kontynuowaniu leczenia odwykowego u pacjentów uzależnionych od niej.

Пациент зависимый от кетамин

Содержание

Кетамин является быстро действующим средством, применяемым более 40 лет как обезболивающий препарат. Кетамин является антагонистом рецепторов NMDA и мускариновых,

агонистом опиоидных рецепторов М а также рецепторов S. Механизм действия кетамина состоит в селективном торможении сенсорных структур мозга и возбуждении лимбической системы и зрительного бугра. К психическим нарушениям, появляющимся после применения кетамина принадлежат: психодвигательное возбуждение, зрительные галлюцинации, кататонический ступор, нарушения сознания. С 60 годов XX века наблюдается также применение кетамина в немедицинских целях. Авторы описывают наблюдение 52-летнего мужчины, зависимого от кетамина уже 15 лет, который пришел в больницу на обсервацию и лечение симптомов абстиненции, связанного с прекращением долгое время применения кетамина. На основании проведенных исследований, собранного анамнеза и больничного наблюдения диагностирован синдром зависимости от кетамина с нарушениями личности. Не отмечено соматических симптомов синдрома абстиненции, а пациент жаловался на беспокойство и нарушения сна. При лечении использован диазепам, карбамазепин и препараты поливитаминов. Пациента уговаривали до прекращения приема кетамина. Описание наблюдения и приводимые больным болезненные симптомы сравнены с иными сообщениями на такую тему.

Der Fall eines von Ketamin abhängigen Patienten

Zusammenfassung

Ketamin ist ein schnell wirkendes, seit über 40 Jahren angewandtes Narkosemittel. Es ist ein Antagonist der NMDA – Rezeptoren und Muskarinrezeptoren, Agonist der Opioid μ – Rezeptoren und δ Rezeptoren. Der Wirkungsmechanismus von Ketamin beruht auf dem selektiven Bremsen der sensorischen Strukturen des Gehirns und der Stimulation des limbischen Systems und des Sehügels. Zu den psychischen Störungen, die nach der Anwendung von Ketamin auftreten, gehören: psychomotorische Reizung, Halluzinationen, Stuporzustände, Bewusstseinstörungen. Seit den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts beobachtet man auch die Anwendung von Ketamin bei nicht – medizinischen Zwecken. Die Autoren beschreiben den Fall eines 52-jährigen Mannes, der seit 15 Jahren von Ketamin abhängig gemacht wurde. Er meldete sich im Krankenhaus zur Beobachtung und Behandlung der Symptome des Abstinenzsyndroms, das mit dem Entzug des lange angewandten Mittels verbunden war. Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen, Anamnese und Beobachtung im Krankenhaus wurde das Syndrom der Abhängigkeit von Ketamin bei der Person mit Persönlichkeitsstörungen diagnostiziert. Es wurden keine somatischen Symptome des Abstinenzsyndroms bemerkt, der Patient klagte über Unruhe und Schlafstörungen. Bei der Behandlung wurden Diazepam, Carbamasepin und Multivitaminpräparate angewendet. Die Fallbeschreibung und die durch den Kranken genannten Symptome wurden mit anderen Meldungen zu diesem Thema verglichen.

Le cas d'un patient dépendant de ketamine

Résumé

La ketamine est un anesthésique connu depuis 40 ans et il agit très vite. Il est un antagoniste des récepteurs NMDA (N-metyl-D-aspartate) et des récepteurs opioïdes μ et des récepteurs δ . Le mécanisme d'agir de ketamine consiste à l'inhibition sélective des parties sensorielles de la cervelle et à la stimulation du système limbique et optique de thalamus. Après l'application de ketamine on observe les troubles psychiques suivants : agitation psychomotrice, hallucinations, stupeur, troubles de conscience. Depuis les années soixante du XX e siècle on note l'application de ketamine dans le but non médical. Les auteurs présentent le cas d'un homme de 52 ans dépendant de ketamine depuis 15 ans. Cet homme est hospitalisé, observé et ensuite traité à cause du syndrome de l'abstinence lié avec l'abandon de ketamine usée depuis longtemps. Après les examens médicaux, les observations et l'interview on diagnostique le syndrome de l'abstinence de ketamine chez ce patient. On n'observe pas chez lui les symptômes somatiques de l'abstinence, le patient souffre de l'anxiété et des troubles

du sommeil. Pendant la thérapie on lui applique diazépam, carbamazépine et les vitamines. On le motive à renoncer à l'application de ketamine. Les auteurs comparent aussi ce cas et les symptômes du patient avec d'autres cas en question.

Piśmiennictwo

1. Podlewski JK, Chwalibogowska-Podlewska A. *Leki współczesnej terapii*. Wyd. XII. Warszawa: Wydawnictwo Fundacji Buchnera; 1995.
2. Kotlińska-Lemieszek A, Łuczak J, Bączyk E. *Miejsce ketaminy w leczeniu bólu nowotworowego*. Pol. Med. Paliat. 2003; 2, 1: 61–70.
3. Ross S. *Ketamine and addiction*. Prim. Psychiatry 2008; 15(9): 61–69.
4. Dudek D. *Nowe syntetyczne substancje psychoaktywne*. Biul. Inform. Prob. Narkom. 2005; 2: 48–60.
5. White JM, Ryan CF. *Pharmacological properties of ketamine*. Drug Alcohol Rev. 1996; 15, 2: 145–155.
6. Jędrzejko M. *Narkotyki używane przy popełnianiu przestępstw seksualnych*. Biul. Inf. Probl. Narkom. 2006; 3: 9–19.
7. Liebreuz M, Borgeat A, Leisinger R, Stohler R. *Intravenous ketamine therapy in a patient with a treatment-resistant major depression*. Swiss Med. Weekly 2007; 137: 234–236.
8. Rusek A, Matkowski J, Matysiakiewicz JA. *Uzależnienie od ketaminy*. Psychiatr. Pol. 1988; 22, 4: 338–340.
9. Micallef J, Tardieu S, Gentile S, Fakra E, Jouve E, Sambuc R, Blin O. *Effects of subanaesthetic dose of ketamine on emotional and behavioral state of healthy subjects*. Neurophysiol. Clin. 2003; 33, 3: 138–147.
10. Moore NN, Bostwick JM. *Ketamine dependence in anaesthesia providers*. Psychosom. 1999; 40, 4: 356–359.
11. Critchlow DG. *A case of ketamine dependence with discontinuation symptoms*. Addict. 2006; 101, 8: 1212–1213.
12. Ahmed SN, Petchkovsky L. *Abuse of ketamine*. Brit. J. Psychiatry 1980; 137: 303.
13. Florkowski A, Ferfecki L. *Przypadek uzależnienia lekowego od ketaminy*. Psychiatr. Pol. 1987; 21, 5: 434–435.
14. Hurt PH, Ritchie EC. *A case of ketamine dependence*. Am. J. Psychiatry 1994; 151, 5: 779.
15. Pal HR, Berry N, Kumar R, Ray R. *Ketamine dependence*. Anaesth. Intens. Care 2002; 30, 3: 382–384.

Adres: Michał Błachut
Oddział Kliniczny Psychiatrii
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
Wielospecjalistyczny Szpital Powiatowy
im. B. Hagera
42-600 Tarnowskie Góry, ul. Pyskowicka 47

Otrzymano: 8.02.2009
Zrecenzowano: 3.03.2009
Otrzymano po poprawie: 27.04.2009
Przyjęto do druku: 5.06.2009

Już wkrótce

Psychiatria Polska

ZESZYT NR 6–2009

W następnym zeszycie „Psychiatrii Polskiej” znajdą Państwo między innymi następujące artykuły:

- *Ocena częstotliwości i rodzaju agresji u pacjentów hospitalizowanych z powodu zachowań agresywnych*
Autorzy: Tomasz Adamowski i wsp.
- *Uczestnictwo w psychoedukacji osób chorych na schizofrenię – analiza zajęć z perspektywy pacjentów*
Autorka: Małgorzata Chądryńska i wsp.
- *Rozpowszechnienie subiektywnie ocenianych objawów dysfunkcji i zaburzeń seksualnych w schizofrenii*
Autorzy: Andrzej Kokoszka i wsp.
- *Transseksualizm czy urojenia zmiany płci? Uniknąć błędnej diagnozy*
Autorka: Małgorzata Urban

W zeszycie również nasze stałe rubryki, prezentacja nowych pozycji *Biblioteki Psychiatrii Polskiej*.

Zapraszamy

Informacje na temat składania zamówień na prenumeratę, sposobu jej opłacenia oraz szczegółowy cennik wydawnictw znajdują Państwo na końcu zeszytu lub uzyskają, kontaktując się bezpośrednio z sekretariatem komitetu:

31-138 Kraków, ul. Lenartowicza 14
tel. +48 (012) 633-12-03, lub tel/fax. (012) 633-40-67