

Uzależnienie od efedronu – opis przypadku

Ephedron dependence – case report

Dominika Myślicka, Marta Żuk, Maciej Dziurkowski

Oddział Psychiatryczny Ogólny Szpitala dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych
im. St. Kryzana w Starogardzie Gdańskim
Kierownik: lek. med. Z. Prus-Kierzkowska

Summary

Ephedrone (Methcathinone), a derivative of phenylpropan, (2-(methylamino)-1-phenylpropan-1-one) is synthesised from ephedrine or pseudoephedrine by potassium permanganate oxidation. It has been demonstrated that ephedrone stimulates central nervous system and inhibits dopamine and norepinephrine re-uptake.

The authors described the case of a 32-years-old patient, who has been addicted to ephedrone for three years. The case was compared with other articles.

Attention was drawn to the growing problem of ephedrone addiction, which is often used as an easier to obtain and cheaper replacement of amphetamine. The risk arising from the intravenous route of ephedrone administration, as well as the potential for manganese poisoning were highlighted. Inconsistency of the existing legislation was also shown, which is prohibiting the use of *Catha edulis* derivatives and not regulating disposal of substances, which are precursors of psychoactive and addictive ephedrone.

Słowa kluczowe: efedron, uzależnienie

Key words: ephedrone, dependence

Wstęp

Efedron (metylokatynon), pochodna fenylopropanu (2-(metyloamino)-1-fenylopropan-1-on), syntetyzuje się bezpośrednio z efedryny lub pseudoefedryny poprzez utlenianie nadmanganianem potasu. Wykazano, że efedron działa stymulująco na ośrodkowy układ nerwowy, jest inhibitorem zwrotnego wychwytu dopaminy i noradrenaliny [1]. Synteza metylokatynonu została po raz pierwszy opisana w 1928 r. [2]. W latach trzydziestych i czterdziestych XX wieku w Związku Radzieckim był on używany jako lek przeciwdepresyjny. W Stanach Zjednoczonych jest środkiem psychoaktywnym powszechnie stosowanym w środowisku narkomanów. Opisywano przypadki uzależnionych od niego w Turcji, na Białorusi i terenie Rosji. „Moda” na zażywanie efedronu dotarła także do Polski. Jako substratu używa się najczęściej leków

zawierających pseudoefedrynę, dostępnych bez recepty. Opis metody otrzymywania efedronu można znaleźć na wielu forach internetowych. W Polsce efedron znany jest jako „kat”, „jeff”, „metkat”, „marcepan”. U zażywającego powoduje, podobnie jak amfetamina i inne substancje psychostymulujące, podwyższenie nastroju, zwiększenie napędu psychoruchowego i motywacji do działania, wielomówność i chęć komunikowania się z innymi ludźmi, poprawę samooceny, zmniejszenie łaknienia i zapotrzebowania na sen. Objawom tym mogą towarzyszyć: przyspieszony, płytki oddech, tachykardia, zwiększenie się ciśnienia tętniczego, rozszerzenie źrenic, suchość w jamie ustnej i wielomocz [3]. Po podaniu doustnym działanie zaczyna się po mniej więcej 20 minutach i trwa 4–6 godzin. Po podaniu dożylnym działanie jest silniejsze, rozpoczyna się szybciej i trwa krócej. Występowanie efedronu w moczu można oceniać za pomocą chromatografii cieczowej [4]. Najczęstszymi objawami abstynencyjnymi są: wzmożona senność, zmęczenie, następnie obniżony nastrój lub drażliwość, niepokój, anhedonia, zwiększone łaknienie.

Metylokatynon jest bardzo podobny strukturalnie do ethkatynonu i katynonu – stymulujących alkaloidów – występujących w czuwalnicze jadalnej (*Catha edulis*) [5]. Czuwalniczka jest rośliną uprawianą między innymi na Półwyspie Arabskim, w południowej Afryce, na Madagaskarze i w Indiach. Jej świeże lub suszone liście i wierzchołki pędów używane są przez mieszkańców do żucia, robienia naparów i palenia. W Polsce rośliny żywe lub susz, nasiona, wyciągi oraz ekstrakty *Catha edulis* umieszczone są w wykazie substancji zakazanych.

Opis przypadku

Pacjentka, lat 32, została skierowana do Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Starogardzie Gdańskim, na własną prośbę, celem detoksykacji. Od trzech lat nadużywała efedronu, otrzymując go domowymi sposobami. Trzy miesiące wcześniej była hospitalizowana w Szpitalu Psychiatrycznym w Człuchowie, skąd wypisała się na własną prośbę w trzeciej dobie hospitalizacji. Leczenia odwykowego nigdy nie podejmowała, zaleconych leków nie przyjmowała. Po wyjściu ze szpitala wróciła do przyjmowania efedronu. Wcześniej nadużywała alkoholu, bez cech uzależnienia. Nie chorowała somatycznie, zaprzeczała padaczkę, urazom głowy, innym uzależnieniom. W rodzinie nie stwierdzono chorób psychicznych ani uzależnień. W chwili hospitalizacji pacjentka była w nieformalnym związku. Mieszkała z dwojgiem dzieci i pracowała w niewielkiej miejscowości.

Podczas badania przyznała, że jest uzależniona od efedronu. Jego zażywanie tłumaczyła nadmiarem obowiązków w pracy i w domu, chęcią sprostania tym obowiązkom oraz brakiem wsparcia ze strony innych. O sposobie działania i sporządzania efedronu dowiedziała się od znajomego. Nie miała kontaktu ze środowiskiem narkomańskim, w związku z czym miała trudności w zdobyciu innego narkotyku. Ponadto obawiała się konsekwencji przyjmowania narkotyków „z niepewnego źródła”. Istotny wpływ na wybór substancji miała również jej sytuacja materialna.

Po zażyciu efedronu odczuwała euforię, zwiększony napęd psychoruchowy, przejawiała wielomówność, otwartość w kontaktach międzyludzkich, miała mniejsze

zapotrzebowanie na sen. Stopniowo musiała stosować coraz większe dawki celem uzyskania zamierzonego efektu. Efedron syntetyzowała z tabletek obkurczających błonę śluzową nosa, zawierających pseudoefedrynę, z użyciem nadmanganianu potasu i octu. Z dwunastu tabletek otrzymywała około 30 mililitrów substancji. Początkowo wstrzykiwała dożylnie dwa razy dziennie po 5 mililitrów roztworu. Przed przyjęciem do szpitala było to już dziesięć wstrzyknięć na dobę po 5 mililitrów. Skarżyła się, że otrzymywanie substancji jest czasochłonne, w związku z czym zdarza jej się zaniedbywać dzieci i dom. Dodatkowym problemem był stan zapalny tkanek miękkich obu przedramion, w miejscach dożylnego wstrzykiwania substancji. Podała, że nie zamierza zaprzestać przyjmowania efedronu, a jedynie zmniejszyć zażywaną dawkę. Dwukrotnie podejmowane samodzielne próby redukcji dawki kończyły się niepowodzeniem. Pacjentka bała się przykrych objawów towarzyszących detoksykacji, czyli nadmiernej senności, odczucia zmęczenia, obniżonego nastroju, drażliwości, niepokoju, kołatania serca, bólów głowy. W związku z tym zgłosiła się do szpitala.

W chwili przyjęcia nie obserwowano somatycznych objawów zespołu abstynencyjnego. W badaniu fizykalnym stwierdzono liczne blizny po wkłuciach dożylnych na obydwu przedramionach oraz naciek zapalny tkanek miękkich. W badaniu neurologicznym nie obserwowano objawów uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego. Zapis elektroencefalograficzny był prawidłowy. Wyniki podstawowych badań laboratoryjnych nie ujawniły odchyień od normy. Badanie psychologiczne, obserwacja, ocena za pomocą Minnesockiego Wielowymiarowego Kwestionariusza Osobowości ujawniły problem badanej z kontrolą własnych zachowań, impulsywność, nieumiejętność odraczania gratyfikacji. Występowały cechy niedojrzałości, dużej gotowości do przeżywania negatywnych emocji, przerzucania odpowiedzialności za własne niepowodzenia na otoczenie.

W trakcie hospitalizacji pacjentka zgłaszała silny niepokój, płaczliwość, bezsenność, bóle głowy oraz pragnienie przyjęcia efedronu. Była konsultowana przez terapeutów do spraw uzależnień, motywowano ją do podjęcia terapii odwykowej w warunkach szpitalnych. Z leków psychotropowych stosowano diazepam i karbamazepinę. Uzyskano zmniejszenie niepokoju psychoruchowego, poprawę w zakresie snu; nadal występował głód substancji.

Chora nie wyraziła zgody na leczenie odwykowe. Została wypisana w ósmej dobie hospitalizacji na własną prośbę. W dniu wypisania była w wyrównanym nastroju i napedzie psychoruchowym, nie stwierdzano objawów psychotycznych, myśli suicydalnych. Zalecono utrzymywanie abstynencji i dalsze leczenie odwykowe w trybie ambulatoryjnym.

Podsumowanie

Na podstawie wywiadu zebranego od pacjentki, obserwacji, wyników badań dodatkowych rozpoznano zespół uzależnienia od efedronu.

Według klasyfikacji ICD-10 u pacjentki stwierdzono następujące objawy uzależnienia:

- silne pragnienie przyjmowania substancji lub przymus jej przyjęcia,

- upośledzoną zdolność kontrolowania zachowań związanych z przyjmowaniem substancji, jego rozpoczęcia, zakończenia lub ilości,
- objawy zespołu abstynencyjnego podczas zmniejszania stosowanych dawek obserwowane u pacjentki podczas pobytu w szpitalu i relacjonowane w wywiadzie,
- narastające zaniechanie alternatywnych źródeł przyjemności, zainteresowań, zwiększenie ilości czasu poświęconego na zdobywanie substancji albo na odwracanie przyczyn jej działania,
- tolerancja stosowanych dawek,
- przyjmowanie substancji pomimo wyraźnych dowodów szkodliwości.

Większość piśmiennictwa na temat uzależnienia od metylokatononu dotyczy mieszkańców krajów wywodzących się z dawnego Związku Radzieckiego. W Polsce publikacje naukowe opisujące to zagadnienie są jednostkowe [6]. Można natomiast znaleźć liczne, nieformalne informacje związane z metylokatononem na polskich stronach internetowych. Sugeruje to obecność zjawiska uzależnienia od efedronu także w naszym kraju. Niestety, ani Komenda Główna Policji, ani Instytut Ekspertyz Sądowych w Krakowie nie prowadzą na ten temat statystyk. Tłumaczone jest to niewielką częstością wykroczeń związanych z posiadaniem efedronu i obrotem nim. Najprawdopodobniej wynika to z domowego sposobu produkcji substancji, i tylko na własny użytek. Interesujących informacji dostarczają natomiast placówki dla osób uzależnionych, które obserwują w ostatnim czasie rosnącą popularność efedronu wśród swoich podopiecznych. Pod stałą opieką Poradni Profilaktyki i Terapii Uzależnień Monar w Krakowie jest kilkadziesiąt osób regularnie używających efedronu; podobna sytuacja jest w Warszawie. Efedron jest używany jako zamiennik amfetaminy, często dołączany jako drugi narkotyk lub stosowany łącznie z alkoholem w celu potencjalizacji efektu działania. Na wybór efedronu wpływ ma gorsza jakość obecnej na rynku amfetaminy, jej wyższa cena, a także delegalizacja mefedronu i ograniczona dostępność szeroko rozumianych „dopalaczy”. Tabletki zawierające pseudofedrynę są osiągalne bez recepty oraz relatywnie tanie. Samodzielna produkcja daje poczucie przyjmowania dobrej jakości narkotyku. Efedron bywa używany przez narkomanów biorących udział w programach metadonowych, nie jest bowiem wykrywany w rutynowych testach stosowanych w tej grupie pacjentów.

Mieszanie efedryny, nadmanganianu potasu i kwasu acetylosalicylowego opisywano jako „rosyjski koktajl” [7]. Zwracano uwagę, że u zażywających nie występuje tak silna chęć ponownego przyjęcia substancji jak po stosowaniu innych psychostymulantów (np. amfetaminy i kokainy), pojawia się natomiast inne ryzyko. Roztwór efedronu uzyskany w wyniku nieprawidłowo przeprowadzonej reakcji (z nadmiarem nadmanganianu potasu) zawiera liczne uboczne produkty reakcji, w tym między innymi związku manganu. Przewlekłe stosowanie może prowadzić do zatrucia manganem i objawić się toksycznym zespołem parkinsonowskim [8]. Przypadki pacjentów z objawami zespołu parkinsonowskiego, przewlekłe stosujących „rosyjski koktajl”, opisywano w Turcji i Kanadzie [9]. Stworzono nawet pojęcie specyficznej „encefalopatii efedronowej” związanej z nagromadzeniem manganu w ośrodkowym układzie nerwowym. Może się ona ujawnić już po mniej więcej 7 miesiącach regularnego stosowania efedronu [10]. Stwierdzono, że leki, które przyspieszają wydalanie manganu

z organizmu, zmniejszają prawdopodobieństwo postępu choroby, ale nie przyczyniają się znacząco do cofania się jej objawów. Gustavsson i Escher [11] oraz Zhingel i wsp. [12] opisywali przypadki śmiertelne związane z zażyciem efedronu, a Chintalova-Dallas i wsp. [13] – rosnące ryzyko infekcji HIV związane z dożylnym podawaniem środków psychostymulujących domowej roboty.

Imigracje, łatwość wymiany informacji z użyciem Internetu oraz ogólna dostępność składników koniecznych do otrzymania efedronu spowodowały, że stał się on powszechnie stosowaną substancją w wielu państwach. Codzienne przyjmowanie metylokатынону, czy innych substancji psychoaktywnych, jest obciążeniem organizmu podobnym do przewlekłego stresu. Wiąże się to z wieloma konsekwencjami, zarówno w sferze psychicznej, jak i fizycznej.

Częste podawanie dożylnie przy braku higieny może prowadzić do infekcji HIV, wirusami hepatotropowymi, a także miejscowymi i ogólnoustrojowymi konsekwencjami zakażeń bakteryjnych.

Wnioski

1. Efedron jest rzadko opisywaną w polskim piśmiennictwie substancją psychoaktywną coraz częściej stosowaną przez osoby uzależnione.
2. Nieskomplikowana produkcja z ogólnie dostępnych substratów może przyczynić się do dalszego rozpowszechnienia stosowania tej substancji.
3. Polskie ustawodawstwo umieszcza preparaty czuwalniczki w wykazie substancji zakazanych, a nie reglamentuje obrotu substancjami, które mogą być prekursorami psychoaktywnego i uzależniającego efedronu.
4. Dodatkowe zagrożenie wynika z dożylnego podania efedronu oraz z neurotoksyczności manganu.

Зависимость от эфедрона – описание наблюдения

Содержание

Эфедрон – метилокатынон, производное метилопропана, (2-метилоамин-1-фенилопропан-1-он) синтезированный из эфедрина или же, путем окисления перманганатом калия псевдоэфедрина. Эфедрон оказывает стимулирующее действие на ЦНС, является ингибитором обратного захвата допамина и норадреналина. В работе описано наблюдение над 32-летней женщиной, с трех лет зависимой от эфедрона, которая была принята в больницу для детоксикации. Описанное наблюдение сравнено с иными литературными данными. Обращено внимание на возрастающую в последнее время проблему зависимости от эфедрона, который то часто применяется, ввиду его доступности и дешевизны, в сравнение с амфитамином. Подчеркнуто угрожающее действие препарата при внутривенном вливании субстанции так и потенциальную возможность отравления манганом. Показано также непоследовательность обязывающего законопроизводства, которое запрещает применение препаратов бодроствоания (*Catha edulis*), а не регламентирует оборота субстанциями, прекурсора психоактивного и приводящего к зависимости, эфедрона.

Abhängigkeit vom Ephedron – Fallbeschreibung

Zusammenfassung

Ephedron (Methacathinon), Derivat von Phenylpropan, (2-(Methylamino)-1-phenylpropan-1-он), wird bei der Ephedrin- oder Pseudoephedrinsynthese hergestellt. Die Herstellung erfolgt durch eine

Oxidation mittels Kaliumpermanganat. Ephedron wirkt stimulierend auf das ZNS, ist auch Inhibitor der Wiederaufnahme von Dopamin und Noradrenalin.

Die Autoren beschrieben den Fall einer 32-jährigen Patientin, die seit drei Jahren von Ephedron abhängig ist, und die ins Krankenhaus zwecks Detoxifizierung aufgenommen wurde. Der beschriebene Artikel wurde mit anderen Artikeln verglichen.

Es wurde auf das in der letzten Zeit anwachsende Problem der Abhängigkeit von Ephedron hingewiesen. Ephedron wird oft angewandt als leichter zu erwerben und ein billigerer Ersatz für Amfetamin. Man betonte die Gefahren, die aus der intravenösen Gabe des Mittels erfolgen, und auch die potentielle Möglichkeit der Vergiftung mit Mangan. Es wurde auch auf die mangelnde Gesetzgebung hingewiesen, die den Gebrauch der Mittel vom Kathstrauch (*Catha edulis*) verbietet und den Umsatz mit den Mitteln nicht regelt, die Vorgänger vom psychoaktiven und abhängig machenden Ephedron sind.

La dépendance de l'éphedrone – description d'un cas

Résumé

L'éphedrone (Methcathinone), dérivé de phenylpropan, (2-(methylamino)-1-phenyl-propan-1-one) est synthétisé de l'éphédrine ou pseudo éphédrine par l'oxydation de permanganate de potassium. L'éphedrone stimule le central système nerveux et il est l'inhibiteur du ressaisissement de dopamine et de noradrénaline.

Les auteurs décrivent le cas d'une femme de 32 ans, dépendante de l'éphedrone depuis trois ans, hospitalisée pour la détoxification. Ce cas présenté est comparé avec les autres articles.

On accentue le fait que dernièrement on observe que le nombre de dépendance d'éphedrone augmente car il est plus facile à appliquer et aussi moins cher que l'amphétamine. On souligne les risques résultant des injections intraveineuses et de la possibilité de l'intoxication de manganèse. De plus on démontre l'inconsistance de la légalisation d'aujourd'hui qui interdit l'usage de dérivés de *Catha edulis* et n'introduit pas la réglementation des transactions des substances qui sont précurseurs de l'éphedrone psycho actif.

Piśmiennictwo

1. Rothman RB, Vu N, Partilla JS, Roth BL, Hufeisen SJ, Compton-Toth BA, Birkes J, Young R, Glennon RA. *In vitro* characterization of ephedrine-related stereoisomers at biogenic amine transporters and the receptorome reveals selective actions as norepinephrine transporter substrates. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 2003; 307 (1): 138–145.
2. Hyde JF, Browning E, Adams R. *Synthetic homologs of l-ephedrine*. *J. Am. Chem. Soc.* 1928; 50 (8): 2287–2292.
3. Mamrova GP, Sherstiuk BV, Bogomolov DV, Ozdamirova IuM, Nikolkina IuA. *Epidemiologic analysis of ephedrone substance abuse in the Primorye territory*. *Sud. Med. Ekspert.* 2001; 44 (1): 30–32.
4. Bodrina DE, Eremin SK, Chichuev IuA. *The analysis of ephedrine and ephedrone in biological objects by chromatographic methods*. *Sud. Med. Ekspert.* 1994; 37 (1): 23–26.
5. Belhadj-Tahar H, Sadeg N. *Methcathinone: a new postindustrial drug*. *Forens. Sc. Int.* 2005; 153 (1): 99–101.
6. Janowska E, Chudzikiewicz E, Lechowicz W. *Ephedrone – new street drug obtained from prosthmin*. *Probl. Forens. Sc.* 1999; 39 (XXXIX): 44–53.
7. Varlibas F, Delipoyraz I, Yuksel G, Filiz G, Tireli H, Gecim NO. *Neurotoxicity following chronic intravenous use of "Russian cocktail"*. *Clin. Toxicol.* 2009; 47 (2): 157–160.
8. de Bie RM, Gladstone RM, Strafella AP, Ko JH, Lang AE. *Manganese-induced Parkinsonism associated with methcathinone (Ephedrone) abuse*. *Arch. Neurol.* 2007; 64 (6): 886–889.

9. Çitçi B, Varlıbaş F, Tutkavul K, Türkoğlu R, Tireli H. *Mangan abuse related parkinsonism and dystonia: case report*. Arch. Neuropsychiatry 2003; 40 (3–4): 72–74.
10. Levin OS. “*Ephedron*” *encephalopathy*. Zh. Nevrol. Psikiatr. Im. SS Korsakova 2005; 105 (7): 12–20.
11. Gustavsson D, Escher C: *Mephedrone – Internet drug which seems to have come and stay. Fatal cases in Sweden have drawn attention to previously unknown substance*. Lakartidn. 2009; 106 (43): 2769–2771.
12. Zhingel KY, Dovensky W, Crossman A, Allen A. *Ephedrone; 2-metylamino-1-phenylpropan-1-one (Jeff)*. J. Forens. Sc. 1991; 36 (3): 915–920.
13. Chintalova-Dallas R, Case P, Kitsenko N, Lazzarini Z. *Boltushka: a homemade amphetamine-type stimulant and HIV risk in Odessa, Ukraine*. Int. J. Drug Policy 2009; 20 (4): 347–351.

Adres: Dominika Myślicka
Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych
im St. Kryzana, Oddział VII
83-200 Starogard Gdański
ul. Skarszewska 7

Otrzymano: 21.03.2010
Zrecenzowano: 16.09.2010
Otrzymano po poprawie: 15.10.2010
Przyjęto do druku: 15.11.2010

ARCHIVES OF PSYCHIATRY AND PSYCHOTHERAPY

VOLUME 12 ISSUE 4 DECEMBER 2010

CONTENT

- 5 **Pharmacology of “atypicality” of antipsychotic drugs: status and perspective**
Adrian Newman-Tancredi, Mark S. Kleven
- 13 **Long-term pharmacotherapy of schizophrenic patients: Achievements, unsolved needs and future perspectives with special focus on long-acting injectable second generation antipsychotics**
Hans Jürgen Möller
- 23 **Semantic satiation in schizophrenia. The role of valence of stimuli**
Katarzyna Prochwicz
- 29 **Consistency of symptomatic dimensions of schizophrenia in a 12 year follow-up study**
Andrzej Cechnicki, Łukasz Cichocki, Joanna Franczyk-Glita
- 37 **Lesch Alcoholism Typology Medical Treatment and Research**
Dagmar Kogoj, Otto Michael Lesch, Victor Blüml, Anita Riegler, Benjamin Vyssoki, Golda Schlaff, Henriette Walter
- 49 **Controversial issues concerning the concept of palliative care of anorexic patients**
Małgorzata Starzomska
- 61 **Body image among young females with anorexia nervosa and the structure of body image among their mothers**
Bernadetta Izydorzyc
- 69 **Perception of autonomy and intimacy in families of origin of patients with eating disorders with depressed patients and healthy controls. A Transgenerational perspective – Part I**
Barbara Józefik, Maciej Wojciech Pilecki
- 79 **Perception of autonomy and intimacy in families of origin of parents of patients with eating disorders, of parents of depressed patients and of parents of healthy controls. A Transgenerational perspective – Part II**
Barbara Józefik, Maciej Wojciech Pilecki