



Praca pogładowa

Problem pacjentów zażywających dopalacze i inne środki psychoaktywne w obecnej praktyce ratownika medycznego

Autor: Tomasz Kawa

Promotor: dr hab. n. med. Łukasz Dobrek, prof. nadzw.

INFORMACJE O ARTYKULE:

Historia:

Data akceptacji Promotora:

Data recenzji:

Data publikacji:

Słowa kluczowe:

Dopalacze

Substancje psychoaktywne

Zatrucie dopalaczami

Środki zastępcze

Postępowanie

STRESZCZENIE:

Problem zażywania substancji psychoaktywnych jakimi są dopalacze jest wciąż aktualny i stwarza wiele problemów w działaniach podejmowanych przez ratowników medycznych. Różnorodność substancji z jakimi można się spotkać oraz wiele luk prawnych, które wykorzystują handlarze dopalaczami powoduje że ciężko jest wyeliminować je z obrotu. Ratownik medyczny przyjeżdżając do pacjenta zatrutego dopalaczami musi liczyć się z mnogością objawów jakie mogą wywołać tego typu substancje psychoaktywne. Częste zmiany jakościowe i ilościowe w danej partii dopalaczy, mieszanie wielu przeciwstawnie działających substancji, brak podanego składu na opakowaniu dodatkowo utrudnia sprecyzowanie działań jakie należy podjąć w przypadku zatrucia. Do każdego przypadku należy zatem podchodzić indywidualnie, a najczęstszym leczeniem będzie leczenie objawowe oraz próba zebrania jak najobszerniejszego wywiadu na temat użytej substancji.

1. Wstęp

Historia narkotyków sięga tysiące lat wstecz. Pierwsze zapiski spotykane były już w starożytnym Egipcie, Babilonii czy Indiach. Związki te znane były również na innych kontynentach wśród ludów Afryki, Azteków a także w średniowiecznej Europie. Używane wówczas były do rytuałów, obrzędów jak również jako środek pobudzający przed bitwami, czy w celu pokonywania pieszo dużych odległości. Popularność narkotyków wzrosła wraz z odkryciami nowych kontynentów i rozwojem żeglugi do najdalszych części świata. Wraz z eksploracją nowych terenów odkrywano zostawały wśród lokalnej ludności nowe środki powodujące odurzenie. Były one pochodzenia roślinnego i przyjmowane w różnej formie dawały doznania, z którymi podróżnicy wcześniej nie mieli do czynienia [1,2]. Przykładami tutaj mogą być opisy XVII-wiecznych żeglarzy z podróży do Indii o napoju zwanym bhang - sporządzony z wody, liści konopii, poprzednio suszonych i pokruszonych oraz ich nasion:

„Wkrótce napój wywarł na nas swój skutek, rozweselając wszystkich, oprócz dwóch z naszej liczby, którzy jak miemam, obawiali się, że napój może wyrządzić jakąś szkodę, jako że nie był im zwyczajny. Jeden z nich, siedząc na podłodze gorzko łkał przez całe popołudnie, drugi, zdjęty przeraźliwym strachem, wsunął głowę w wielki sół i tak pozostał przez godzin cztery. Czterech czy pięciu z naszej załogi leżało wygodnie na kołniercach okrywających podłogę w całej izbie, obsypując się nawzajem wyszukany mi komplementami, a każdy z nich miał się nieomal za cesarza. Jeden zaś popadł w swarliwy nastrój i jął walczyć z drewnianą kolumnienką ganku aż skórę pozdzierał sobie z rąk. Ja sam i jeszcze jeden z towarzyszy siedzieliśmy przez bite trzy godziny, pocąc się niepomiernie”[2].

Oprócz picia wywaru z konopii znane było również jej żucie czy palenie wraz z tytoniem co dawało szybsze odurzenie. Innym przykładem jest odkrycie przez konkwistadorów środka odurzającego wśród ludności Ameryki Południowej. Była to kokaina, a dokładniej liście które ją zawierały. Koka rośla naturalnie od tysięcy lat w Andach, szczególnie na terenach Boliwii i Chile. Rdzenni mieszkańcy tych ziem żuli te liście a efektem tego było zmniejszone pragnienie, uczucia głodu i zmęczenia. Roślina koki była czczona przez Inków jako roślina święta przekazana im przez Bogów i używana podczas rytuałów. Sami konkwistadorzy widząc skutki działania koki, nie tylko sami ją spożywali lecz również wpadli na pomysł podawania jej niewolnikom celem zwiększenia wydajności pracy. Plantacje koki zostały przejęte od Inków przez przybyszy. Był to towar tak pożądanym że istniała możliwość płacenia podatków w liściach tej rośliny. Do Europy sprowadzono kokę w celach hodowlanych

dopiero gdy powstały ogrzewane szklarnie, które instalowane były w ogrodach botanicznych. Wraz z wzrostem zainteresowania tą rośliną i jej właściwościami powstawały nowe pomysły na wykorzystywanie jej, np. poprzez zastępowanie nią alkoholu na statkach, czy też ograniczenie głodu i pragnienia wśród najbiedniejszych. Kokaina, alkaloid odpowiedzialny za psychoaktywne działanie rośliny został wyekstrahowany w czystej postaci w latach 60 XIX wieku [3].

Mimo popularności kokainy i marihuany to jednak opiaty wiodły prym spożycia w czasach nowożytnej Europy. Związki opioidowe, jak morfina, pozyskiwane z maku lekarskiego (*Papaver somniferum*) były najprawdopodobniej pierwszymi środkami psychoaktywnymi odkrytymi we wczesnych dziejach ludzkości. Odkrycie właściwości *Papaver somniferum* szacowane jest nawet na 8000 lat temu na terenach zachodniej części basenu śródziemnomorskiego. Początkowo znany był w Egipcie, na Bałkanach, Mezopotamii. Dzięki arabskim kupcom specyfik ten dotarł do Persji, Indii, Afryki Północnej, Chin, Hiszpanii a potem dalej w głąb Europy. W starożytności preparaty wytwarzane z maku lekarskiego stosowane były jako środek odurzający, odprężający, nasenny, lek przeciwbólowy, dodawany był również do wielu mikstur wraz z innym ziołami w celach medycznych. Znane były również skutki przedawkowania morfiny znane jako „śmiertelna senność”, co czyniło ją również środkiem trującym dla skrytobójców. Opium w średniowiecznej Europie cieszyło się dużą popularnością, liczba receptur medycznych zaczęła szybko wzrastać, a przepisy umieszczano w farmakopeach. Przez kolejne stulecia modyfikowano receptury, sposoby otrzymywania i przechowywania, tworzone nowe mieszaniny w tym często na bazie alkoholu, zakładano plantacje maku. Głównymi przesłankami do stosowania miały być względy medyczne opium, uznawane było za cudowny lek na wiele chorób. Oprócz aspektu medycznego mak wykorzystywany był jako powszechna używka. Zarówno w starożytności, poprzez średniowiecze i późniejsze epoki znane były również silnie uzależniające właściwości morfiny. Już z pism Galena, drugiego najwybitniejszego lekarza po Hipokratesie, dowiadujemy się że cesarz Marek Aureliusz spożywał regularnie opium w postaci powidełek z miodem. Innym przykładem są opisy Włocha Pietro Della Valle (1586-1652) badacza Persji, który pisał o opium: Większość Persów na co dzień spożywa opium „w takich ilościach że aż dziw, iż ich to nie zabija, bo niektórzy przyjmują baryłki wielkości orzecha włoskiego” Uważali oni bowiem że „służy to ich zdrowiu, odpręża i poprawia humor, sprawiając że troski idą w niepamięć”. Tymczasem Thomas Willis (1621-1675), słynny lekarz, który w swojej praktyce

również stosował opium pisał: „tyle jest trucizny w tym wszech leczącym medykamencie, że nie możemy czuć się bezpiecznie i ufnie stosować go przy każdej okazji [4].”

Legalność substancji odurzających była praktycznie nie ograniczana aż do początków XX wieku, gdy postęp farmacji i chemii doprowadził do powstania nowych, jeszcze silniejszych narkotyków (amfetamina, heroina), a ilość osób uzależnionych wciąż rosła. Zaczęto szereg przedsięwzięć mających na celu prawne uregulowanie produkcji i handlu tymi substancjami. Mimo wielu powszechnych zakazów i ograniczeń prawnych, problem narkotyków i uzależnień jest wciąż bardzo aktualny. Chęć odczucia nowych doznań i ciekawość „zakazanego owocu” powodują że wciąż spora grupa ludzi po nie sięga.

Sam termin „Narkotyk” wywodzi się z greckiego słowa *narcotics*-oszałamiający. Termin ten nie jest jednoznaczny ze względu na różnorodność istniejących substancji, różny sposób oddziaływania każdej z nich, jak również ze względu na różne ujęcia prawne i społeczne. W literaturze spotkać można zamiennie: „substancja psychoaktywna”, „psychotrop”, „substancja odurzająca”, „substancja psychotropowa”, „środek halucynogeny”. Problem w określeniu czy dana substancja jest narkotykiem, wynika z różnic prawnych, kulturowych czy światopoglądowych.

Według jednej z oficjalnych definicji, narkotyki to :

„Substancje odurzające, działające na ośrodkowy układ nerwowy, mogące zmieniać nastrój, uczucia i sposób odbierania rzeczywistości (w zależności od dawki powodujące euforię, uspokojenie, zniesienie bólu itp.), a których wielokrotne stosowanie wywołuje głód narkotyczny prowadzący do uzależnienia [5].”

Istnieje wiele substancji, które według tej definicji traktowane powinny być jako narkotyki, jednak są legalne. Przykładami tutaj mogą być: nikotyna, alkohol, kofeina, środki przeciwbólowe. Wynika z tego że uznanie danej substancji za narkotyk zależy od odczuć społecznych, jak i uwarunkowań prawnych. Dodatkowym problemem są różne rozwiązania prawne w różnych krajach, odnoszące się co do legalności poszczególnych narkotyków jak i odpowiedzialności za ich posiadanie[5].

Aktualnie jest wiele sposobów klasyfikowania narkotyków. Najbardziej popularnymi są klasyfikacje ze względu na pochodzenie i siłę ich uzależnienia. Narkotyki według ich pochodzenia, dzielimy na naturalne i syntetyczne. Narkotyki naturalne to takie, które są otrzymywane z roślin jak: krzew koka, konopie indyjskie czy mak lekarski. Narkotyki syntetyczne natomiast pochodzą z reakcji syntezy chemicznej i są nimi np. amfetamina, LSD. Ze względu na siłę

narkotyków, dzielimy je na twarde i miękkie. Podział ten, w przeciwieństwie do poprzedniego, nie jest tak wyraźnie rozgraniczony i pogrupowany, dlatego jest to pewna umowna próba rozdzielenia na narkotyki lżejsze i silniejsze. Za narkotyki miękkie uznaje się te, których zażywanie skutkuje mniejszym uzależnieniem np. LSD, marihuana, haszysz. Za narkotyki twarde natomiast te, które powodują silne uzależnienie np. heroina, amfetamina. Mimo, iż podział ten nie jest ścisły, został jednak wprowadzony przez niektóre kraje i tak na przykład w Holandii, Ministerstwo Sprawiedliwości uznało marihuanę jako narkotyk miękki, którego posiadanie i zażywanie nie jest czynem przestępczym, a jedynie traktowane jako wykroczenie (początkowo 30g, aktualnie 5g). Innym rodzajem klasyfikacji był używany w latach 60 XX wieku podział na narkotyki powodujące uzależnienie fizyczne (opiaty) i powodujące silne uzależnienie psychiczne (amfetamina, kokaina, marihuana) [6].

Nieco inne podejście ma Światowa Organizacja Zdrowia, która szerzej podeszła do tematyki narkotyków i uznaje za nie wszystkie substancje mające wpływ na świadomość(w tym np. alkohol etylowy) [7].

Według podziału WHO należy rozróżnić:

- alkohol
- narkotyki typu barbituranów (np. nembutal)
- narkotyki typu amfetamina
- narkotyki typu cannabis (marihuana, haszysz)
- kokaina
- narkotyki typu opiatowego (np. heroina, morfina)
- lotne rozpuszczalniki
- khat
- narkotyki typu halucynogennego (np. LSD, mescalina)

Na uwagę zasługuje również podział jaki jest stosowany przez Międzynarodową Organizację Policji Kryminalnych, Interpol. Narkotyki grupowane są według działania fizjologicznego[7]:

- substancje działające opóźniająco na ośrodkowy układ nerwowy, tzw. Depresanty (np. opioidy, benzodiazepiny)
- substancje pobudzające ośrodkowy układ nerwowy, tzw. stymulanty (np. amfetamina, efedryna)
- substancje wywołujące zaburzenia w ośrodkowym układzie nerwowym, tzw. psychodeliki
- konopie indyjskie i ich pochodne

Kolejny podział dotyczy drogi wprowadzania narkotyku do ciała [7]:

- iniekcja
- poprzez wcieranie
- doustnie
- poprzez wężanie
- poprzez palenie

Do wszystkich tych podziałów należy dodać grupę stosunkowo nowych substancji odurzających, jakimi są dopalacze. Problem z klasyfikacją tej grupy wynika z bardzo różnego składu, proporcji, różnych skutków oddziaływania, szybkiego zastępowania jednych substancji ich pochodnymi, jak również zanieczyszczania ich wieloma środkami chemicznymi podczas procesu produkcji.

Ze względu na coraz powszechniejszy problem pacjentów zażywających „dopalacze” w praktyce ratownika medycznego, w pracy opisano ich działanie w porównaniu do lepiej poznanych narkotyków, a także opisano postępowanie do zastosowania przez ratownika medycznego.

2. Krótka charakterystyka dopalaczy i zjawiska ich zażywania

Sama nazwa dopalacze jest pojęciem potocznie używanym w młodzieżowym slangu i definiuje się ją jako „legalne narkotyki”. Według prawa określone są mianem środka zastępczego- „jest to substancja pochodzenia naturalnego lub syntetycznego w każdym stanie fizycznym albo produkt, roślina, grzyb lub inna ich część zawierające taką substancję, używane zamiast środka odurzającego czy substancji psychotropowej lub w takich samych celach jak środek odurzający czy substancja psychotropowa, których wytwarzanie i wprowadzanie do obrotu nie jest regulowane na podstawie przepisów odrębnych.[8]”

Historia rynku dopalaczami zaczęła się w 2006r. od sprzedaży internetowej. W 2008 roku powstał pierwszy, oficjalny sklep internetowy, oferujący sprzedaż wysyłkową legalnych substancji psychoaktywnych. W tym samym roku otwarto sklep stacjonarny w Łodzi. Od tamtego czasu sklepy stacjonarne zaczęły pojawiać się w różnych częściach kraju. Pod koniec roku 2010 takich punktów sprzedaży

było już ponad 1000. Tempo powstawania nowych sklepów związane było z chęcią zarobienia dużych pieniędzy i brakiem stosownych uregulowań prawnych, a także z dużym popytem na substancje psychoaktywne wśród młodych ludzi. Dowodem opłacalności prowadzenia tego typu działalności gospodarczej była przeprowadzona przez Urzędy Skarbowe i Urzędy Kontroli Skarbowej kontrola sklepów z dopalaczami w 2010 roku. Według uzyskanych danych, rekordowe obroty odnotowano w sklepach w Łodzi i wynosiły 73 miliony złotych w ciągu 8 miesięcy. W różnych częściach kraju odnotowywano w punktach sprzedaży obroty od kilkunastu czy kilkudziesięciu tysięcy złotych, jak również takie przekraczające milion złotych. Niska cena dopalaczy, szeroka gama produktów, dostępność, oraz łatwość założenia takiego sklepu spowodowała szybki rozrost „dopalaczowego biznesu”. Narkotyki te najczęściej były sprowadzane z Azji oraz Ameryki Południowej. Mimo kontroli celników i agentów Centralnego Biura Śledczego, nie można było precyzyjnie ustalić składu preparatów ze względu na brak odpowiednich narkotestów. Substancje te były nieznanne polskim laborantom i nie figurowały na liście substancji zakazanych. Wzrost liczby osób korzystających z dopalaczy, a co za tym idzie coraz większa liczba zgłoszeń zatrucia i zgonów, doprowadziła do kontroli Państwowej Inspekcji Sanitarnej, jak również do zmiany regulacji prawnych. Nowelizacja Ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz.U. z 2009 r. poz. 520; Dz.U. z 2011 r. poz. 678; Dz.U. z 2012 r. poz. 124; Dz.U. z 2015 r. poz. 875) uznała wiele roślin i substancji dotychczas dostępnych do wolnej sprzedaży na rynku jako substancje odurzające, a ich posiadanie jako nielegalne. Dnia 2 października 2010 roku, na podstawie przepisów o państwowej inspekcji sanitarnej (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz 139) nakazano zamknięcie sklepów, hurtowni i miejsc produkcji dopalaczy. Mimo podjęcia tak radykalnych działań, handel dopalaczami nadal kwitnie. Sprzedający w miejsce jednej zakazanej substancji wprowadzają kilka nowych, nie objętych aktualnymi regulacjami. Istotnym kanałem dystrybucji dopalaczy stał się Internet, gdzie można kupić środki odurzające. Powstały również fora internetowe, na których użytkownicy wymieniają się wrażeniami po ich zażyciu, metodach wprowadzania do organizmu, sposobach minimalizowania skutków ubocznych. Sami handlujący umieszczają na opakowaniach ostrzeżenia jakoby nie nadawały się one do spożycia, co ma ich ochronić przed konsekwencjami prawnymi, gdyby któryś z ich klientów zatrut się taką substancją [9, 10].

Chcąc określić skalę zjawiska zażywania dopalaczy przeprowadzono kilka badań. Skupiały się one głównie na młodzieży szkolnej i młodych dorosłych, gdyż ta grupa ma najczęstszy kontakt z takimi substancjami,

choć inne grupy również zostały poddane analizie. Według badań European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs (ESPAD) z 2011 roku najpopularniejszym narkotykiem jest marihuana i haszysz. Do zażywania przetworów konopii przyznało się 24,3%, 15-16 latków i 37,3%, 17-18 latków. Drugą, według badań, najbardziej popularną nielegalną substancją jest amfetamina. Mimo, iż te narkotyki są najpopularniejsze, to jednak właśnie problem dopalaczy jest wciąż poważny. Badanie Krajowego Biura do spraw Przeciwdziałania Narkomanii przeprowadzone na grupie wiekowej 15-75 lat wykazało że do zażywania tych substancji przyznało się 6% ankietowanych w 2009r. roku i 3% w 2010r. Państwowa Inspekcja Sanitarna i Instytut Medyczny Wsi wykonały badania na grupie uczniów i studentów w 2010 r. Wynika z nich, że największym odsetkiem osób zażywających dopalacze jest młodzież w wieku 16-20 lat (4,96%). W grupie wiekowej 21-25 lat do sięgnięcia po dopalacze przyznało się 1,78%, a w grupie powyżej 25 lat-1,57%. Do zażywania tych zakazanych substancji w grupie wiekowej 5-15 lat przyznaje się 2,57%. Badania ESPAD z 2011 roku wskazują, że do zażycia dopalaczy przynajmniej raz w życiu przyznało się 10,5% gimnazjalistów i 15,8% uczniów szkół średnich. Tylko jesienią 2010 roku odnotowywano 300 ciężkich zatruc miesięcznie w całym kraju. W kolejnych latach nastąpił spadek i wynosił 176 przypadków w roku 2011r. i 91 przypadków w pierwszej połowie 2012r. Chociaż po zamknięciu sklepów z dopalaczami odsetek ludzi sięgających po nie spadł, to jednak strony internetowe i nielegalne punkty sprzedaży wciąż kuszą młode osoby bogatą ofertą łatwo dostępnych środków psychoaktywnych [11].

Obecna sytuacja pokazuje, że Zespoły Ratownictwa Medycznego stoją przed trudnym zadaniem. Z jednej strony, łatwa dostępność niebezpiecznych substancji i duże zainteresowanie nimi ze strony młodych ludzi, z drugiej trudny do ustalenia skład produktów i możliwych skutków ubocznych. Dopapalacze można podzielić na cztery grupy, w zależności od ich przeważającego działania farmakologicznego, właściwego dla narkotyków [10] :

1. Środki psychostymulujące o działaniu podobnym do kokainy, amfetaminy czy ekstazy.
2. Związki naśladujące działanie marihuany, syntetyczne kanabinomimetyki.
3. Związki psychodysleptyczne, naśladujące np. LSD.
4. Związki naśladujące opioidy- heroinę i morfinę.

Tabela 1. Przykłady substancji chemicznych oraz surowców pochodzenia roślinnego używanych przy produkcji dopalaczy[12].

Nazwa	Charakterystyka
Pochodne piperazyny- np. BZP- benzylopiperazyna lub TFMP-1(3-trifluorometylofenylo) piperazyna	Posiada podobne działanie do amfetaminy czy też MDMA- (3,4-Metylenodioksymeta mfetaminy) będąca często składnikiem ekstazy.
Mefedron	Pochodna aktynonu, alkaloidu szczuwaliczki jadalnej, znanej jako „khat”. Działa silnie pobudzająco i euforycznie jak kokaina.
Syntetyczne kanabinolidy	Substancje działające podobnie, a nawet silniej niż THC- 9-deltahydrokannabinol np. „JWH-018”, „JWH-073”, „HU-210”.
Szałwia Wieszcza (<i>Salvia divinorum</i>)	Roślina występująca w Meksyku. Zawiera substancje powodujące halucynacje, pobudzenie, neurotyczne podróże.
Powój Hawajski (<i>Argyreianervosa</i>)	Zawiera alkaloidy pochodne LSD (kwasu lizergowego). Działa odurzająco i halucynogennie.
Aksamitka Meksykańska (<i>Tagetes lucida</i>)	Daje efekty psychotropowe między innymi wizje, halucynacje.
Kratom	Wytwarzany z rośliny <i>Mitragyna Speciosa</i> , ma działanie euforyczno-odurzające, przypominające opium. Może również wywoływać halucynacje.
<i>Calea zacatechichi</i>	Zwana również „liśćmi Boga”. Działa halucynogennie i odurzająco, doprowadza do głębokiego snienia, silnie psychodeliczna.

Flyagaric	Pozyskiwany z muchomora czerwonego (<i>Amanitamuscaria</i>) lub plamistego (<i>Amanitapantherina</i>). Powoduje objawy jak po spożyciu alkoholu, działa halucynogennie i pobudzająco. Duże dawki mogą doprowadzić do napadu szału i silniejszego pobudzenia zmysłów, przez co bodźce zewnętrzne mogą stać się nie do zniesienia.
Serdecznik Syberyjski (<i>Leonurussibiricus</i>)	Działa euforycznie i relaksacyjnie. Często dodawany do mieszanin ziołowych.
<i>Trichocereusperuvianus</i>	Kaktus zawierający psychoaktywne alkaloidy, w tym meskalinę. Działa halucynogennie i odurzająco.
Pieprz Metystynowy (<i>Pipermethysticum</i>)	Roślina ta zawiera substancje działające euforycznie, halucynogennie i pobudzająco.

W tabeli 1 zostały podane przykładowe substancje z setek poznanych, natomiast rok rocznie odkrywa się ich coraz więcej. Przykładowo w 2008 roku zarejestrowano 13 nowych związków, w 2009 roku-24, 2010 roku-41, 2011 roku -49, 2012 roku-73, 2013 roku-81, natomiast w 2014 roku było ich 101 [10]. Bogactwo świata roślin, grzybów jak również możliwość syntetyzowania kolejnych pochodnych i analogów różnych substancji daje handlującym dużą sposobność do wprowadzania nowych dopalaczy. Dodatkowym utrudnieniem dla ratowników medycznych jest fakt, że substancje te często nie występują pojedynczo lecz w mieszankach, czy to z innymi dopalaczami czy też ze znanymi lekami. Ponadto skład może różnić się ilościowo i jakościowo nie tylko w obrębie danego produktu, ale również w danej serii. Na opakowaniach często jest brak opisu o zawartości, co również utrudnia identyfikację substancji gdy dojdzie do zatrucia. Przykłady dotychczas zidentyfikowanych preparatów o charakterze dopalaczy zebrano w tabeli 2.

Tabela 2. Przykładowe gotowe produkty dopalaczy [13].

Nazwa produktu	Charakterystyka
„Greengo NLF”	Mieszanka ziołowa w postaci sypkiego, ciężkiego lekko wilgotnego proszku. Działanie podobne do THC, zaczyna działać po 5-8 minutach od spożycia, czas działania 1,5-2 godziny. Sposób wprowadzenia do organizmu: poprzez palenie.
„Melnage”	Mieszanka ziołowa o pulchnej konsystencji, lepka i łatwa do mieszania i nabijania. Działanie euforyzujące, rozluźniające, zaczyna działać 10-15 minut po spożyciu, czas działania 1 godzina. Sposób wprowadzenia do organizmu: poprzez palenie.
„Green Zone”	Mieszanka ziołowa o konsystencji suszu. Działanie delikatnie euforyzujące, rozluźniające, powodująca przyjemne myślenie, już nawet po 1 minucie od spożycia. Czas działania około 40 min. Sposób wprowadzenia do organizmu: poprzez palenie.
„TaiFun NLF”	Mieszanka ziołowa o bardzo sypkiej strukturze. Działanie na początku euforyzujące, psychotyczne, „wysokie loty”, następnie po około 2 godzinach rozluźniające. Zaczyna działać po około 3 minutach, czas trwania około 2,5 godziny. Sposób wprowadzenia do organizmu: poprzez palenie.
„Voodoo”	Mieszanka ziołowa o sypkiej strukturze. Działanie psychodeliczne, odrealnienie, mocny „odlot”. Zaczyna działać po 1-5 minutach, czas działania około 90 minut. Sposób wprowadzenia do organizmu: poprzez palenie.
„Amphibia”	Postać: kapsułki. Działanie euforyzujące i pobudzające. Kilka odmian różniących się mocą. Zaczyna działać po około 20-60 minutach. Czas działania zależny od odmiany i ilości wziętych kapsułek, od 6 do nawet 10 godzin. Działanie falowe, co oznacza że przez okres działania efekty nasilają się i słabną. Sposób wprowadzenia do organizmu: doustnie.

„Diablo”	Postać: tabletki. Działanie silnie euforyzujące i pobudzające. Zaczyna działać po około 20-40 minutach. Czas działania od 40 minut do nawet 20 h. Częste przyjmowanie prowadzi do uszkodzeń neurologicznych. Sposób wprowadzenia do organizmu: doustnie.
„Space-e”	Postać: kapsułki. Działanie powodujące radość, śmiech, pobudzenie, gadatliwość. Zaczyna działać po około 20 minutach, czas działania około 2 godziny. Gdy środek przestaje działać powoduje wiele nieprzyjemnych stanów. Sposób wprowadzenia do organizmu: doustnie.
„Morskie Koko”	Postać jasnobrązowego proszku z małymi białymi grudkami. Działanie pobudzające i euforyzujące, odczuwalne mrowienie. Powoduje pocenie się i szczękoscisk. Zaczyna działać po 1-5 minutach. Czas działania do 4 godzin. Sposób wprowadzenia do organizmu: Przez nos, doustnie.
„Kiss”	Postać białego proszku. Działanie pobudzające i euforyczne. Zaczyna działać po około 50 minutach. Czas działania 1 godzina. Gdy środek przestaje działać powoduje wiele nieprzyjemnych stanów. Sposób wprowadzenia do organizmu: Przez nos, doustnie.
„Magic Apple”	Postać białego proszku. Działanie pobudzające i euforyczne, „odlot”. Zaczyna działać po 5-8 minutach. Czas działania 30 minut. Sposób wprowadzenia do organizmu: Przez nos, doustnie.

Ponad to można spotkać się z takimi nazwami jak „Shrooms”, „Coffe LSD”, „Polish Pupil V3”, „Doves Ultra”, „Doves Red”, „Wild Puppy”, „Gumi Jagoda”, „MaDMax”, „Jax”, „Stoigniew” i wieloma innymi. To tylko mała część spośród dopalaczy, wciąż dochodzą nowe składniki, nowe nazwy, substancje zakazane prawnie są zastępowane przez kolejne. Sprzedawana są również rośliny o działaniu psychoaktywnym w postaci suszu, nasion, korzeni, kadzidełek, drobno zmielonej do przyjmowania przez nos, liści do żucia, a nawet żywe rośliny i ich części [13].

3. Postępowanie z pacjentem zatrutym dopalaczami.

3.1 Symptomatologia zatrucia

Zespoły Ratownictwa Medycznego u podejrzanych zatruciem dopalaczami mogą się spodziewać różnych objawów. W przypadku syntetycznych kanabinomimetyków mogą to być: powikłania sercowo naczyniowe (spadek/wzrost ciśnienia tętniczego krwi, arytmie serca, ból w klatce piersiowej, zawał serca, zwiększenie częstotliwości rytmu serca), zaburzenia funkcji poznawczych (zaburzenia pamięci krótkotrwałej, dezorientacja), zaburzenia neurologiczne (bezsenna, drgawki, napady padaczkowe, bóle i zawroty głowy), zaburzenia psychiczne (psychozy, urojenia, silne pobudzenie, agresja, myśli samobójcze, napady lęku i paniki, omamy, depresja). Ponad to może wystąpić depresja układu oddechowego, zmniejszenie wydzielania śluzu i suchota w jamie ustnej, zaczerwienienie spojówek, ostra niewydolność nerek, nudności, wymioty, rozszerzenie źrenic [14].

W przypadku substancji psychostymulujących objawy będą podobne jak przy narkotykach takich jak np. amfetamina. Związki te również zaburzają funkcje wielu układów, w tym układu sercowo-naczyniowego (zwiększone ciśnienie krwi, kołatanie serca, tachykardia zatokowa, ból w klatce piersiowej, zawał serca). Upośledzenie funkcji poznawczych i psychicznych (lęk, niepokój, nadwrażliwość na lęk i światło, dezorientacja, agresja, myśli i próby samobójcze, nadwrażliwość na bodźce, utrata kontroli nad sobą, anhedonia, nasilenie istniejących chorób psychicznych). Zaburzenia neurologiczne (bezsenna, drżenia mięśniowej, parastezje, drgawki, rozszerzenie źrenic, zaburzenia snu, bóle i zawroty głowy, hipertermia). Zaburzenia żołądkowo jelitowe (nudności, wymioty, utrata łaknienia, bóle brzucha). Ponad to mogą wystąpić: odwodnienie, zaburzenia wodno-elektrolitowe, suchota w jamie ustnej, hipernatremia, hiperurykemia, hiperkaliemia, wzmożona potliwość, rabdomioliza, kwasica metaboliczna, uszkodzenie wątroby, uszkodzenie nerek, niewydolność wielonarządowa [15].

Związki halucynogenne przede wszystkim wywołują zaburzenia psychiczne i neurologiczne takie jak: euforię, omamy wzrokowe i słuchowe, halucynacje, wizje, zmiany percepcyjne, zespół serotoninowy, napady paniki, urojenia, silne pobudzenie psychoruchowe, ból i zawroty głowy, bezsenna, oczopląs, drgawki, brak koncentracji i samoświadomości, nadmierna senność, wejście w stan „innej rzeczywistości”, intensywne odczuwanie bodźców, zmieniona motoryka ciała, sztywność mięśni, znieczulenie. Wymienione stany psychiczne często prowadzą do urazów. Wystąpić mogą również

zaburzenia krążeniowo-oddechowe: tachykardia zatokowa, niedokrwienie mięśnia sercowego, zawał serca, depresja oddechowa. Z innych objawów mogą pojawić się: wymioty, nudności, biegunka, niewydolność nerek, rozszerzenie źrenic, niewydolność nerek, rabdomioliza, nadmierna potliwość, hipertermia [16].

Związki opioidowe działają w szczególności depresyjnie na ośrodkowy układ nerwowy i ośrodek oddechowy. Zatrzymanie oddechu jest główną przyczyną zgonów. Ponad to mogą wystąpić: utrata przytomności, zawroty głowy, zmniejszenie ciśnienia krwi, nadmierne pocenie się, zaburzenia rytmu serca, objawy niedotlenienia mięśnia sercowego, ostre uszkodzenie nerek, rabdomioliza, wymioty, zaparcia, swędzenie skóry, drgawki, brak odczuwania bólu. Charakterystyczne dla opioidów są szpilkowate źrenice [17].

Utrudnieniem dla ratowników medycznych w sprecyzowaniu, z jakiej grupy został przyjęty dopalacz, jest fakt, iż w jednym preparacie mogą współwystępować przeciwstawnie działające substancje oraz to, że niektóre substancje dają różne objawy w zależności od przyjętej dawki.

3.2 Postępowanie ratownicze

Większość środków zastępczych nie posiada swoistych odtrutek, postępowanie będzie miało więc charakter wyłącznie objawowy. W przypadku związków opioidowych można wykorzystać nalokson, jednak w warunkach Zespołów Ratownictwa Medycznego sprecyzowanie dokładnego składu dopalaczy może nie być możliwe, nawet gdy posiadane jest opakowanie. Ważny jest wywiad zebrany od pacjenta oraz świadków, zabezpieczenie opakowań po dopalaczach, jak również wymiocin do ewentualnej analizy toksykologicznej. Przydatne są każde nawet szczątkowe informacje na temat zażytej substancji. Należy w miarę możliwości ustalić dolegliwości oraz czas ich wystąpienia, dawki przyjętych substancji, równolegle przyjmowane leki, zarówno te stosowane stale, jak i dodatkowo zażyte, celem wzmocnienia działania środków psychoaktywnych, wypity alkohol, czy występowanie chorób przewlekłych i uczuleń. Podczas postępowania z pacjentem, u którego podejrzewane jest zatrucie środkami psychoaktywnymi należy zachować warunki bezpieczeństwa. Istnieje możliwość że po zażyciu dopalaczy zachowania pacjentów w stosunku do ZRM mogą być agresywne i niebezpieczne. W myśl aktualnego ustawodawstwa, ratownicy medyczni z podstawowego ZRM mogą zastosować jedynie przytrzymanie i unieruchomienie, co nie zawsze jest wystarczające do przeprowadzenia dalszego badania. W niektórych przypadkach może być potrzebna pomoc

policii. Gdy przymus bezpośredni nie będzie skuteczny, należy rozważyć sedację za pomocą krótko działających benzodiazepin np. midanium. Takie postępowanie pozwoli na przeprowadzenie badania zgodnie ze schematem ABCDE i wdrożenie odpowiedniego postępowania, opisanego szczegółowo w tabeli 3, jak również uchroni pacjenta przed ewentualnymi wtórnymi obrażeniami ciała spowodowanymi nadmierną pobudliwością ruchową i próbami uwolnienia się z unieruchomienia.

Tabela 3. Postępowanie z pacjentem zatrutym dopalaczami według schematu ABCDE

Etap badania	Postępowanie
A-Drożność dróg oddechowych.	Drożność dróg oddechowych u zatrutych dopalaczami zazwyczaj jest zachowana o ile pacjenci są przytomni. U nieprzytomnych może dojść do niedrożności dróg oddechowych ze względu na aspirację treści żołądkowej wywołanej wymiotami lub zmniejszeniem napięcia mięśniowego dróg oddechowych spowodowanej przez niektóre dopalacze. Należy w takiej sytuacji transportować pacjentów na noszach, w pozycji na lewym boku, jak również w wypadku wystąpienia wymiotów natychmiast oczyścić jamę ustną. W zależności od stanu pacjentów nieprzytomnych dla zachowania drożności dróg oddechowych podstawowe ZRM mogą rozważyć rurki ustno-gardłowe, rurki nosowo-gardłowe, maski i rurki krtaniowe. Zespoły specjalistyczne mogą skorzystać z intubacji.
B- Oddychanie	Każdy pacjent pod wpływem dopalaczy powinien otrzymywać tlen w przepływie powyżej 10 litrów. Niektóre substancje psychoaktywne mogą powodować niewydolność oddechową, a co za tym idzie konieczność intubacji i wspomagania wentylacją mechaniczną.

C- Krążenie	W zależności od tego czy dany dopalacz powoduje nadciśnienie czy spadek ciśnienia należy wprowadzić odpowiednie leczenie hiper lub hipotensyjne. W przypadku znacznego wzrostu ciśnienia można stosować podjęzykowe preparaty nitrogliceryny w dawce 0,4 mg, pod stałą kontrolą NiBP. W przypadku hipotensji należy rozważyć resuscytację płynową, a przy braku odpowiedniej reakcji- stabilizację przy użyciu amin presyjnych.
D- Ubytki Neurologiczne	W przypadku wystąpienia drgawek należy podać klonazepam w dawce 1 mg. Na przeciwdziałanie drgawkom wpływa również odpowiednia sedacja, o ile nie została wcześniej zastosowana do uspokojenia pobudzonej osoby.
E- Ekspozycja pacjenta	W przypadku wzrostu temperatury ciała powyżej 39 stopni ZRM powinien rozważyć ochładzanie ciała chorego, poprzez okłady, podawanie chłodnych krystaloidów.

Po zabezpieczeniu czynności życiowych pacjenta, należy je monitorować przez cały czas. Zwrócić trzeba uwagę na mogące wystąpić zaburzenia rytmu serca, toksyczny obrzęk płuc, zmiany parametrów oddechowych, ciśnienia, akcji serca. Zespół Ratownictwa Medycznego przygotowany musi być na pogorszenie się stanu klinicznego łącznie z zatrzymaniem krążenia. Po wykonaniu wszystkich czynności na miejscu zdarzenia należy ustalić kierunek transportu chorego do szpitala. Może to być w zarówno najbliższy oddział SOR, jak również bezpośrednio oddział toksykologii. W drugim przypadku wymagana jest konsultacja z lekarzem oddziału toksykologii i wcześniejsze ustalenie miejsca dla pacjenta [18] [19].

4. Podsumowanie

Substancje psychoaktywne znane są od tysięcy lat. Stosowano powszechnie substancje pochodzenia naturalnego, których produkcja i spożycie nie było kontrolowane prawnie, a nawet używano ich jako lekarstwa. Gwałtowny rozwój nauk chemicznych

w minionym stuleciu spowodował masowe odkrywanie nowych substancji psychoaktywnych, zarówno tych pochodzenia naturalnego, jak również syntetycznego. Zaczęto dostrzegać coraz bardziej negatywny wpływ powszechnego dostępu do narkotyków, dlatego zostały one objęte regulacjami prawnymi. Mimo zakazów jakie są stosowane w większości krajów, odnośnie posiadania i produkcji narkotyków, chęć szybkiego zarobku powoduje, iż dilerzy szukają nowych sposobów aby ominąć prawo. Oprócz powszechnie znanych narkotyków objętych regulacjami prawnymi jak np. amfetamina, kokaina, marihuana, obecnie są w użyciu preparaty zawierające substancje, które nie zostały nigdzie wcześniej opisane w ustawie. Brak konsekwencji prawnych sprawił że rynek dopalaczami kwitł, a łatwy dostęp spowodował że zaczęto odnotowywać coraz częstsze zatrucia tymi substancjami, głównie wśród młodych ludzi. Mimo reakcji ze strony rządu i stworzenia ustawy mającej zakończyć proceder związany z handlem dopalaczami, to jednak problem ten jest wciąż aktualny. Zarówno lawirowanie w przepisach, jak również postęp w zakresie technologii i syntezy chemicznej umożliwiają wprowadzanie kolejnych substancji do powszechnego obrotu. W tej sytuacji Zespoły Ratownictwa Medycznego stają przed trudnym zadaniem. Brak oznakowań na opakowaniach dopalaczy, niemożliwy do ustalenia bez badań laboratoryjnych skład, mnogość objawów, brak swoistych odtrutek sprawiają że każdy przypadek musi być rozpatrywany oddzielnie i nie można zastosować jednego powszechnie używanego schematu działania. Podczas pomocy osobie zatrutej dopalaczami należy zadbać o bezpieczeństwo, gdyż niejednokrotnie są to osoby agresywne, zebrać możliwie obszerny wywiad oraz wprowadzić leczenie objawowe. ZRM muszą być przygotowane na pogorszenie się stanu klinicznego pacjenta do zatrzymania krążenia włącznie. Ostatnim etapem działania jest odwiezienie pacjenta do placówki medycznej, w której zostanie mu udzielona dalsza pomoc.

1. Jędrzejko M. Walancik M. Narkotyki i narkomania: zjawiska globalne, problemy lokalne: eksperymenty z narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi wśród młodzieży i dzieci na Górnym Śląsku i Zagłębiu Dąbrowskim: wybrane problemy. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza, 2014, s. 137.
2. Davenport-Hines ; przeł Cioch Agnieszka. Odurzeni: historia narkotyków 1500-2000. Wydawnictwo W.A.B, Warszawa 2006, s. 20-21.
3. Davenport-Hines ; przeł Cioch Agnieszka. Odurzeni: historia narkotyków 1500-2000. Wydawnictwo W.A.B, Warszawa, 2006, s. 20, 26-28.
4. Davenport-Hines ; przeł Cioch Agnieszka. Odurzeni: historia narkotyków 1500-2000. Wydawnictwo W.A.B, Warszawa, 2006, s. 28-39.
5. Jędrzejko M. Walancik M. Narkotyki i narkomania : zjawiska globalne, problemy lokalne: eksperymenty z narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi wśród młodzieży i dzieci na Górnym Śląsku i Zagłębiu Dąbrowskim: wybrane problemy. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza, 2014 ,s.138-139.
6. Jędrzejko M. Walancik M. Narkotyki i narkomania : zjawiska globalne, problemy lokalne: eksperymenty z narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi wśród młodzieży i dzieci na Górnym Śląsku i Zagłębiu Dąbrowskim: wybrane problemy. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza, 2014, s.143.
7. Jędrzejko M. Walancik M. Narkotyki i narkomania : zjawiska globalne, problemy lokalne: eksperymenty z narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi wśród młodzieży i dzieci na Górnym Śląsku i Zagłębiu Dąbrowskim: wybrane problemy. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza, 2014, s.143-145.
8. Wrona J. Dopalacze: demony naszych czasów. Wydawnictwo Misjonarzy Krwi Chrystusa, Częstochowa, 2010, s. 7.
9. Warecki K. Dopalacze. Polskie Wydawnictwo Encyklopedyczne, Radom, 2010, s. 21-25.
10. Zawilska J. Nowe związki psychoaktywne („dopalacze”). Część 1. Informacje ogólne. Med. Prakt. Psychiatria, 2016; 1: 45–50.
11. Szczyrba-Maróń B. Bąk-Sosnowska M. Wybrane problemy kliniczne „Dopalacze-charakterystyka zjawiska”. Forum Zaburzeń Metabolicznych 2013; 4: 138-144.
12. Wrona J. Dopalacze: demony naszych czasów. Wydawnictwo Misjonarzy Krwi Chrystusa 2010, s. 26-35.
13. Wrona J. Dopalacze: demony naszych czasów. Wydawnictwo Misjonarzy Krwi Chrystusa 2010, s. 37-45.
14. Zawilska J. Nowe związki psychoaktywne („dopalacze”). Część 2. Syntetyczne kanabinomimetyki. Med. Prakt. Psychiatria, 2016; 2: 41–47.
15. Zawilska J. Nowe związki psychoaktywne („dopalacze”). Część 3. Związki psychostymulujące. Med. Prakt. Psychiatria, 2016; 3: 53–61.
16. Zawilska J. Nowe związki psychoaktywne („dopalacze”). Część 4. Związki halucynogenne. Med. Prakt. Psychiatria, 2016; 4: 49–56.
17. Zawilska J. Nowe związki psychoaktywne („dopalacze”). Część 5. Opioidy. Med. Prakt. Psychiatria, 2016; 5: 55–60.
18. Zając M., Waldmann W. Postępowanie przedszpitalne w ostrych zatruciach. Na Ratunek 2015; 2: 33-44.
19. Nelle J. Dopalacze, czyli środki zastępcze w praktyce zespołów ratownictwa medycznego. Na Ratunek 2015; 4: 14-20.

"The problem of patients taking boosters and other psychoactive drugs in the current practice of a paramedic"

ABSTRACT:

The problem of using psychoactive substances such as legal highs is still valid and creates many problems in the actions taken by paramedics. The variety of substances that can be encountered and the many legal loopholes that traffickers use makes it difficult to eliminate them from the market. The paramedic arriving to the patient poisoned by the drugs must calculate on a multitude of symptoms that these types of psychoactive substances can cause. Frequent qualitative and quantitative changes in a party legal highs, mixing of many opposing substances, lack of the specified composition on the packaging makes it even more difficult to define the actions to be taken in the event of poisoning. Therefore, each case should be approached individually, and the most common treatment will be symptomatic treatment and an attempt to gather the most comprehensive interview on the substance used.