

**SZKOŁA POLICJI W KATOWICACH**

# **NARKOTYKI**

## **Charakterystyka wybranych substancji**

---

**Opracowanie:**

**mł. asp. mgr Magdalena Kubica  
podinsp. dr Jerzy Gąsiorowski**

**ZAKŁAD SŁUŻBY KRYMINALNEJ**



**Wydawnictwo  
Szkoly Policji w Katowicach  
2012**



## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP .....</b>	<b>5</b>
<b>ROZDZIAŁ I .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. RYS HISTORYCZNY .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. WYJAŚNIENIE PODSTAWOWYCH POJĘĆ.....</b>	<b>9</b>
Pojęcie uzależnienia i rodzaje uzależnień.....	12
<b>ROZDZIAŁ II .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. SUBSTANCJE POBUDZAJĄCE OŚRODKOWY UKŁAD NERWOWY ...</b>	<b>14</b>
2.1.1. AMFETAMINA .....	14
2.1.2. KOKAINA.....	17
2.1.2a. CRACK.....	19
2.1.3. ECSTASY .....	20
2.1.4. INNE SUBSTANCJE .....	22
<b>2.2. SUBSTANCJE DZIAŁAJĄCE OPÓŹNIAJĄCO NA OŚRODKOWY</b>	
<b>UKŁAD NERWOWY .....</b>	<b>23</b>
2.2.1. OPIUM.....	23
2.2.2. MORFINA .....	24
2.2.3. POCHODNE MORFINY .....	26
2.2.4. HEROINA.....	26
2.2.5. POLSKA HEROINA, tzw. <i>kompot</i> .....	29
2.2.6. BARBITURANY .....	29
2.2.7. TABLETKI GWAŁTU.....	31
2.2.8. ROHYPOL.....	32
<b>2.3. SUBSTANCJE WYWOŁUJĄCE ZABURZENIA W OŚRODKOWYM</b>	
<b>UKŁADZIE NERWOWYM .....</b>	<b>33</b>
2.3.1. KONOPIE INDYJSKIE.....	33
2.3.1a. MARIHUANA.....	34
2.3.1b. HASZYSZ .....	35
2.3.1c. OLEJ HASZYSZOWY .....	36
2.3.2. LSD .....	37
2.3.3. GRZYBY HALUCYNOGENNE .....	38
2.3.4. MESKALINA .....	40
3.3.5. KLEJE I INNE ŚRODKI WZIEWNE .....	40
<b>Literatura .....</b>	<b>42</b>



## WSTĘP

Narkotyki to jedno z największych zagrożeń i zarazem najbardziej dochodowa dziedzina przestępczej działalności. Ludzie zaczynają zażywać narkotyki z różnych powodów: stresu, niemożności pokonania trudności życiowych, ciekawości i wielu innych. Różne substancje psychoaktywne, o mniejszym lub większym stopniu szkodliwości, towarzyszą bowiem cywilizacji od zarania dziejów.

Niewątpliwie najlepiej nie używać narkotyków, a świat bez tych substancji i wywoływanych przez nie problemów byłby zapewne lepszy. Trzeba jednak pogodzić się z faktem, że zawsze znajdzie się grupa ludzi, którzy – z takich czy innych powodów – będą sięgać po narkotyki. Przydatnym jest więc posiadanie podstawowej wiedzy z tego zakresu.

Skrypt ten skierowany jest dla słuchaczy dla pogłębienia wiedzy z zakresu narkomanii. W zamiarze autorów było wydanie pozycji przydatnej w prowadzeniu zajęć programowych z ww. tematu. W opracowaniu zgodnie z koncepcją przedstawiono wybrane pojęcia z zakresu narkomanii, scharakteryzowano środki odurzające i substancje psychotropowe wraz z dokumentacją fotograficzną i opisem ich działania.

## ROZDZIAŁ I

### 1.1. RYS HISTORYCZNY

---

Historia narkotyków sięga czasów starożytnych, wtedy jednak nie stanowiły one takiego niebezpieczeństwa dla ludzkości, jak dzieje się to w czasach obecnych. Różnego rodzaju środki odurzające pochodzenia roślinnego miały zastosowanie przy obrzędach religijnych i używane były głównie przez wtajemniczonych kapłanów bądź szamanów.

Pod koniec XIX wieku środki te znowu zaczęły cieszyć się popularnością, głównie w kręgach artystycznych. Modne było palenie opium, eksperymentowanie z morfiną. Kolejny wybuch mody na narkotyki przypadł w okresie międzywojnia, kiedy to głównie artyści i arystokracja europejska zażywali wszelkie dostępne wówczas środki odurzające.

Dopiero epoka hipisowska wprowadziła narkotyki na stałe do dzisiejszego życia. Ówczesna kontestacja, bunt przeciwko konformizmowi i zakłamanemu starszemu pokoleniu oraz łatwy dostęp do narkotyków sprawiły, że stały się one niejako symbolem czasów. Każdy, kto opowiadał się za nowym, palił jednocześnie marihuanę czy zażywał LSD. Eksperymentowano też z innymi środkami, bardziej niebezpiecznymi. Warto tu jednak nadmienić, że narkotyki z czasów dzieci kwiatów i narkotyki zażywane dzisiaj to dwie różne historie. Szacuje się, że marihuana lat dziewięćdziesiątych jest czternaście razy silniejsza niż marihuana z lat sześćdziesiątych. Podobnie jest z LSD<sup>1</sup>.

W Polsce środki odurzające pojawiły się trochę później niż na Zachodzie, to jest na początku lat siedemdziesiątych. Oczywiście, zgodnie z tezami ówczesnej propagandy, nie istniał w naszym kraju problem narkomanii, a jedyne doniesienia o przedawkowaniach leków uzależniających i innych środków odurzających pochodzą z rejestrów szpitalnych i milicyjnych. Nie było żadnej pomocy skierowanej do osób uzależnionych, a podejmowane niekiedy próby były nieprofesjonalne i chaotyczne.

---

1. M. Moneta-Malewska, *Narkotyki w domu i w szkole – zagrożenie*, Warszawa 2001, s. 7.

Prawdziwy wybuch narkomanii w Polsce nastąpił w połowie lat siedemdziesiątych, kiedy to student chemii z Gdańska wyprodukował po raz pierwszy polską heroinę, czyli tzw. *kompot*. Bardzo szybko stał się on tanim, a więc niezwykle popularnym narkotykiem. Na początku lat osiemdziesiątych nie można było już ukryć faktu, że narkomania w Polsce to taki sam problem, jak na całym świecie. Rozpoczęły się próby organizowania pomocy dla osób uzależnionych, często wzorowane na metodach zachodnich. Odurzeni *kompotem* młodzi ludzie stali się częścią polskiego krajobrazu wielkich i średnich miast.

Programy profilaktyczne i propagandowe ukierunkowane były jedynie na *kompot* czy szerzej: na narkotyki pochodzenia makowego. W 1983 roku pojawiła się u nas moda na zażywanie czystej heroiny, a w 1985 na kokainę, co jednak nie przyjęło się z powodu zbyt wysokich cen tych środków. Wciąż najpopularniejsza była polska heroina, którą eksportowano również na Wschód. Zaangażowanie w zwalczanie narkomanii opiatowej nie pozwoliło spostrzec, że również marihuana i grzyby holucynogenne zaczęły zbierać swój plon. Nadszedł czas, kiedy to coraz mniej dzieci sięga po *kompot*, natomiast coraz większa ich liczba zaczyna eksperymentować z marihuaną, amfetaminą i różnymi środkami halucynogennymi, takimi jak grzybki czy LSD, zwanym potocznie kwasem<sup>2</sup>.

Warto nadmienić, że Polska jest obecnie największym i najbardziej liczącym się na rynku europejskim producentem i eksporterem amfetaminy. Plantacje marihuany również znaleźć można wszędzie, a i „papierki” czyli LSD, produkowane są na miejscu. Cena przestała być przeszkodą, a moda na „nowe” narkotyki sprawiła, że wiele młodych osób próbuje różnych specyfików. Przyjęło się stwierdzenie, że tylko opiatowcy to prawdziwi narkomani. Jest to jednak błędny pogląd, odziedziczony po minionych czasach. Niezależnie od tego, czy jest się uzależnionym od heroiny czy od marihuany, amfetaminy czy LSD, zawsze jest się narkomanem. Niestety młodzież odrzuca takie podziały. Oni nie mówią o sobie: „jestem narkomanem, mam problem, bo jestem uzależniony od marihuany”. Oni uważają, że są lepsi, bogatsi o nowe doznania, bo zażywają ten czy inny środek. A i my dorośli nie jesteśmy jeszcze do tej nowej rzeczywistości przygotowani. Wszystkie programy

---

2. Tamże, s. 8.

antynarkotykowe ukierunkowane były głównie na opiaty. Teraz, gdy do szpitali czy poradni trafiają dzieci z ciężkimi psychozami po marihuanie czy amfetaminie, nie do końca wiemy, co z tym zrobić.

Dawne czasy minęły bezpowrotnie. Drastycznie zmienił się polski rynek narkotykowy. *Kompot* przestał być już największym zagrożeniem. Teraz młodzi ludzie sięgają po amfetaminę (jako cudowny środek na szybką naukę, usuwanie zmęczenia itd.) i marihuanę, uważając, że nie są to prawdziwe narkotyki, a ich zażywanie nie może im niczym grozić. Nowym zjawiskiem jest także wymiana narkotyków z innymi krajami na zasadzie „towar za towar”, np. polskiej amfetaminy na południowo-amerykańską kokainę, lub azjatycką heroinę.

Wśród Polaków używających nielegalnych substancji największą popularnością cieszy się marihuana i haszysz. Znacznie wzrasta też ilość osób używających amfetaminy. W ramach weekendowego wypoczynku, podczas zabawy, często spotyka się zastępowanie alkoholu narkotykiem, a niekiedy łączenie ze sobą tych dwóch używek. W Polsce zmienia się obraz narkomanii – następuje zwrot w kierunku palenia, wdychania i połykania substancji psychoaktywnych, spada natomiast liczba osób przyjmujących narkotyki dożylnie. Z obserwacji wynika, iż osoby zażywające substancje psychoaktywne wychodzą często poza ramy zwykłego eksperymentu, poszukując coraz to silniejszych wrażeń, stąd też wzrost spożywania narkotyków silniejszych, zwłaszcza amfetaminy. W pewnych grupach, już nie tylko wśród młodych ludzi, narkotyki stają się składnikiem – zwłaszcza weekendowego i wakacyjnego – życia, a także elementem towarzyszącym aktywności zawodowej i sposobem na odreagowanie. Stanowią niejako stymulator wypoczynku i rozrywki.

Do nowych zagrożeń należy wzrost popularności tzw. pigułki gwałtu – GHB oraz poszukiwanie środków zastępczych. Sprzedaż narkotyków staje się coraz bardziej rozpowszechniona w miejscach publicznych takich jak dyskoteki, puby, stadiony. Drobni dealerzy są coraz młodszy, podobnie jak ich klienci. Obniża się wiekowy próg pierwszych narkotykowych eksperymentów. Uczniowie biorą narkotyki – by przetrwać serię sprawdzianów czy sesję, kierowcy ciężarówek – by pokonać dalekie odległości. Wzrasta też liczba osób zatrzymanych/podejrzanych o posiadanie, pośrednictwo



w sprzedaży czy też produkcję narkotyków. Problemem jest też wysoki odsetek uzależnionych więźniów.

Podsumowując, polski rynek narkotykowy charakteryzuje się wyraźną tendencją zwiększania się liczby osób eksperymentujących, zwiększeniem podaży na narkotyki, spadkiem ich cen, wzrostem liczby dealerów oraz przemytów, a także wzrostem rodzinnej produkcji i upraw. Patologia ta obejmuje swoim zasięgiem wszystkie grupy społeczne, a najszybciej rozprzestrzenia się wśród młodych ludzi. Dominującym narkotykiem jest marihuana, ale popyt na haszysz, amfetaminę i kokainę także rośnie. Powoduje to szybki rozwój przestępczości związanej z narkotykami<sup>3</sup>.

## 1.2. WYJAŚNIENIE PODSTAWOWYCH POJĘĆ

---

W języku polskim znane i używane są takie pojęcia, jak: *toksykomania*, *lekomania*, *narkotyk* i *narkomania*.

**Toksykomania** oznacza przyjmowanie (używanie lub nadużywanie) substancji chemicznych, które negatywnie wpływają na funkcjonowanie człowieka, w tym jego zachowanie społeczne. Termin ten oznacza używanie różnego typu substancji, zarówno naturalnych, jak i syntetycznych, w tym również leczniczych, ale przyjmowanych w celach niemedycznych.<sup>4</sup>

**Lekomania** polega na stałym lub okresowym przyjmowaniu leków (tj. środków farmaceutycznych używanych dla celów profilaktycznych, diagnostycznych lub leczniczych) w celach sprzecznych lub niezwiązanych z zastosowaniem medycznym. Jest to pojęcie węższe od pojęcia toksykomanii.<sup>5</sup>

**Narkomania** w potocznym określeniu jest to zażywanie narkotyków oraz substancji odurzających. U progu XXI wieku narkomania w Polsce jest zjawiskiem powszechnym, ale występującym w mniejszej skali niż nikotynizm i alkoholizm. Ocenia się, że okazjonalnie narkotyki zażywa w Polsce ponad milion osób, z czego około 300 000 ma z nimi kontakt częściej niż raz

---

3. Tamże, s. 9.

4. I. Niewiadomska, P. Stanisławczyk, *Narkotyki*, Lublin 2004, s. 10.

5. Tamże, s. 10.

w miesiącu. Narkotyki spotyka się niemal w każdej miejscowości w Polsce. Najpopularniejszym narkotykiem w Polsce jest marihuana oraz pochodne konopi indyjskich.<sup>6</sup>

Ustawa o przeciwdziałaniu narkomanii<sup>7</sup> pod tym pojęciem rozumie stałe lub okresowe używanie w celach niemedycznych środków odurzających lub substancji psychotropowych, albo środków zastępczych, w wyniku czego może powstać lub powstało uzależnienie od nich. Używaniem jest natomiast wprowadzanie do organizmu człowieka środka odurzającego, substancji psychotropowej, lub środka zastępczego niezależnie od drogi podania.

Używanie tych środków okazyjne lub doświadczalne nie jest jeszcze narkomanią – tak jak nie jest alkoholizmem jednorazowe wypicie alkoholu. Jednak należy podkreślić, że takie używanie powoduje powstanie zagrożenia uzależnienia – zwykle staje się, w sposób początkowo niezauważalny, użytkowaniem zależnym. Narkomania występuje więc wtedy, gdy środki są używane stale lub okresowo.

**Środek odurzający** – zgodnie z ustawą, to każda substancja pochodzenia naturalnego lub syntetycznego działająca na ośrodkowy układ nerwowy, która dodatkowo została wymieniona w załączniku do ustawy.

**Substancja psychotropowa** to tylko taka substancja, która działa na ośrodkowy układ nerwowy i została umieszczona w wykazie substancji psychotropowych.

**Środkiem zastępczym** jest substancja w każdym stanie fizycznym, która jest trucizną lub środkiem szkodliwym, używana zamiast lub w takich samych celach niemedycznych, jak środek odurzający lub substancja psychotropowa.

**Trucizna** jest taką substancją, która po dostaniu się w odpowiedniej dawce do organizmu może zakłócić jego funkcje życiowe (choroba), a nawet spowodować śmierć.

**Prekursor** jest to każda substancja pochodzenia naturalnego lub syntetycznego, która może być przetworzona na środek odurzający lub substancje

---

6. M. Jędrzejo, K. Piórkowska, *Leksykon narkomanii*, Pułtusk 2004, s.128.

7. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz. U. nr 179 z 2005r. poz. 1485).

psychotropową albo może służyć do ich wytworzenia, i jest wymieniona w wykazie prekursorów.

**Zamiennik** – w literaturze używa się również tego pojęcia, które oznacza kombinacje środków, które nie zostały zaliczone do odurzających, dają jednak efekty euforyzujące lub halucynacyjne, Zamiennik jest najczęściej produkowany chałupniczo, nie jest jednak żadnym ze znanych narkotyków.

Reasumując, narkomanią jest jedynie takie używanie określonych środków lub substancji, w wyniku którego może powstać lub powstało uzależnienie od nich<sup>8</sup>.

---

8. Patrz: ustawa o przeciwdziałaniu narkomanii.

## Pojęcie uzależnienia i rodzaje uzależnień

Przez uzależnienie od środków odurzających lub substancji psychotropowych (także środków zastępczych) ustawa o przeciwdziałaniu narkomanii rozumie zespół zjawisk psychicznych lub fizycznych wynikających z działania tych środków lub substancji na organizm ludzki, charakteryzujący się zmianą zachowania lub innymi reakcjami psychofizycznymi i koniecznością używania stale lub okresowo tych środków lub substancji w celu doznania ich wpływu na psychikę lub dla uniknięcia następstw wywołanych ich brakiem.

Ustawa o przeciwdziałaniu narkomanii nie posługuje się słowem „narkoman” wprowadzając jedynie pojęcie *osoba uzależniona* oraz *osoba zagrożona uzależnieniem*. Uzależnienie może powstać także w wyniku używania środków w celach leczniczych. Najbardziej klasycznym przykładem będzie tu uzależnienie od morfiny.

Wyróżnia się trzy rodzaje uzależnień:

- fizyczne – fizjologiczne,
- psychiczne – psychologiczne,
- społeczne – socjologiczne.

**Uzależnienie fizyczne** jest to stan patologiczny wywołany przez powtarzalne podawanie niektórych środków i ujawniający się wystąpieniem swoistego zespołu objawów zwanego *zespołem abstynencyjnym*, pojawiającym się w wyniku przerwania stosowania środka lub – w wypadku pewnych środków – znacznego zmniejszenia ich dawki, bądź też w wyniku zastosowania swoistej substancji antagonistycznej. Dla zapobieżenia wystąpieniu *zespołu braku* jest konieczne ciągłe używanie. Człowiek uzależniony przestaje być wolny w stosunku do środka, od którego uzależnił się. Używany środek chemiczny zostaje wbudowany do metabolizmu organizmu i staje się niezbędny do zachowania homeostazy biologicznej. Osoba znajdująca się w stanie uzależnienia fizycznego jest równocześnie uzależniona psychicznie. Z uzależnieniem fizycznym wiąże się zjawisko tzw. tolerancji. Polega ono na zwiększającej się odporności organizmu na działanie środków uzależniających w miarę upływu czasu ich używania. Wielokrotne używanie powoduje coraz to słabszy efekt, tak że dla utrzymania pierwotnego działania środka należy zwiększyć jego dawkę. Może wystąpić

tolerancja skrzyżowana, podobnie jak i skrzyżowane uzależnienie: jeden lub kilka środków zwiększają tolerancję lub uzależnienie w stosunku do wszystkich środków pochodnych danej grupy.

**Uzależnienie psychiczne** jest to stan przymusowy umysłu, w którym to stanie jest konieczne okresowe lub ciągłe używanie środka dla przyjemności lub uniknięcia objawów braku określonego środka. Uzależnienie psychiczne jest to zatem stan psychiczny, powstały w wyniku przyjmowania środków uzależniających, przejawiający się w różnym stopniu pragnienia przyjmowania tych środków. Stopień ten może wyrażać się zwykłym pragnieniem dającym się łatwo opanować, może to być też pożądanie aż do nieopanowanej żądzy i przymusu używania. Trwałość i nasilenie uzależnienia psychicznego zależy nie tylko od rodzaju przyjmowanego środka, ale również w dużym stopniu od osobowości, charakteru i struktury psychicznej osoby przyjmującej ów środek i od działających na niego wpływów mikro- i makrośrodowiskowych. Dla człowieka uzależnionego zaabsorbowanie środkami staje się dominantą, a jego zachowanie nosi piętno zachowania nałogowego. Uważa się, że właśnie uzależnienie psychiczne jest najsilniejszym czynnikiem w chronicznych zatruciach substancjami psychotropowymi, a w niektórych wypadkach narkomanii może być nawet jedynym czynnikiem prowadzącym do powtórnego zażywania środka.

**Uzależnienie społeczne** wiąże się z używaniem środków toksycznych w grupie ludzi. Istotą zjawiska jest tu bardzo silne uzależnienie od grupy. Przynależność do danej grupy pociąga za sobą bezwzględne respektowanie panujących w niej zasad, obyczajów i rytuałów. Bardzo często młodzież wyobcowana ze środowiska rodzinnego ujawnia silną potrzebę afiliacji, chęć przynależenia do grupy. Działa więc tu silny motyw psychologiczno-społeczny: potrzeba afiliacji, której realizacja pociąga za sobą uzależnienie społeczne. Jeżeli w grupie panuje moda na używanie środków, to automatycznie jednostka narażona jest na uzależnienie od przyjmowanych środków.<sup>9</sup>

---

9. I. Niewiadomska, P. Stanisławczyk, *Narkotyki*, Lublin 2004, s. 147.

## ROZDZIAŁ II

### 2.1. SUBSTANCJE POBUDZAJĄCE OŚRODKOWY UKŁAD NERWOWY

---

#### 2.1.1. AMFETAMINA

Amfetamina zalicza się do tzw. stymulantów. Pochodzi z grupy syntetycznych środków chemicznych, do których oprócz amfetaminy należą też metyloamfetamina, metamfetamina oraz deksamfetamina. Jej najczęściej spotykaną w dzisiejszych czasach formą jest wodorek d-metyloamfetaminy.

Już podczas drugiej wojny światowej była wykorzystywana przez żołnierzy brytyjskich, japońskich, amerykańskich i niemieckich. Panuje pogląd, iż codziennie zażywał ją Adolf Hitler. W medycynie stosowana była pod nazwą benzedryny od 1927 roku, jako środek leczący astmę oskrzelową oraz napadową senność. Amfetamina rozszerza oskrzela, zmniejsza zapotrzebowanie na sen, zmniejsza apetyt. Obecnie jej zastosowanie w medycynie zostało bardzo radykalnie ograniczone. Istnieją państwa, gdzie lekarze wciąż przepisują deksamfetaminę osobom ze zdiagnozowanym zespołem ADHD oraz przy leczeniu napadowej senności. W Polsce została ona całkowicie wykreślona z lekoopisu. Niekiedy amfetamina stosowana jest przez osoby odchudzające się, a także przez sportowców, jako środek dopingujący. Jednakże głównie pełni ona rolę środka odurzającego, stosowanego przez narkomanów.

Amfetamina może mieć postać proszku w kolorze od białego do różowego, co ma związek z ilością zanieczyszczeń w nim zawartych oraz składników użytych do produkcji. Nie posiada on zapachu, natomiast smak można określić jako cierpko-gorzki. Taka postać narkotyku jest najczęściej spotykana na nielegalnym rynku. Niekiedy trafia na niego nieczyszczona amfetamina mająca postać jasnożółtego proszku o zapachu jaj.

Deksamfetamina, produkowana legalnie w niektórych częściach świata w celach leczniczych, jako środek na receptę – ma postać tabletek. Część amfetaminy

w tej postaci przenika na nielegalny rynek. Rzadziej amfetamina przyjmuje postać bezbarwnych kryształków, przeznaczonych do palenia.

Krótkotrwały, bardzo natężony przypływ euforii wywołany jest poprzez przyjęcie narkotyku drogą dożylną – poprzez wstrzyknięcie lub palenie i wdychanie oparów. Słabszy efekt wywołany jest przez przyjęcie doustne oraz wciągnięcie przez nos.

Amfetamina ma działanie podobne do kokainy, pobudza współczulny układ nerwowy. Po jej zażyciu w organizmie wyzwala się dopomina, norepinefryna oraz serotonina. Osoba będąca pod jej wpływem zazwyczaj odczuwa nagły przypływ energii, euforię, ogromną poprawę nastroju. Wyzwala bezsenność, chęć aktywnego działania, przy jednoczesnym braku realizmu i krytycyzmu.



Fot. 1. Źródło: [www.narkotyki.blog12waw.pl](http://www.narkotyki.blog12waw.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Ponadto skutkiem zażywania amfetaminy poprawia się koncentracja, łatwiej jest skupić uwagę na konkretnej czynności, np. nauce. Wzrasta poczucie pewności siebie i własnych możliwości, zażywający staje się gadatliwy. Jednocześnie może wystąpić u niego nadmierna agresywność, drażliwość, poczucie przymglonej świadomości. Niekiedy pojawia się też tzw. formikacja, czyli złudzenie obecności insektów na skórze.

Do krótkotrwałych skutków używania amfetaminy zalicza się także opóźnianie ejakulacji u mężczyzn, zwężenie się źrenic, wystąpienie rumieńców lub bladeść. Czasem występuje również nadmierna potliwość, drżenie rąk, szczękocisk bądź zgrzytanie zębami, nieregularny lub przyspieszony rytm serca. Może też pojawić się silny ból głowy, suchość w ustach, omdlenia.

W dłuższej perspektywie czasowej, jako skutek przyjmowania amfetaminy, może nastąpić znaczna utrata wagi, anoreksja, głęboka depresja i psychoza. Mogą też pojawić się tzw. zachowania kompulsywne – różne natręctwa, czy też paranoja. Czasem występuje wirusowe zapalenie wątroby typu B i C lub infekcje skórne, wrzody. Podwyższa się ponadto ciśnienie krwi, wzrasta też wydalanie moczu, a szkliwo zębów ulega uszkodzeniu.

Amfetamina zdecydowanie jest środkiem mogącym spowodować uzależnienie. Już po dwunastu godzinach od ostatniego użycia amfetaminy, można zaobserwować pewne dolegliwości, takie jak ogólne złe samopoczucie, psychiczne spowolnienie, apatię, uczucie zmęczenia. Powodują one psychiczne uzależnienie od stanu, jaki pojawia się po przyjęciu narkotyku. Może też pojawić się wewnętrzny niepokój oraz myśli samobójcze. Jako objaw uzależnienia fizycznego można jedynie sklasyfikować w tym przypadku przedłużony czas snu, następujący po tzw. ciągu amfetaminowym. Wraz z próbą odstawienia amfetaminy pojawiają się bóle głowy oraz zwiększony apetyt.

Istnieje kilka czynników, które mogą być sygnałem, iż dana osoba przebywa pod wpływem narkotyku. Są to rozszerzone źrenice, słabo reagujące na światło, nerwowość, nadmierna drażliwość, częste wahania nastroju, znaczny ubytek masy ciała, nieuzasadniony strach, wyolbrzymione poczucie własnej wartości.

Przedawkowanie amfetaminy przejawia się pod postacią tachykardii. Występują wówczas bóle w klatce piersiowej, nadciśnienie tętnicze. Bezpośrednie zagrożenie życia może spowodować zapaść sercowo-naczyniowa. Uszkodzeniu ulegają też naczynia mózgowe, co znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia udarów mózgu.

Amfetaminę określa się też jako: amfa, feta, białe szaleństwo.<sup>10</sup>

---

10. Tamże, s. 44.



## 2.1.2. KOKAINA

Kokaina należy do grupy narkotyków zwanych symulantami. Jest skrótem nazwy wodorotlenku kokainy, wytwarzanej z liści rośliny koka. Poprzez mieszanie wodorotlenku kokainy z sodą lub amoniakiem i podgrzewanie, wytwarza się tzw. crack czyli jedną z groźniejszych postaci tego narkotyku.

Kokaina często jest spotykana na terytorium Ameryki Południowej. Od ponad piętnastu tysięcy lat była tam używana do różnych celów, od mistycznych, przez społeczne, do medycznych. Od XVII wieku stała się popularna także w Ameryce Północnej. Kokaina stosowana była jako środek antydepresyjny, nasercowy, lek przeciwko katarowi siennemu, astmie, jako znieczulenie miejscowe stosowane przez dentystów, a także jako pomoc w przezwyciężeniu uzależnienia od opium stosowanego ówczesnie jako lek przeciwbólowy. Używano jej by poprawić wydolność fizyczną, zmniejszyć uczucie głodu oraz by poprawić nastrój.

Kokaina podana ogólnie – charakteryzuje się silnym działaniem pobudzającym, natomiast podana miejscowo – wykazuje właściwości znieczulające. Obecnie w tym celu stosuje się inne, syntetyczne środki o mniejszej szkodliwości, jednakże jest ona nadal stosowana w okulistyce i otorynolaryngologii, w postaci roztworu, jako miejscowy środek znieczulający.

Na początku XIX wieku odnotowano pierwsze przypadki śmierci z powodu przedawkowania tego narkotyku, natomiast przełom XIX i XX wieku przyniósł rozwój narkomanii kokainowej. Obecnie, po marihuanie i haszyszu, kokaina jest najczęściej sprzedawanym narkotykiem na świecie.



Fot. 2. Źródło: [www.pauletta.wordpress.com](http://www.pauletta.wordpress.com) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Kokaina ma postać krystalicznego białego lub żółtawego proszku. Crack natomiast występuje jako krystaliczna forma kokainy w postaci małych białych kryształków przypominających płatki mydlane lub jasnobrązowe kuleczki. Najczęściej pakowane są one do fiolek. Najmniej popularna forma tego narkotyku to pasta kokainowa, która jest pierwotnym produktem w procesie otrzymywania kokainy z liści koki.

Najpowszechniejsza metoda przyjmowania kokainy to wciąganie jej przez nos, gdzie szybko jest wchłaniana przez śluzówkę, co z kolei wywołuje wpływ na ośrodki przyjemności w mózgu. Może być też wcierana w dziąsła, bądź w środek małżowiny usznej. Bywa też wstrzykiwana lub przyjmowana doustnie – jednak wtedy jej działanie jest słabsze, a zarazem powoduje znieczulenie błony śluzowej żołądka, niwelując uczucie głodu. Stosowana na błonę śluzową języka poraża zakończenia smakowe. Narkotyk ten bywa również palony w postaci skrętów zrobionych z mieszanek kokainy i tytoniu lub marihuany.

Z kolei crack jest podgrzewany na łyżce lub folii aluminiowej, a jego opary są wdychane. Może być także palony jak kokaina w skrętach, lub za pomocą fajki wodnej. Pastę kokainową spala się, co może spowodować poważne uszkodzenie płuc poprzez zawarte w niej substancje wykorzystywane w procesie przetwarzania liści.

Głównym efektem zażycia kokainy jest zwiększenie ilości dopaminy, norepinefryny oraz serotoniny w mózgu. Dopomina odpowiada za wywoływane poczucie euforii, serotonina – za pozytywne zmiany nastroju, natomiast norepinefryna pobudza spostrzegawczość i nerwowość.

Przyjęta dawka kokainy wykazuje swoje działanie przez około pół godziny. W tym czasie doprowadza do ogólnego pobudzenia psychoruchowego, łagodzi objawy zmęczenia, wywołuje euforię, silne poczucie wewnętrznej mocy, podniecenie seksualne. Zdolność odczuwania lęku oraz przykrych zdarzeń zostaje uśpiona, występuje brak krytycyzmu względem własnych możliwości i zachowań. Skraca się czas reakcji psychicznej, natomiast potrzeby snu i odżywiania się zmniejszają się. Jednocześnie może wystąpić niepokój i napięcie, różnego rodzaju urojenia, czy nawet oznaki załamania nerwowego. Zaburzona zostaje praca serca, wzrasta ciśnienie krwi, oddech przyśpiesza się. Większe dawki powodują drżenie mięśniowe oraz wzrost temperatury ciała.

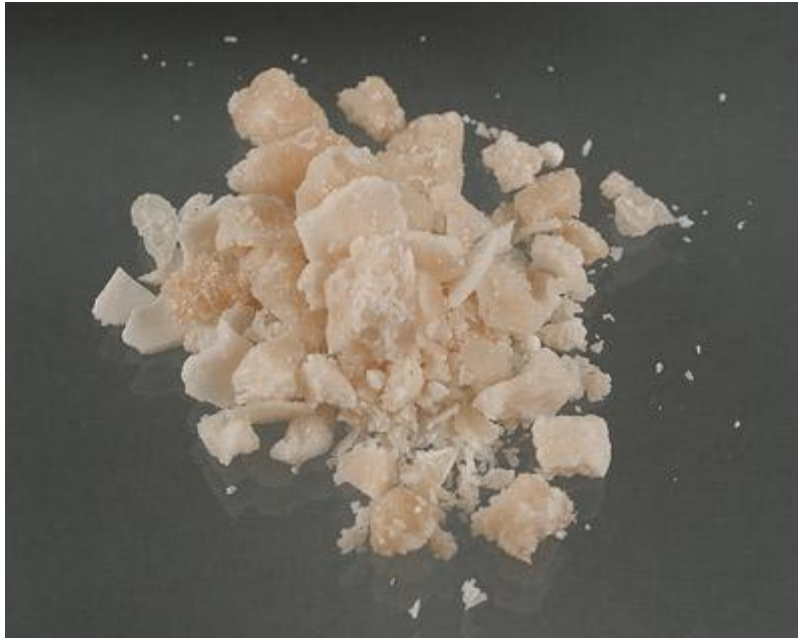
Obecnie funkcjonujące określenia kokainy to: biała dama, koka, śnieg, koks.<sup>11</sup>

---

11. Tamże, s. 41.

## 2.1.2a. CRACK

Crack to najtańsza i najbardziej uzależniająca postać kokainy.



Fot. 3. [www.markhoustonrecover.com](http://www.markhoustonrecover.com)

Narkotyk ten jest najczęściej produkowany z pasty kokainowej z domieszką węgla wapnia i amoniaku.

W wyniku podgrzewania tej mieszaniny powstają jasnobrązowe kuleczki lub białe okruchy, które najczęściej są nakładane na żarzący papieros, zawierający tytoń lub marihuanę. Inna forma używania cracku polega na wdychaniu oparów spalonego narkotyku. Siła działania tego środka jest około 20 razy większa od czystej kokainy, a efekt narkotyczny następuje już w ciągu 4-6 sekund od zażycia.

W pierwszej fazie, która trwa od 5 do 7 minut, osoba doświadcza wielkiego uniesienia, zaniku niepokoju, pewności siebie i przymusu mówienia. Po upływie tego czasu euforyczny nastrój zmienia się gwałtownie w dysfориę. Aby przywrócić pozytywne doświadczenia, osoba musi przyjąć kolejną dawkę. W związku z tym używanie cracku wiąże się z dużym niebezpieczeństwem ciężkiego zatrucia.<sup>12</sup>

---

12. I. Niewiadomska, P. Stanisławczyk, *Narkotyki (...)*, s. 43.

### 2.1.3. ECSTASY

Ecstasy, które należy do grupy stymulantów/halucynogenów, jest narkotykiem pochodnym od amfetaminy i meskaliny, od których różni się jednak działaniem. W ostatnich latach stał się on bardzo popularny w Polsce, wypierając niejako LSD oraz uzyskując opinię „bezpiecznego” halucynogenu.

Środek ten został stworzony w 1914 roku, a jego nazwa chemiczna to 3,4 metyleno-dwutlenek metyloamfetaminy, czyli MDMA. Należy do grupy fenetyloamin. Na początku lat siedemdziesiątych rozpoczęto jego używanie w psychoterapii, w celach wspomagających „odkrywanie własnych uczuć”. Pierwotnie miał zastosowanie jako środek służący zahamowaniu apetytu drogą farmakologiczną, jednak nigdy legalnie w takim celu nie trafił on na rynek. Został wycofany, pomimo opinii wielu psychologów przeświadczonych o jego pozytywnych właściwościach terapeutycznych.

Ecstasy przyjmowane jest najczęściej przy okazji różnego rodzaju imprez, więc niektórzy nazywają ten środek „pigułką szczęścia”. Fakt, iż pojawił się on na rynku polskim stosunkowo niedawno, dodaje mu „atrakcyjności”. Na świecie praktycznie nigdy ecstasy nie było narkotykiem, który brałoby się przez dłuższy czas jako jedyny środek, co wynika z jego potocznej funkcji – „narkotyku na imprezę”.

Główną trudnością związaną z używaniem ecstasy jest niepewność co do jakości zakupu. Według szacunków, blisko 80% tabletek ecstasy, będących w nielegalnym obiegu, wcale nie zawiera MDMA. Mogą one natomiast zawierać wiele wypełniających je innych substancji, szkodliwych bądź nie. Coraz częściej jest to metyloamfetamina.

Zazwyczaj ecstasy sprzedaje się w postaci tabletek lub kapsułek o różnym kolorze. Często mają one wytłoczone lub wydrukowane różnorakie symbole (np. ptak, kot, sierp i młot, itp.) lub napisy. Spotyka się też formę sproszkowaną. Jednorazowa dawka ecstasy wynosi zazwyczaj od 75 do 200 mg. W następstwie doustnego przyjęcia, po upływie około 40 minut zaczynają być odczuwane skutki zażycia narkotyku. Intensywność jego działania zmniejsza się po upływie następnych 30 minut, a po kilku godzinach (4-6) od momentu zażycia – skutki ustępują.

Narkotyk przyjmowany jest często przez ludzi mających niewiele wspólnego ze stereotypowym wyobrażeniem narkomana ukradkiem wstrzykującego sobie dawkę kompotu za kradzione pieniądze. Zażywający, którzy stosują go na imprezach, są zdania, iż nie przeszkadza im to w normalnym funkcjonowaniu.



Fot. 4. Źródło: [www.zgapa.pl](http://www.zgapa.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Po zażyciu ecstasy człowiek odnosi wrażenie, że bawi się lepiej, odczuwa ogromną radość, euforię. Jest swobodny i nastawiony towarzysko, a sam sobie wydaje się niezwykle błyskotliwy. Wyostroża się percepcja, dotyk staje się bardziej wrażliwy, barwy intensywniejsze. Działanie takie wywoływane jest poprzez wyzwolenie neuroprzekaźników – dopaminy i noradrenaliny, a także serotoniny. Oczekiwania osoby przyjmującej środek, a także nastrój i sytuacja, w jakiej się w danej chwili znajduje, mają duży wpływ na odczucia subiektywne, które wywołuje narkotyk. Gdy jej stan psychiczny jest zły, istnieje duże prawdopodobieństwo, iż wystąpi silne napięcie emocjonalne, stany depresyjne oraz niepokój niekiedy urastający do paniki i poczucia utraty kontroli. Osoba pod wpływem ecstasy staje się wówczas nadwrażliwa na bodźce zewnętrzne, a jej zachowanie bywa irracjonalne.

Do zewnętrznych oznak zażywania ecstasy należą: pobudzenie, rozszerzenie źrenic, brak koordynacji ruchowej. Obecność narkotyku w organizmie powoduje ponadto przyśpieszenie pulsu, kołatanie serca, podwyższenie temperatury ciała

i ciśnienia, uderzenia krwi do głowy, zwężenie źrenic, szczękoscisk lub zgrzytanie zębami. Może wystąpić też nadmierna potliwość, mdłości czy torsje. Obserwuje się też pobudzenie lub brak łaknienia oraz odwodnienie, jak również silne pobudzenie seksualne połączone z brakiem zahamowań.

U osoby używającej ecstasy może pojawić się tzw. złośliwy zespół neuroleptyczny, charakteryzujący się spadkiem ciśnienia krwi, gwałtownym wzrostem temperatury ciała, drgawkami oraz śpiączką, który ponadto w niektórych przypadkach powoduje zgon. Jest szczególnie niebezpieczny dla osób, które mają problemy z układem krążenia. Często też zażywanie ecstasy prowadzi do ciężkich stanów depresyjnych, urojeń lub psychoz, które mogą zostać ujawnione lub wzmocnione w następstwie jego stosowania. Szczękoscisk i zgrzytanie zębów prowadzą ponadto po dłuższym okresie czasu do kruszenia zębów.

Efekty długotrwałego używania ecstasy nie są jeszcze dokładnie zbadane, jednak istnieją przesłanki co do tego, iż może ono wpływać na niektóre neurony w mózgu, powodując ich degenerację. Mimo, iż jest to środek o stosunkowo niskiej toksyczności, jego przedawkowanie jest możliwe. Jednak znacznie częściej dochodzi do wypadków śmiertelnych bezpośrednio związanych z przyjęciem narkotyku, na przykład w zatłoczonym, gorącym miejscu. Może wówczas nastąpić przegrzanie organizmu, prowadzące nawet do śmierci poprzez udar cieplny lub odwodnienie.

Potocznie na określenie ecstasy używa się nazw: ex, tabs, eska, piguła, drops.<sup>13</sup>

#### 2.1.4. INNE SUBSTANCJE

Substancje te, to najczęściej pochodne amfetaminy, wytwarzane przez przemysł farmaceutyczny, jak również nielegalnie. Występują w postaci tabletek, proszku, kapsułek. Do najbardziej znanych przedstawicieli tych środków należą: MDA i MDMA – psycholeptyczne leki stworzone na potrzeby psychiatrii i stosowane w celu polepszenia samopoczucia, pobudzenia i „rozjaśnienia umysłu”.

MDA, nazywany lekiem miłości, najsilniejszy z tej grupy, powstał z chemicznego skrzyżowania meskaliny (alkaloidu występującego w kaktusie

---

13. Tamże, s. 43.

meksykańskim) i amfetaminy. Zażycie go pozwala na przeżywanie długotrwałych stanów euforycznych i pobudzenia. Po zażyciu tabletki rytm serca przyspiesza do około 160 uderzeń na minutę i dostosowuje się do rytmu muzyki. Temperatura ciała się podnosi, nie ma poczucia głodu i pragnienia, może nastąpić zatrzymanie akcji serca i odwodnienia. Kolejnym efektem ubocznym jest zanik szarych komórek i martwica wątroby, ponadto powoduje zaburzenia mięśni szczękowych, nerwów wzroku, podwyższając ciśnienie krwi<sup>14</sup>.

## 2.2. SUBSTANCJE DZIAŁAJĄCE OPÓŹNIAJĄCO NA OŚRODKOWY UKŁAD NERWOWY

---

### 2.2.1. OPIUM

Opium jest stężalym sokiem, otrzymanym przez nacięcie niedojrzałych puszek nasiennych (makówek) maku *Papaver somniferum* (*Papaveraceae*). Pospolity mak polny (*Papaver Rhoeas*) nie zawiera alkaloidów w ilości godnej zainteresowania.

Głównymi alkaloidami zawartymi w opium są: morfina 3-23%, (-)-narkotyna 5%, kodeina 0,2-6%, papaweryna 1%, tebaina, laudanozyna, retykulina. Opium jest umieszczone w FPIV. Opium *crudum*, czyli surowe, musi zawierać do zastosowań farmaceutycznych 10,5% bezwodnej morfiny. Opium *pulveratum*, czyli proszkowane, przesiewane jest przez sito i rozcieńczane laktozą, aby zawierało dokładnie 9,8-10,2% morfiny.



Fot. 5. Źródło: [www.lister00.blog.interia.pl](http://www.lister00.blog.interia.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

---

14. J. Zientkowski, *Narkomania i przestępczość z nią związana*, Piła 2008, s. 25.



Opium ma postać brunatnych, okrągłych kulek lub walcowatych kawałków. Może zawierać domieszki liści maku lub owoców szczawiu. Ma swoisty zapach i bardzo gorzki smak. Oznaczanie zawartości morfiny przez miareczkowanie opium jest bardzo skomplikowane, a jego istotą jest tworzenie chlorowodoru morfiny kwasem solnym wobec czerwieni metylowej. Jednorazowo w celach przeciwbólowych stosuje się ok. 50-100 mg opium sproszkowanego, a na dobę zwykle 200-300 mg. Nie przekracza się 150 mg dawki jednorazowej i 500 mg dawki dobowej (FPIV).

Opium stosowano już w starożytności na uspokojenie, przeciw ciężkim bólom i biegunkom. Obecnie opium stosunkowo rzadko stosowane jest w naturalnej postaci jako narkotyk (głównie w postaci przeznaczonej do palenia), gdyż wyodrębnienie czystej morfiny oraz acetylacja do heroiny jest znacznie bardziej opłacalna. Zagrożenia wynikające z opiumizmu są analogiczne do morfinizmu.<sup>15</sup>

### 2.2.2. MORFINA

Morfina została wyizolowana przez F. Seturnera na początku XIX wieku. Człowiek ten poświęcił życie nauce poprzez badanie własnego uzależnienia. Był pierwszym krytykującym bezkarne stosowanie opium w tej części świata (zakaz jego używania wprowadził znacznie wcześniej cesarz Chin). Nazwa „morfina” pochodzi od Morfeusza – bożka snu. Morfina w formie chlorowodoru jest białym proszkiem lub igiełkami. Rozpuszcza się w wodzie, trudno w etanolu, praktycznie wcale w eterze. Wykazuje reakcje Marquisa na grupy fenolowe, zawiera jony chlorkowe; daje charakterystyczną reakcję przegrupowania apomorfinoowego. Może być zanieczyszczona kwasem mekonowym. Zawartość oznacza się analogicznie do amfetaminy. W zasadzie nie przekracza się dawek 30 mg jednorazowej i 100 mg dobowej (FPV).

Obecnie środek ten stosowany jest tylko wtedy, gdy inne metody zawodzą. Podaje się małe dawki przez krótki okres, aby nie wywołać uzależnienia. Bezkarne stosowanie morfiny ma sens tylko przy znoszeniu cierpienia umierających na choroby nowotworowe. W małych dawkach morfina nieznacznie działa na psychikę

---

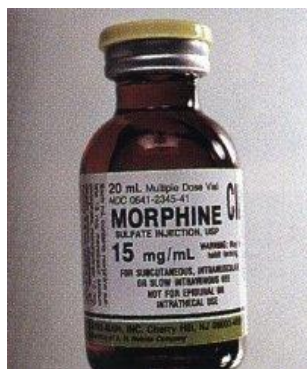
15. J. Zientkowski, *Narkomania* (...), s. 18.



oraz czynności ruchowe, zaś głównie przeciwbólowo. Pobudza receptory opioidowe odkryte w 1973 roku. Po zwiększeniu dawki znosi reakcje na bodźce i ułatwia wejście w stan snu. Już w niewielkiej ilości zwalnia szybkość i głębokość oddechu, upośledza w związku z tym odruch kaszlu, obniża ciśnienie krwi. Hamuje akcję perystaltyczną jelit, co prowadzi do zaparcia. Wzmaga napięcie pęcherza i innych narządów z mięśni gładkich.

Przyjęcie dużej dawki wprowadza w stan głębokiego snu. Skóra staje się zimna, biała, mogą wystąpić okresy bezdechu. Obserwuje się zwężenie źrenic. W przypadku zażycia bardzo dużej dawki zejście następuje przez porażenie ośrodka oddechowego.

Po kilku dniach przyjmowania morfiny pojawia się nałóg najpierw psychiczny, a potem fizyczny. Morfina staje się niezbędnym składnikiem ogólnej przemiany materii takiej osoby. Przerwanie jej przyjmowania powoduje niesamowicie nieprzyjemne objawy: biegunkę, pobudzenie, zaburzenia oddychania, niedomogi krążenia (ze śmiercią włącznie). Tkanki wykazują tolerancję co prowadzi do ciągłego zwiększania dawek (nawet do grama dziennie).



Fot. 6. Źródło: [www.Neoquerodrogas.blogspot.com](http://www.Neoquerodrogas.blogspot.com) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Przeżycia głodu morfinowego ciągną za sobą zmiany psychiczne, zanik etyki, woli, zniesienie hamulców moralnych. Ludzie uzależnieni są całkowicie niezdolni do funkcjonowania w społeczeństwie, ich świadomość jest zawężona do potrzeby zdobycia kolejnej porcji oraz ogromnej paniki przed objawami odstawienia. Po zażyciu morfiny nastrój poprawia się, występuje nawet chęć odstawienia narkotyku (co przy uzależnieniu fizycznym wymaga odtrucia), ale wkrótce potem następują wyrzuty sumienia i załamanie wobec sytuacji.

Wtórny rezultat jest wychudzenie, nieżyt błony śluzowej żołądka, który znosi łaknienie, ponadto występuje uporczywe zaparcie. Morfiniści są praktycznie

całkowitymi impotentami, łącznie z zaburzeniami miesiączki u kobiet – opowieści o przeżyciach seksualnych po morfinie są fikcją. Morfinistki rodzą często dzieci w stanie zamartwicy. Wypadanie włosów jest tylko skromnym dodatkiem do powyższych objawów.

Leczenie morfinistów odbywa się w zakładach zamkniętych, polega na stopniowym podawaniu coraz mniejszych dawek morfiny, połączonym z leczeniem konsekwencji nałogu i odpowiedniej opiece psychologów. Głód łagodzi się insuliną, glikokortykosteroidami oraz środkami neuroleptycznymi. Przy ostrym zatruciu stosuje się nalokson – podobną chemicznie substancję nie będącą narkotykiem, a działającą pobudzająco na ośrodek oddechowy. Buprenorfina, również związek podobny farmakologicznie, podawana jest w czasie odwyku celem zahamowania głodu. Wyleczenie z nałogu udaje się stosunkowo rzadko większość morfinistów w końcu umiera z wycieńczenia lub przedawkowania.<sup>16</sup>

### 2.2.3. POCHODNE MORFINY

Są to środki przeciwbólowe, które weszły do masowej produkcji po drugiej wojnie światowej. Najczęściej spotykane to: Dolargan, Dolantin, Amidon. Występują w postaci pastylek, proszków, syropów, czopków. Ich działanie jest silniejsze od morfiny i dlatego klasyfikowane są jako środki odurzające.<sup>17</sup>

### 2.2.4. HEROINA

Heroina jest pochodną morfiny, a na rynek po raz pierwszy wprowadziła ją w 1898 roku niemiecka korporacja farmaceutyczna Bayer – jako niepowodujący uzależnienia preparat przeciwko kaszlowi oraz lek na uzależnienie od opium.

Syntetyczny, doustny środek metadon używany jest od początku lat 60. w celach leczniczych u narkomanów stosujących zastrzyki, jako substytut heroiny. Stosuje się go również jako silny środek przeciwbólowy przy nowotworach

---

16. M. Jędrzejko, K. Piórkowska, *Leksykon(...)*, s. 126.

17. J. Zientkowski, *Narkomania (...)*, s. 19.

i operacjach, podobnie jak morfinę. Tę stosuje się również przy leczeniu zespołów bólowych przebiegających z męczącym, suchym kaszlem, przy niedokrwieniu i zawale mięśnia sercowego, a także przy ciężkich urazach klatki piersiowej z uszkodzeniem oskrzeli i płuc.

Heroina może mieć postać proszku o kolorze wahającym się od białego do brązowego. Rafinowany w Azji tzw. *brown sugar* ma postać brązowych lub różowych granulek. Zabarwienie heroiny związane jest ze stopniem domieszek innych narkotyków w działce oraz substancji neutralnych mających zwiększyć jej wagę. Heroinę najczęściej wstrzykuje się, nieco rzadziej wciąga przez nos lub wdycha opary powstające po jej podgrzaniu na łyżce lub folii aluminiowej.



Fot. 7. Źródło: [www.kkrychh.republika.pl](http://www.kkrychh.republika.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Dym wdycha się przez słomkę bądź zwinięty papier (sposób ten określany jest nazwą „ściągania smoka”). Iniekcja dożylna wiąże się z poważnym problemem heroinistów, jakim jest zarażenie wirusem HIV oraz groźba zachorowań na AIDS.

Heroina bardzo szybko rozkłada się w organizmie dwustopniowo, przez postać monoacetylmorfiny do postaci morfiny. Różnica między przyjmowaniem heroiny a morfiny jest taka, iż monoacetylmorfina przenika poprzez krew do mózgu szybciej niż sama morfina, w rezultacie powodując szybszy i silniejszy „haj”.

Stan taki charakteryzuje się poczuciem wewnętrznego zadowolenia, odprężenia i błęgiego spokoju, wyzwala się euforia. Zażycie narkotyku przynosi ulgę w bólu.

Do negatywnych efektów działania zalicza się wystąpienie mdłości, wymiotów, niepokój ruchowy lub spowolnienie psychoruchowe i senność. Zmniejsza się uczucie głodu, zanikają potrzeby seksualne, przy obniżeniu temperatury ciała – subiektywnie odczuwa się ciepło. Następuje emocjonalne wypalenie, osoba będąca pod wpływem

heroiny popada w apatię, osłabienie, przyjmuje postawę obronną. Często występują też zaparcia, kłopoty z oddawaniem moczu, a także zapadnięcie żył, tężec, ropnie, wirusowe zapalenie wątroby typu B i C. Źrenice zwężają się i osłabia się ich zdolność do reagowania na światło. Pojawiają się problemy z sercem i układem oddechowym, częste jest też zapalenie płuc. U kobiet cykl menstruacyjny zostaje zaburzony, u mężczyzn występuje impotencja, u obu płci heroina może spowodować bezpłodność. W skutek zażywania opiatów pojawia się też zaawansowana próchnica zębów, zmiany zapalne skóry, uszkodzenie narządów mięszzowych oraz ogólne wyniszczenie organizmu, fizyczne i psychiczne.

Pierwsze próby stosowania opiatów obfitują w szczególnie nieprzyjemne skutki. W przypadku heroiny, jej działanie utrzymuje się około 6-12 godzin, natomiast metadon działa od 24 do 36 godzin.

Uzależnienie od heroiny, w porównaniu z innymi narkotykami, w największym stopniu prowadzi do całkowitego podporządkowania każdej sfery życia nałogowi. Przedawkowanie tego narkotyku wiąże się z wystąpieniem depresji oddechowej, sinicy, zwiotczeniem mięśni szkieletowych. Skóra staje się wilgotna, zimna i lepka, następuje nienaturalne rozluźnienie, pojawia się senność. Osoba po przyjęciu zbyt dużej dawki popada w śpiączkę, która prowadzi do śmierci.

Do uzależnienia psychicznego dochodzi szybko, ponowna chęć wywołania błogostanu pojawia się tuż po zaprzestaniu działania poprzedniej dawki. Uzależnienie fizyczne także występuje bardzo szybko. Wraz z próbą odstawienia środka pojawia się szereg przykrych dolegliwości składających się na zespół objawów abstynencyjnych. W intensywnym stopniu odczuwane są: łzawienie oczu, wysięk z nosa, kichanie, uczucie „gęziej skórki”, rozszerzenie źrenic, nudności, wymioty, obniżenie ciśnienia krwi, silne bóle, zaburzenia snu i utrata łaknienia, zmiany nastroju oraz „głód psychiczny”. Następstwem jest ciągła potrzeba zwiększania dawki, by utrzymać pożądaną efekt na odpowiednim poziomie.

Potocznie heroinę nazywa się: hera, brown, Helena, proszek.<sup>18</sup>

---

18. M. Jędrzejo, K. Piórkowska, *Leksykon (...)*, s. 93.

### 2.2.5. POLSKA HEROINA, tzw. *kompot*

W latach 70. XX wieku grupa studentów gdańskiej Akademii Medycznej opracowała recepturę pozwalającą uzyskać heroinę z polskiego maku.



Fot. 8. Źródło: [www.narkoslang.pl](http://www.narkoslang.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Narkotykiem ten jest zwany potocznie „polską heroiną” lub *kompotem* sporządza się go wykorzystując słomę makową i łatwo dostępne prekursorzy. We wstępnej fazie produkcji otrzymuje się (po wygotowaniu makowin) „makiwarę”, z której następnie, w wyniku obróbki chemicznej, otrzymuje się produkt końcowy – roztwór zawierający heroinę (od kilku do kilkunastu procent) oraz dużą ilość toksycznych zanieczyszczeń. Płyn ten ma zapach kompotu jabłkowego i brązowy kolor. Narkomani niejednokrotnie wywar z makowin – spożywają doustnie; produkt końcowy – kompot – jest natomiast przyjmowany dożylnie. Dawka dzienna osoby uzależnionej może wynosić nawet kilkadziesiąt centymetrów sześciennych.<sup>19</sup>

### 2.2.6. BARBITURANY

Barbiturany to środki nasenne. Zawarte w nich substancje aktywne to pochodne kwasu barbiturowego. Są to leki stosowane w leczeniu między innymi bezsenności i epilepsji. Medycyna sięga jednak po nie coraz rzadziej, właśnie ze względu na niebezpieczeństwo uzależnienia. Środki te wykazują bardzo silne działanie depresyjne – tłumienie aktywności ośrodkowego układu nerwowego. Małe dawki powodują przyjemny stan relaksacji, podobny do marzenia sennego. Po ich zażyciu

19. J. Zientkowski, *Narkomania* (...), s. 21.

objawia się jednak również pogorszenie zdolności dokonywania oceny, silna senność, zlewanie się mowy, utrata koordynacji ruchów, przyćmienie świadomości.



Fot. 9. Źródło: [www.pepe99.com](http://www.pepe99.com) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Barbiturany mają szczególne działanie w połączeniu z alkoholem, w ten też sposób są bardzo często nadużywane. Alkohol wzmacnia działanie barbituranów. Z uwagi na depresyjny wpływ na ośrodek oddechowy i długi czas wydalania z organizmu – barbiturany są szczególnie groźne w przypadku ich przedawkowania. Używanie ich prowadzi do powstania zależności psychicznej i bardzo silnej zależności fizycznej. Powodują wzrost tolerancji organizmu, odstawienie natomiast charakteryzuje się niepokojem, lękiem i drżeniem mięśni. W zależności od rodzaju stosowanych barbituranów (krótko- lub długo działających) objawy odstawienia mogą pojawić się od 1 do 10 dni po zakończeniu ich używania. Przy bardzo silnym uzależnieniu w okresie odstawienia może pojawić się delirium wraz z majaczeniem. Nagłe odstawienie może grozić nawet śmiercią. Mechanizm powstawania tak silnej zależności jest prosty: kiedy środek działa – aktywność neuronów pozostaje stłumiona; kiedy zostanie odstawiony – neurony stają się nadpobudliwe. Wieloletnie przyjmowanie tych środków prowadzi do zaburzeń neurologicznych, hormonalnych, układu krążenia i oddechowego oraz psychicznych, łącznie z zespołem otępiennym. Zewnętrzne objawy zażycia to zmniejszenie aktywności życiowej, senność, bełkotliwa

mowa, wygląd jak po spożyciu alkoholu, wymioty, skłonności samobójcze i śmierć z przedawkowania lub z powodu nagłego odstawienia środków.<sup>20</sup>

## 2.2.7. TABLETKI GWAŁTU

GHB to związek chemiczny zwany kwasem gamma-hydroksymasłowym.



Fot. 10. Źródło: [www.tabletki-gwałtu.badzmyrazem.com](http://www.tabletki-gwałtu.badzmyrazem.com) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Substancja ta występuje w bardzo małych ilościach w naszym organizmie. W związku z czym jest bardzo łatwo przez niego przyswajana. Wykorzystywana jest do obezwładniania nieświadomych niczego ofiar, w szczególności kobiet.

GHB jest bardzo trudny do wykrycia, zarówno przed dokonaniem przestępstwa, jak i po jego dokonaniu. W czystej postaci jest to bezbarwna ciecz bez zapachu i bez smaku lub w formie tabletek.

Po zażyciu bezpośrednim czuć jedynie słony posmak. Po zmieszaniu go z napojem, sokiem, piwem lub innym alkoholem przestaje być wyczuwalna.

W pierwszej fazie po zażyciu środka ofiara czuje, że jest zamroczone i łatwo ją wyprowadzić z zatłoczonego lokalu. Kiedy zatruta osoba się ocknie nic nie pamięta. Podwyższone stężenie GHB w organizmie wywołuje amnezję. Substancja bardzo

---

20. Tamże, s. 22.



szybko rozkłada się w organizmie człowieka. Już 12 godzin po zażyciu nie ma po niej śladu w moczu, a już po 8 godzinach nie jest wykrywalna we krwi.<sup>21</sup>

### 2.2.8. ROHYPOL

Lek wykorzystywany w medycynie do wywoływania snu, a także stosowany w znieczuleniu ogólnym przed operacją chirurgiczną.



Fot. 11. Źródło: [www.authenticsteroids.co](http://www.authenticsteroids.co) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Podany w większej ilości wywołuje senność i bezbronność ofiar. Może być używany doustnie w formie tabletek, rozgnieciony i palony na aluminiowej folii, wdychany w formie sproszkowanej, bądź też wstrzykiwany. Bardzo szybko działa i powoduje długi i głęboki sen (7-8 godzin). Wywołuje pamięć następczą tzn. całkowity brak świadomości przez okres działania. Producent Rohypnolu, w celu utrudnienia wykorzystywania tych tabletek przez przestępców, zastosował wypełnienie koloru niebieskiego powodujące zabarwienie płynów, do których ten lek został dodany.<sup>22</sup>

---

21. J. Zientkowski, *Narkomania* (...), s. 22.

22. Tamże, s. 22.



## 2.3. SUBSTANCJE WYWOŁUJĄCE ZABURZENIA W OŚRODKOWYM UKŁADZIE NERWOWYM

---

### 2.3.1. KONOPIE INDYJSKIE

Konopie indyjskie to polski odpowiednik *Cannabis Sativa* – rośliny, z której produkowana jest marihuana, haszysz oraz olej haszyszowy. Zawiera ona kilkadziesiąt aktywnych biologicznie substancji, a do tych najbardziej powszechnych zalicza się tzw. THC, czyli tetrahydrokanabiole (kanabidoidy). Poszczególne rośliny i filtry różnej jakości mają inną zawartość THC, a proces przygotowania narkotyku, jak również sposób jego przyjmowania wpływa na jego ilość zawartą w dawce.

Wzmianki o konopiach indyjskich pojawiają się w dokumentach medycznych pochodzących nawet sprzed pięciu tysięcy lat, głównie z rejonów indyjskich, chińskich oraz asyryjskich. Należy pamiętać, że konopie służyły przede wszystkim jako materiał do produkcji sznurów okrętowych (gdyż praktycznie nie gniją w wodzie i są bardzo wytrzymałe). Źródłem narkotyzującej substancji są głównie kwitnące pączki oraz liście pochodzące z wierzchołków dojrzałej rośliny. Pączki obfitują w dużą ilość żywicznej, kleistej substancji o obfitej zawartości kanabinoidów.

Konopie indyjskie są najpowszechniej używaną, nielegalną substancją w krajach rozwiniętych. Są również stosunkowo najłatwiej dostępnym narkotykiem. Niektóre kraje, np. Holandia, zalegalizowały część preparatów konopi oraz dopuściły je do oficjalnego obrotu. Powodem takiego działania jest przeświadczenie o relatywnie niskich szkodach zdrowotnych i społecznych związanych z obcowaniem z tą używką. Jeśli chodzi o zastosowanie jej w medycynie, naukowo potwierdzone zostało powodowanie przez THC obniżenia ciśnienia śródgałkowego, a także łagodzenie stanów wymiotnych i drgawkowych, dlatego są kraje, gdzie marihuanę przepisuje się osobom terminalnie chorym.

Istnieje wiele terminów, którymi określa się specyfiki wytwarzane z konopi. Oprócz najpopularniejszego – marihuana, stosowane są też: trawka, grass, maryśka, staf, joint, skun.<sup>23</sup>

### 2.3.1a. MARIHUANA

Marihuana (termin pochodzenia meksykańskiego – marihuana oznacza gatunek tytoniu, który czasem mieszano z konopiami) to susz z młodych liści i kwitnących wierzchołków rośliny, który w postaci sproszkowanej lub zrolowanej jest przeznaczony do palenia w skrętach, fajkach lub fijkach. W porównaniu z innymi kanabinolami marihuana ma dość słabe działanie, ponieważ zawartość w niej tetrahydrokanabionolu (THC) wynosi od 1% do 15%<sup>24</sup>.



Fot. 12. Źródło: [www.portalwiedzy.onet.pl](http://www.portalwiedzy.onet.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

W celu spożycia marihuany pali się rozdrobnione żeńskie kwiatostany i niekiedy liście, w tych bowiem częściach rośliny znajduje się największe stężenie środka psychoaktywnego. Występuje zazwyczaj w postaci szczytów, czyli kwiatostanów żeńskich. Szczyty są lepkie, czasami można zauważyć na nich kwiaty, czasami miejsca po nasionach.

23 J. Wrona, *Przestępczość narkotykowa. Poradnik dla funkcjonariuszy jednostek terenowych Policji*, Szczytno 2007, s. 31.

24. I. Niewiadomska, P. Stanisławczyk, *Narkotyki (...)*, s. 32.

Nietrudno rozpoznać osoby znajdujące się pod wpływem marihuany czy haszyszu. Są one beztroskie, rozbawione, mają skłonności do śmiechu bez powodu, są niezwykle rozmowne. Natomiast tzw. palacze zaawansowani zachowują się odwrotnie. Milczą i unikają towarzystwa, ich ruchy są spowolnione. Osoby palące mogą doświadczyć problemów z zebraniem myśli, uczucia zmęczenia, senności, kaszlu, duszności, zaburzeń koordynacji ruchowej. Wszyscy palacze mają przekrwione spojówki, rozszerzone źrenice i wzmożony apetyt (szczególnie na słodycze). Uzależnienie od marihuany jest głównie psychiczne.<sup>25</sup>

### 2.3.1b. HASZYSZ

Haszysz to żywica konopi połączona z tzw. nośnikiem, np. klejem, woskiem, ziemią czy popiołem. Żywice rośliny zbiera się w sposób mechaniczny lub w wyniku obróbki chemicznej.



Fot. 13. Źródło: [www.kkrychh.republika.pl](http://www.kkrychh.republika.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Haszysz formuje się w postaci chlebków, bloków, walców. Posiada kolor – w zależności od pochodzenia i środka spajającego – od zielonego (khaki) do czarnego. Zawiera 8-22% THC. Najlepszy produkowany jest w Pakistanie, Afganistanie i Turcji. Pali się go w fajkach – haszyszówkach bądź zmieszany z tytoniem. W detalu sprzedawany w postaci małych kostek podobnych do czekoladowych lub plastelinowych „kesków”. Palacze „trawki” chętnie sięgają po haszysz, gdyż daje

---

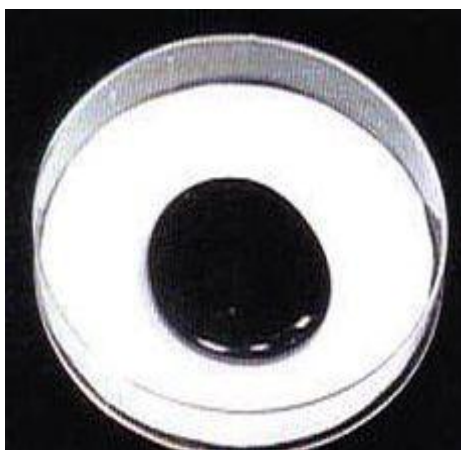
25. M. Moneta Malewska, *Narkotyki (...)*, s. 72.

im silniejsze i głębsze doznania. Najbardziej znane odmiany pochodzą Afganistanu, Pakistanu, Holandii, Indii i Libanu.<sup>26</sup>

### 2.3.1c. OLEJ HASZYSZOWY

Wytwarzany w trakcie destylacji zmielonych lub posiekanych liści konopi indyjskich, zawiera do 70% THC, wykorzystywany nie tylko jako środek do odurzania (nasącza się nim papierosy), lecz również w przemyśle kosmetycznym.

Ma postać bardzo gęstej, lepkiej cieczy, czarnej z zielonkawymi przebłyskami, nierozpuszczalnej w wodzie. Używa się go nasączaając papieros, w którym należy zrobić kilka otworów, następnie smaruje się powierzchnię odrobiną oleju i okleja papieros nową bibułką dla uzyskania dobrego ciągu.



Fot. 14. Źródło: [www.kkrychh.republika.pl](http://www.kkrychh.republika.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

Objawy zażycia krótkotrwałego to euforia, zmiany percepcji, odprężenie, lekkie pobudzenie, rozszerzone źrenice, suchy kaszel, pragnienie. Długotrwałego natomiast to wyczerpanie, drażliwość, psychozy, uciążliwy kaszel, nieżyt nosa, osłabienie pamięci. Zespół abstynencyjny objawia się wzmożoną aktywnością, bezsennością, brakiem apetytu, drażliwością.<sup>27</sup>

---

26. J. Wrona, *Przestępczość (...)*, s. 35.

27. J. Zientkowski, *Narkomania (...)*, s. 28.

### 2.3.2. LSD

W 1935 roku szwajcarski chemik dr Albert Hoffman, odkrył LSD jako jeden ze związków znajdujących się w sporyszu, a w 1938 roku dokonał jego wyodrębnienia. Był to 25 z 27 wyodrębnionych alkaloidów ze sporyszu, dlatego otrzymał symbol LSD-25. Dopiero w 1943 roku odkrył on przez przypadek silne działanie halucynogenne tej substancji. W trakcie prowadzenia doświadczeń, zapomniał umyć ręce przed zjedzeniem kanapki. Odrobina kwasu, którą miał na palcach została wchłonięta przez pieczywo i tą drogą dostała się do układu pokarmowego. Po pewnym czasie doświadczył szeregu intensywnych halucynacji. Obecnie najbardziej popularna forma to nasączone papierki w formie kwadratów o wymiarach boków 5x5 mm. Na „znaczkach” umieszcza się różnego rodzaju nadruki, najczęściej postacie ze świata filmów rysunkowych, sztukę abstrakcyjną i symboliczną. Te pomysłowe i atrakcyjne wzory zostały stworzone przez dealerów i są wybiegiem marketingowym mającym przyciągnąć uwagę bardzo młodych i tym samym podatnych na manipulację ludzi.

Narkotyk ten jest zażywany doustnie, wkładany pod powiekę, napletek itp., gdyż przez błony śluzowe LSD dostaje się do krwioobiegu<sup>28</sup>. Działanie LSD może trwać nawet do 8 godzin. Objawy kliniczne dzieli się na somatyczne (drżenie rąk, zawroty głowy, osłabienie, nudności, senność) oraz psychiczne (zmienione poczucie barw i kształtów, zaostrenie słuchu, omamy, wizje, złudzenia i euforia, lęk, panika, trudności w osądzie rzeczywistości. Stosowanie LSD niesie duże ryzyko utraty kontroli nad sobą, mogące prowadzić do zagrożenia życia.<sup>29</sup>

---

28. Tamże, s. 25.

29. M. Jędrzejko, K. Piórkowska, *Leksykon (...)*, s. 115.





Substancje chemiczne w tych grzybach, doprowadzające do działania halucynogennego, to psylocybina i psylocyna. Psylocybina charakteryzuje się najsilniejszym działaniem narkotycznym, może być również produkowana syntetycznie.

Ze względu na różne pochodzenie, może występować na nielegalnym rynku narkotycznym w postaci suszu grzybowego, proszku, tabletek lub kapsułek. Najczęstszym sposobem zażywania psylocybiny jest droga pokarmowa, ale sproszkowane grzyby mogą być również palone łącznie z marihuaną.

Spożycie psylocybiny daje podobny efekt narkotyczny do LSD. W Polsce grzybem halucynogennym jest *Amanita muscaria*. Właściwości halucynogenne tego grzyba wynikają z obecności muscimolu, a także kwasu ibotenowego i muskazonu.



Fot. 16. Źródło: [www.centrumprofilaktyki.org.pl](http://www.centrumprofilaktyki.org.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

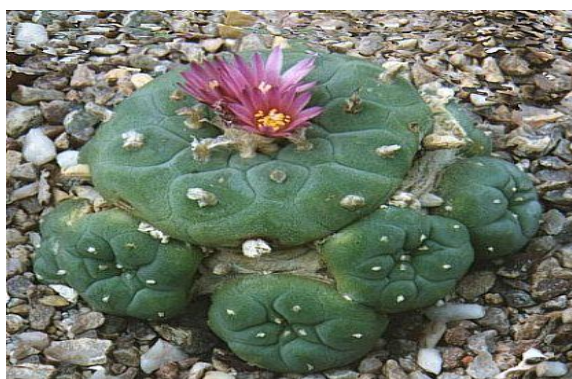
Po około godzinie od spożycia pojawiają się zmiany somatyczne w postaci nudności, skurczów, drżenia i drętwienia kończyn, po upływie 2 godzin zaczyna się doświadczać kolorowych wizji przy jednoczesnej świadomości głosów pochodzących z otaczającej rzeczywistości. Jednocześnie ma się poczucie przyływu energii i siły.<sup>31</sup>

---

31. I. Niewiadomska, P. Stanisławczyk, *Narkotyki (...)*, s. 55.

#### 2.3.4. MESKALINA

To substancja zawarta w peyotlu, uzyskiwanym z jednego z gatunku kaktusa rosnącego na terenie Meksyku. Peyotl może być spożywany na surowo lub w postaci brązowych krążków – suszonych owoców. Natomiast syntetyczna meskalina występuje w postaci białego krystalicznego proszku, tabletek lub kapsułek. Środek ten może być połykany, palony łącznie z marihuaną lub tytoniem, wączany oraz przyjmowany w wyniku iniekcji. Budowa chemiczna meskaliny różni się od innych środków halucynogennych, jest ona bardziej podobna do amfetaminy. W przeciwieństwie do amfetaminy meskalina wywołuje halucynacje wzrokowe podobne do występujących po zażyciu LSD. Narkotyk ten działa po około 2 godzinach od przyjęcia, efekty psychoaktywne utrzymują się od 6 do 12 godzin. Niektóre wizje mogą wywoływać koszmary, co zwiększa ryzyko wystąpienia choroby psychicznej.<sup>32</sup>



Fot. 17. Źródło: [www.farmakognozja.farmacja.pl](http://www.farmakognozja.farmacja.pl) [dostęp: 07.12.2010 r.]

#### 3.3.5. KLEJE I INNE ŚRODKI WZIEWNE

Najtańsze i najłatwiej dostępne, brane przez małe dzieci, które zaczynają swoją przygodę ze środkami odurzającymi w wieku siedmiu, ośmiu, dziewięciu lat. Zwykle są to lotne środki chemiczne, będące w codziennym użyciu. Są to między innymi: nafta, benzyna, lakiery, wywabiacze plam, aceton, eter, butapren, nitro. Wszystkie te środki działają silnie i niezwykle szkodliwie na ośrodkowy układ nerwowy.

---

32. Tamże, s. 57.



Wywołują stan podobny do upicia alkoholowego. Pojawiają się halucynacje wzrokowe, słuchowe i uczuciowe. Zapach rozpuszczalników czy innych chemikaliów, plamy na ubraniu, notoryczny katar i kaszel, krwawienie z nosa, mdłości oraz wymioty mogą świadczyć, że dana osoba „się klei”. Po długotrwałym zażywaniu tego rodzaju środków występować mogą: senność, euforia, opóźnione reagowanie, nadwrażliwość na światło, pogorszenie pamięci, wahania nastroju apatia. Uszkodzeniu ulegają nerki i wątroba.

Przedawkowanie objawia się snem, natomiast objawy abstynencyjne to zazwyczaj przygnębienie, niepokój, brak łaknienia, nudności. Największym niebezpieczeństwem jest prawdopodobieństwo utraty pewnej ilości komórek mózgowych, które jak wiadomo się nie odradzają.<sup>33</sup>

---

33. M. Moneta-Malewska , *Narkotyki (...)*, s. 67-68.

## Literatura

1. Jędrzejko M., Piórkowska K., *Leksykon narkomanii*, Pułtusk 2004.
2. Krawczyk W., *Tabletki gwałtu. Monar na bajzlu – biuletyn*, Kraków 2004.
3. Moneta-Malewska M., *Narkotyki w domu i w szkole – zagrożenie*, Warszawa 2001.
4. Niewiadomska I., Stanisławczyk P., *Narkotyki*, Lublin 2004.
5. Wrona J., *Przestępczość narkotykowa. Poradnik dla funkcjonariuszy jednostek terenowych Policji*, Szczytno 2007.
6. Zientkowski J., *Narkomania i przestępczość z nią związana*, Piła 2008.

### Strony internetowe:

1. [www.narkotyki.blog12waw.pl](http://www.narkotyki.blog12waw.pl)
2. [www.Pauletta.wordpress.com](http://www.Pauletta.wordpress.com)
3. [www.markhoustonrecover.com](http://www.markhoustonrecover.com)
4. [www.zgapa.pl](http://www.zgapa.pl)
5. [www.lister00.bloog.interia.pl](http://www.lister00.bloog.interia.pl)
6. [www.neoquerodrogas.blogspot.com](http://www.neoquerodrogas.blogspot.com)
7. [www.kkrychh.republika.pl](http://www.kkrychh.republika.pl)
8. [www.narkoslang.pl](http://www.narkoslang.pl)
9. [www.pepe99.com](http://www.pepe99.com)
10. [www.tabletki-gwałtu.badzmyrazem.com](http://www.tabletki-gwałtu.badzmyrazem.com)
11. [www.authenticsteroids.com](http://www.authenticsteroids.com)
12. [www.portalwiedzy.onet.pl](http://www.portalwiedzy.onet.pl)
13. [www.wici.info.pl](http://www.wici.info.pl)
14. [www.centrumprofilaktyki.org.pl](http://www.centrumprofilaktyki.org.pl)
15. [www.farmakognozja.farmacja.pl](http://www.farmakognozja.farmacja.pl)
16. [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)