

# Somatyczne i psychiczne następstwa używania dopalaczy



**lek. med. Eryk Matuszkiewicz**

**Oddział Toksykologii  
Szpital Miejski im. Fr. Raszei w Poznaniu  
ul. Adama Mickiewicza 2**

**Katedra i Zakład Medycyny Ratunkowej  
Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego  
W Poznaniu**

# Dopalacze – co to takiego?



*designer drugs*



*legal high*



*reaserch chemicals*



**nowe substancje psychoaktywne**

# Dopalacze w Polsce

1. Pojawiły się na polskim rynku w **2008 r.**
2. **X 2010 r.** – zamknięcie sklepów „Dopalacze.com” – zmniejszenie ilości przypadków użycia
3. **VII 2015 r.** – wprowadzenie na listę substancji zabronionych w obrocie 114 nowych związków
4. Obecnie problem o **zróżnicowanym natężeniu.**

# **Dopalacze – „*Designer drugs*” (*club drugs, synthetic drugs*)**

Powstały jako **analogi strukturalne** prawnie zabronionych środków psychoaktywnych (zmiany w budowie substancji wyjściowych związków, np. dodawanie podstawników, pierścieni, bocznych łańcuchów).

Działają poprzez **te same receptory** i w **podobnych mechanizmie** co prekursory, z których powstały.

# **Dopalacze – „*Legal high*”**

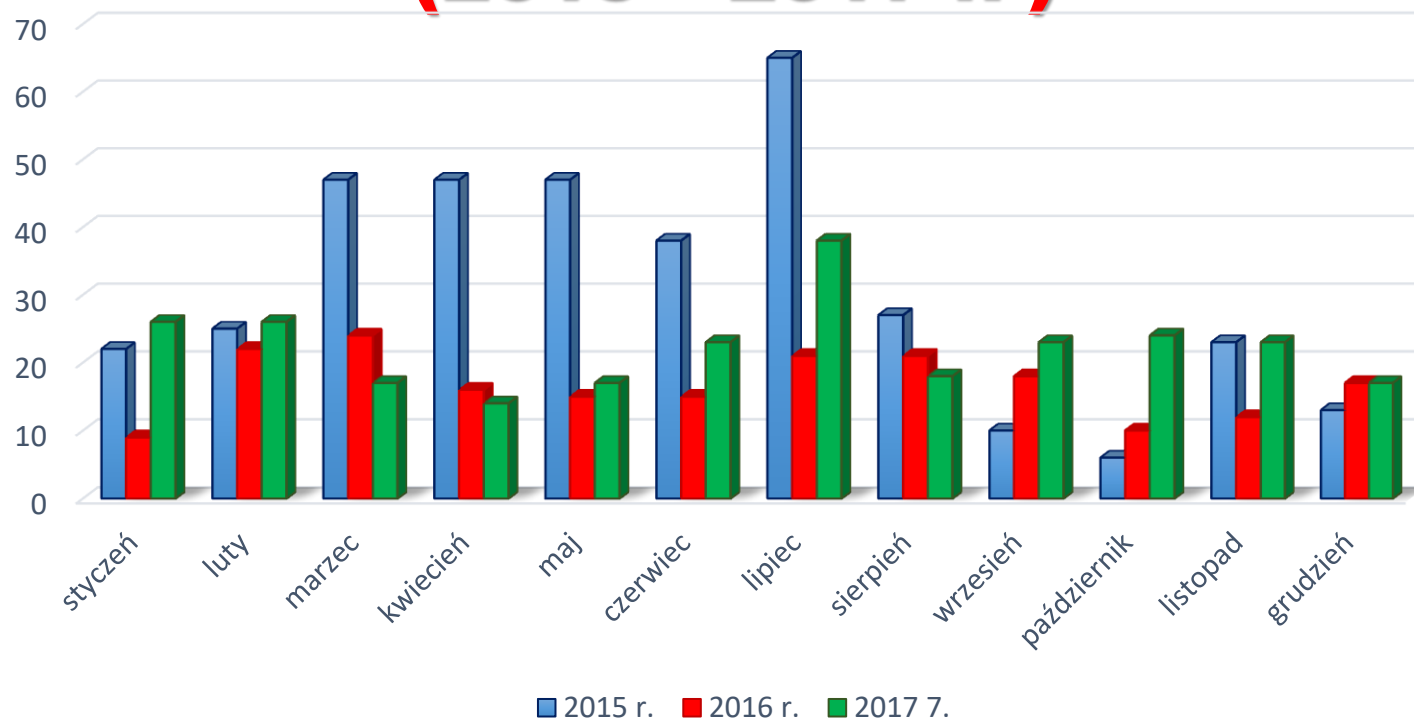
Większość substancji **nie znajduje się** na liście środków zabronionych w obrocie.

Opatrzono zostały etykietą: „**produkt nie do spożycia**”

**Sprzedawane jako:**

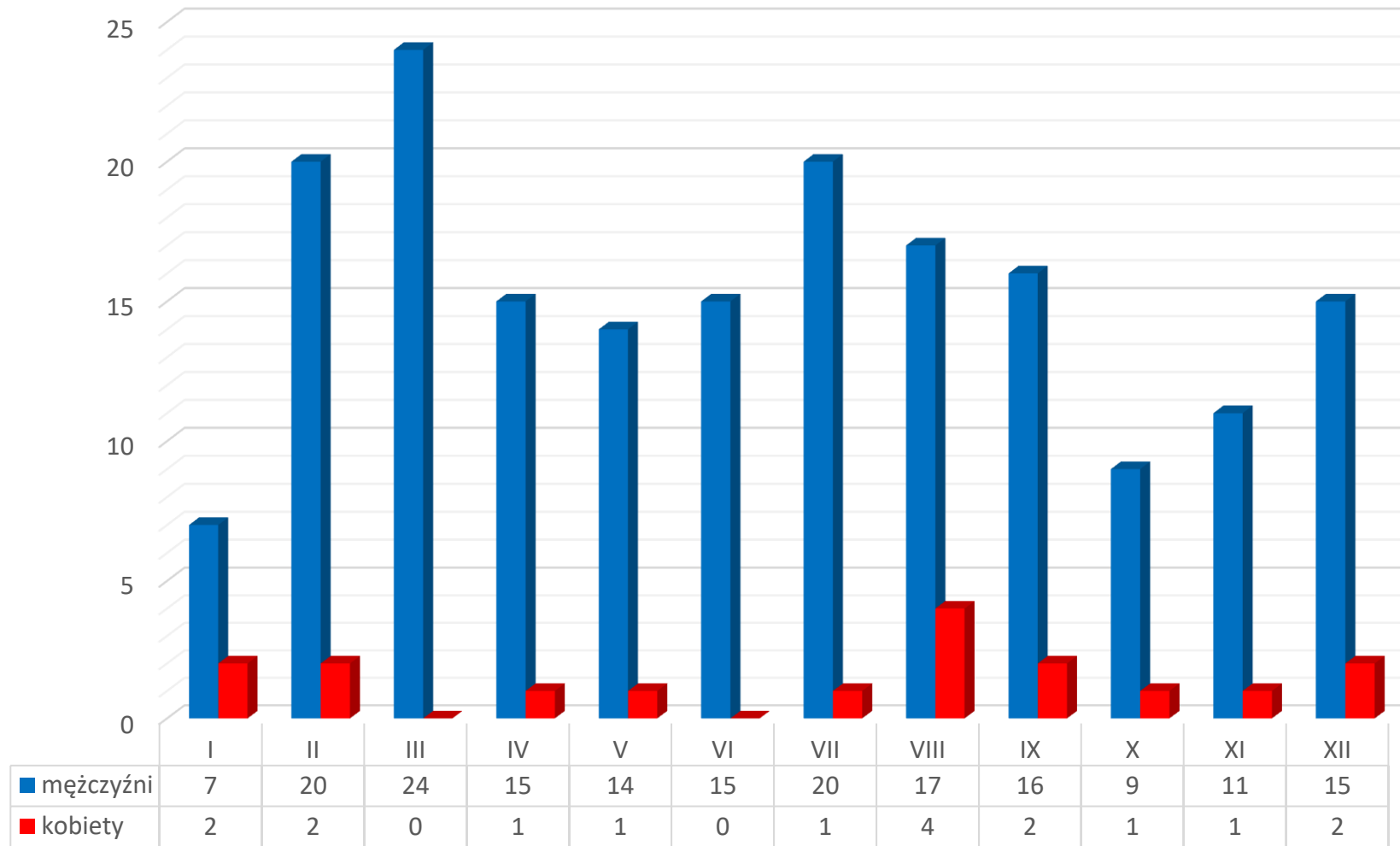
- odczynniki chemiczne
- sole kąpielowe
- kadzidełka
- amulety, talizmany
- pochłaniacze wilgoci

# Dopalacze w materiale własnym (2015 - 2017 r.)



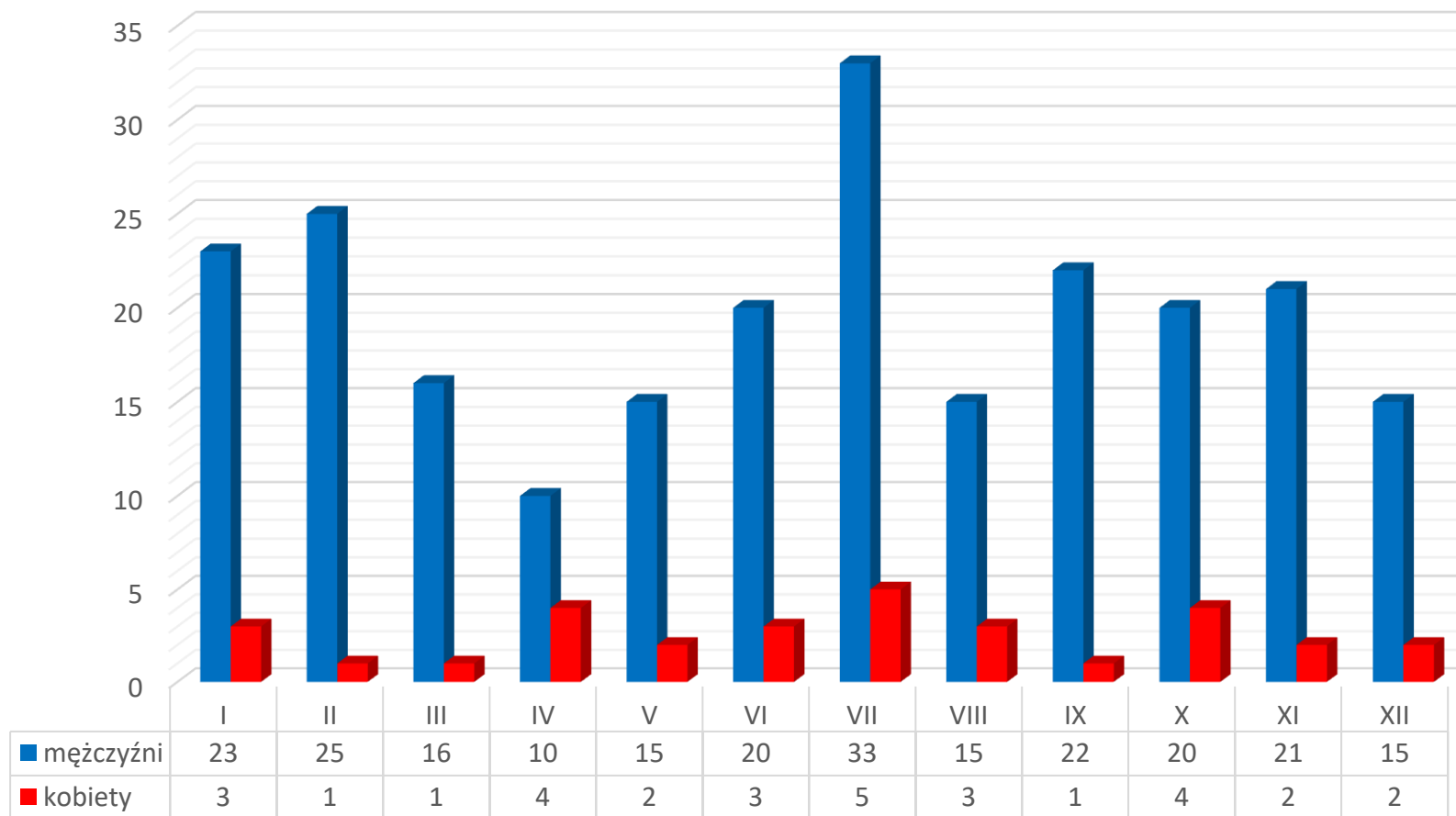
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>2015 r.</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>38</b>	<b>65</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>13</b>
<b>2016 r.</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>17</b>
<b>2017 r.</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>17</b>

# Struktura płci 2016 r.



■ mężczyźni ■ kobiety

# Struktura płci 2017 r.



■ mężczyźni ■ kobiety

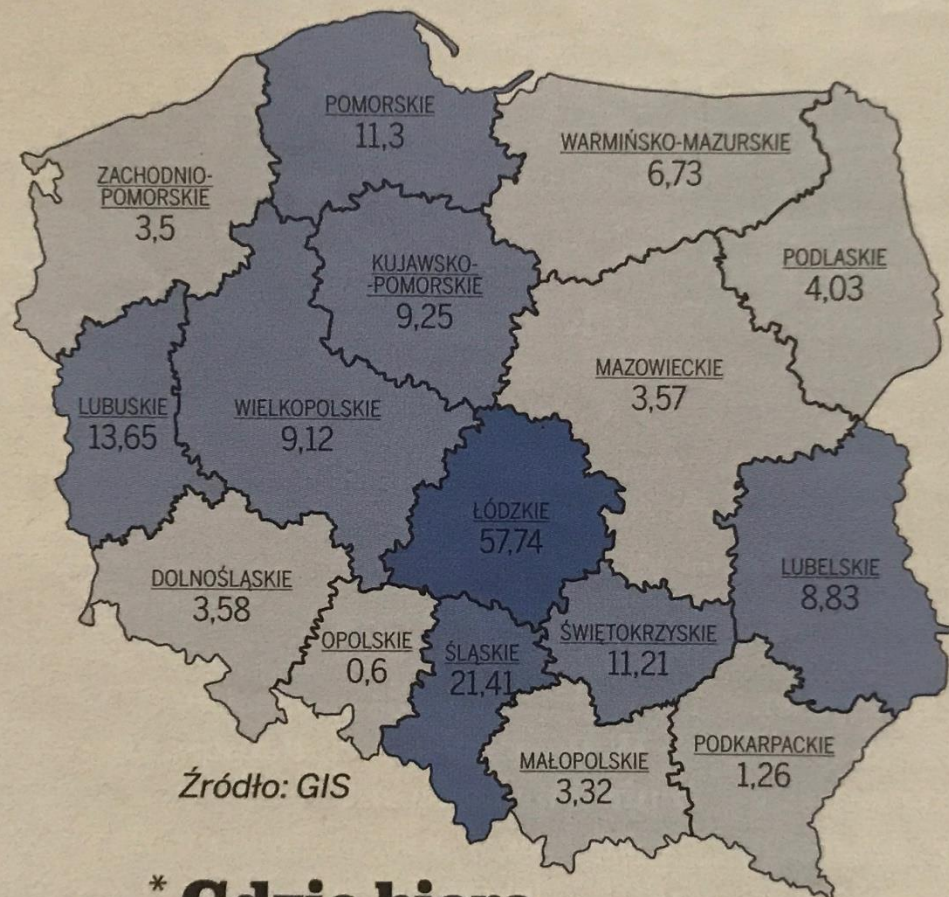


# Średnia wieku

Rok / Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII
2016	26	26	27	29	24	26	28	26	26	30	25	26
2017	25	246	24	26	26	26	28	27	26	26	24	22

# Mapa zatruc

Przypadki podejrzeń zatruc na 100 tys. mieszkańców w 2016 r.



Źródło: GIS

## \* Gdzie biorą


- 24 ZASADNICZE SZKOŁY ZAWODOWE
- 11,3 TECHNIKA
- 5 LICEA OGÓLNOKSZTAŁCĄCE

źródło:

badanie ankietowe uczniów, GIS 2015-2016  
Tygodnik „Wprost” 10 września 2017

20g

KOL \*  
EKCIJ  
ONE  
R.nl



**MOC  
ARV**

Produkt tylko dla osób pełnoletnich.  
ŚRODEK POCHŁANIAJĄCY WILGOĆ.



## TALIZMAN FORTUNY

TALIZMAN WSPOMAGAJĄCY  
FORTUNĘ, DOSTATEK I DOBROBYT.

OTWARCIE POWODUJE UTRATĘ WŁAŚCIWOŚCI TALIZMANU  
NIE NADAJE SIĘ DO SPOŻYCIA.



## AMULET POGROMCA WAMPIRÓW

NOSZENIE TEGO AMULETU PRZY SOBIE ZABEZPIECZA PRZED ATAKAMI  
WAMPIRÓW NIGDY O NIM NIE ZAPOMINAJ WYCHODZĄC Z DOMU!  
CZUJ SIĘ BEZPIECZNIE!

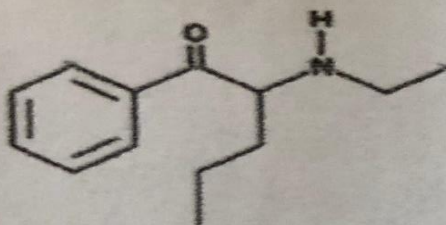
PROSIMY NIE OTWIERAĆ. NIE DO SPOŻYCIA.  
AMULET CHRONIĄCY PRZED WAMPIRAMI.



**HEX-EN**  
**DOWÓZ 24h**  
**DO 20 min !!!!**



**ANALYTICAL SAMPLE**



C13H19NO



sample weight:

*1.00g*

## N-ETYLOPENTEDRON

Name: NEP, N-Ethyl-Pentedrone,  
 $\alpha$ -ethylaminopentiophenone

IUPAC: 2-(ethylamino)-1-phenyl-pentan-1-one

CAS: 18268-46-1

### WARNING!

H303, H313, H333, P102, P261

Not for food, drug or household.  
Keep away from children.  
For GC/MS and technical use only.  
Purity: 98%<sup>+</sup>

# **Najczęstsze grupy *designer drugs***

**1. Syntetyczne kannabinoidy**

**2. Syntetyczne katynony**

**3. Środki halucynogenne/dysocjanty**

**4. Syntetyczne opioidy**

# Syntetyczne kannabinoidy

Są to **syntetyczne pochodne  $\Delta^9$  – tetrahydrokannabinolu (THC)** głównej substancji psychoaktywnej występującej w konopiach siewnych (*Cannabis sativa*) i konopiach indyjskich (*Cannabis indica*).

THC i syntetyczne kannabinoidy działają poprzez ten sam receptor CB-1 zlokalizowany w OUN.



# **Syntetyczne katynony**

# **Czuwaliczka jadalna** **(*Catha edulis*)**



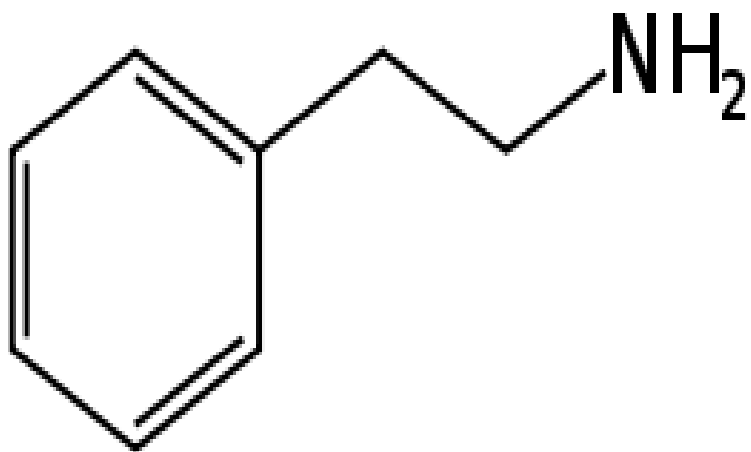
# Syntetyczne katynony

1. Katynony naturalnie występują w **czuwaliczcze jadalnej** (*Catha edulis*), krzewie występującym na obszarze Afryki Wschodniej i Środkowego Wschodu
2. Syntetyczne pochodne, np. metkatynon (**mefedron**), **metylon**, **MDPV** (3,4-metylenodioksypirowaleron)
3. Sprzedawany **w postaci** tabletek, proszków jako sole kąpielowe, nawozy do roślin, kadzidełka, repelenty, środki do czyszczenia ekranów
4. Sprzedawane zwykle w ilości **50-500 mg**

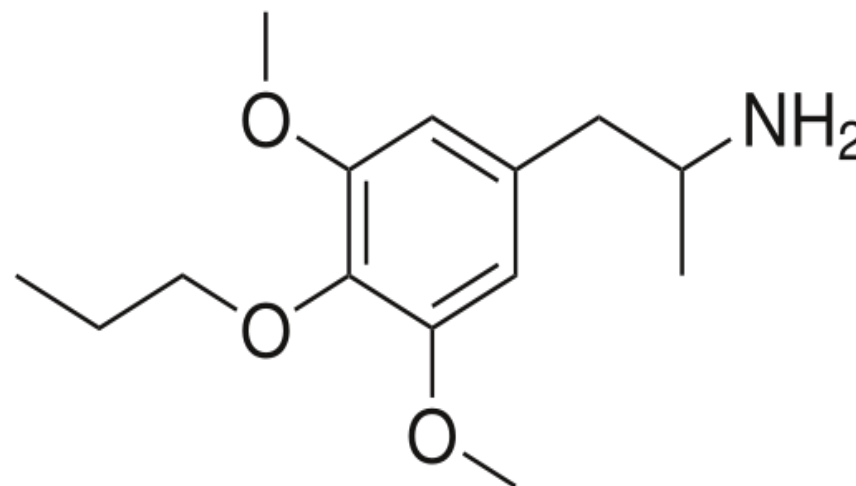
**Halucynogeny / dysocjanty**



# Fenyletylamina



# 2-CP



2-(2,5-dimetoksy-4propylofenylo)etyloamina

# **Szałwia wieszczka**

## **(*Salvia divinorum*)**

- zwana także szalwia prorocza, boską szalwią, szalwią czarownika
- występuje endemicznie w Sierra Mazateca w Meksyku na wysokości 300 – 1800 m n.p.m.
- zawiera salwinorynę A (96%)– substancja psychoaktywna o działaniu psychodelicznym–jedna z najsilniej działających; poza tym salwinorynę B (4%) oraz salwinorynę C (pon. 1%)
- jej posiadanie jest nielegalne w Polsce o 2009 r.



***Salvia divinorum***

**Szałwia wieszcza**





# **Bieluń dziędzierzawa**

## ***(Datura stramonium)***

- roślina z rodziny Psiankowatych, pochodzi z Meksyku
- zawiera tzw. alkaloidy tropanowe, np. hiosyjamineę, atropinę, skopolamineę
- używana w celach wywołania pobudzenia, halucynozy (po zjedzeniu nasion)
- mogą pojawić się także groźne dla życia objawy: wzrost temperatury, zaburzenia świadomości, uszkodzenie mięśni (rabdomioliza)



**Bieluń  
dziedzierzawa**

# Halucynogenne grzyby



## Muchomor czerwony (*Amanita muscaria*)

Zawiera substancje o działaniu halucynogennym:

- kwas ibotenowy
- muscymol

Suszenie zwiększa ilość i siłę działania muscymolu

**Efekty toksyczne po spożyciu 2-4 owocników (około 6 mg muscymolu).**

# Halucynogeny i *bad trip*

Są to **negatywne przeżycia** po użyciu głównie halucynogenów. Objawiają się jak halucynacje, urojenia, napady lęku czy paniki.

Według Timothy Leary'ego są wynikiem braku doświadczenia w używaniu halucynogenów i wynikają z nieodpowiedniego ***set*** (stan psychiczny, nastawienie, oczekiwania) oraz ***setting*** (bodźce dostarczane przez otoczenie).



# **Syntetyczne opioidy**

# Substancje odurzające – opiaty i opioidy

- leki o działaniu **przeciwbólowym**
- podczas regularnego stosowania wytwarza się naturalnie **tolerancja**, stąd konieczność zwiększania dawki lub zmiany preparatu na silniejszy
  
- powodują **spowolnienie psychoruchowe, senność, letarg**
- **uzależniają** psychicznie i fizycznie
- często podawane **pozajelitowo** (zastrzyki) – ryzyko miejscowego zakażenia oraz zarażenia wirusem HIV, WZW-B lub WZW-C
- zwalniają tempo oddechu do **bezdechu** włącznie

# Wpływ substancji psychoaktywnych na organizm człowieka



## Działanie ostre:

pojawiają się bezpośrednio po zażyciu, dotyczą zaburzeń somatycznych, ale też psychicznych



## Działanie przewlekłe:

są odległym w czasie skutkiem używania dopalaczy, dotyczą zaburzeń psychicznych



# **Działania „ostre”**

## **1. Zaburzenia psychoruchowe:**

niepokój, bezsenność, gonitwa myśli, trudności w koncentracji, skrajne pobudzenie psychoruchowe

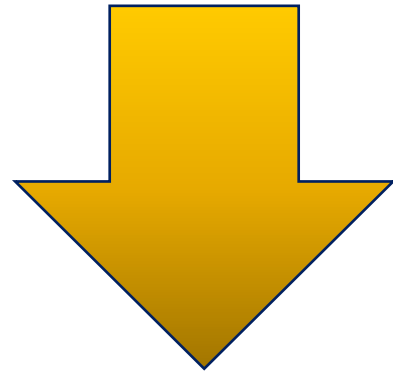
## **2. Zaburzenia zachowania:**

utrata kontroli, ucieczka, autoagresja, lęk, panika, samookaleczenia, destrukcje mienia

## **3. Zaburzenia somatyczne:**

wzrost ciśnienia krwi, temperatury, przyspieszenie pracy serca, wzrost napięcia mięśni

# **Postępowanie w stanie ostrym**



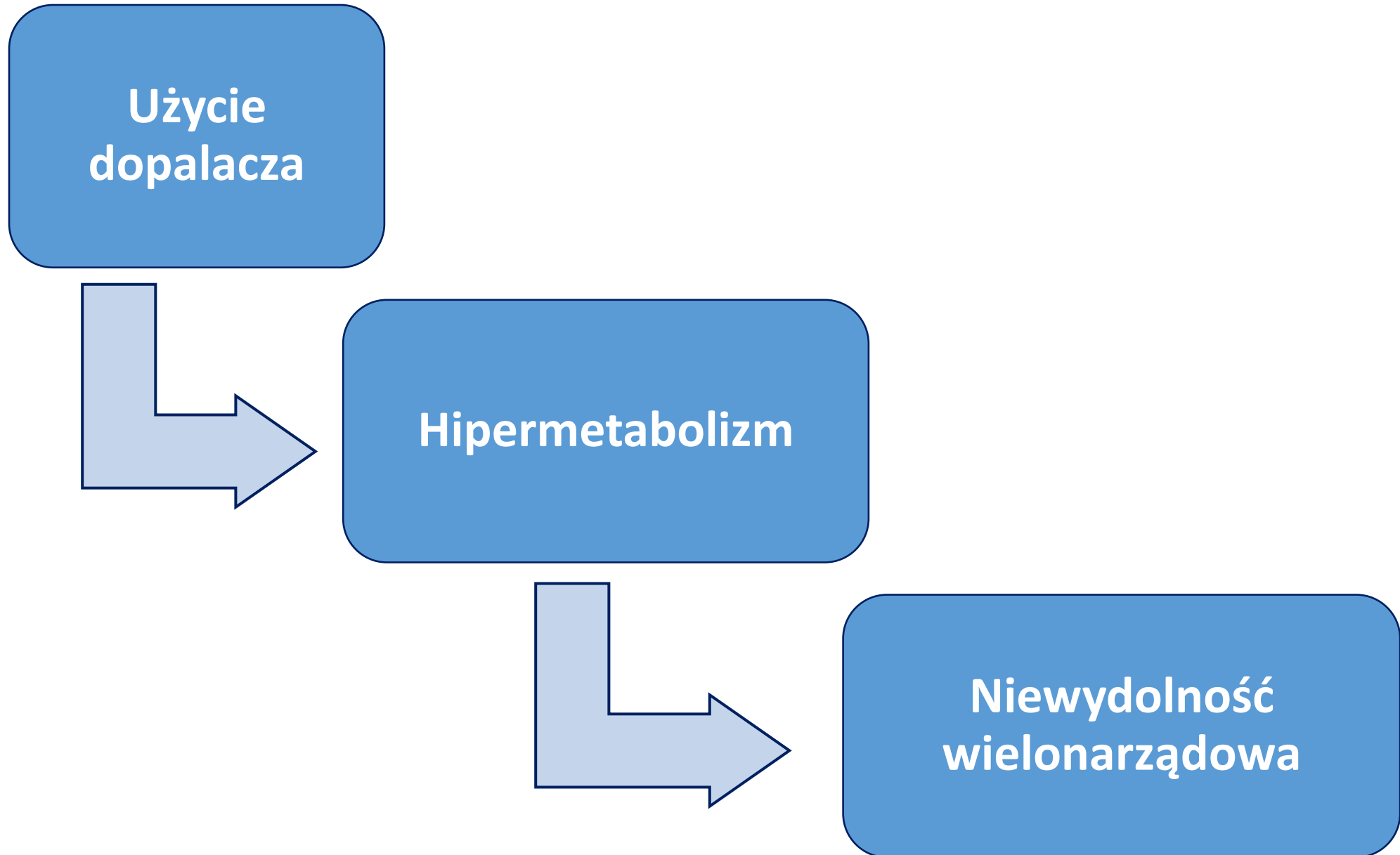
**Leczenie objawowe**

**Monitorowanie parametrów życiowych  
(ciśnienie tętnicze, tętno, temperatura, oddech)**

# **Postępowanie w stanie ostrym**

- 1. Podawanie płynów dożylnie przyspiesza eliminację ksenobiotyku**
- 2. Podawanie leków uspokajająco-nasennych**
- 3. Niekiedy konieczność zastosowanie przymusu bezpośredniego**

# Zgon po użyciu dopalacza



# Zgon po użyciu opioidów



**Zwolnienie tempa oddechu**



**sinica**



**Bezdech, „charczenie”**



**Uduszenie się**



**Nagle  
Zatrzymanie  
Krażenia**



# **Przewlekłe efekty używania substancji psychoaktywnych**

 **Zaburzenia zachowania i emocji**  
(niekontrolowane wybuchy agresji)

 **Psychozy**

 **Uzależnienie**

# **Narkotyki a inne zaburzenia psychiczne**



**Zwiększają ryzyko rozwoju schizofrenii**



**Zespół antymotywacyjny: apatia, obniżenie energii  
(marihuana)**



**Zespół „*washed-out*”: anhedonia, letarg, zaburzenia chodu  
(kokaina)**



# Dopalacze uzależniają!!!

Smith D Ch, Robert S.

***„Designer drugs”: update on management of novel psychoactive substance misuse in the acute care setting.***

Clinical Medicine 2014 Vol 14, No 4:409-415

Andrabi S, Greene S, Moukkadam N, Li B.

***New drugs of abuse and withdrawal syndromes.***

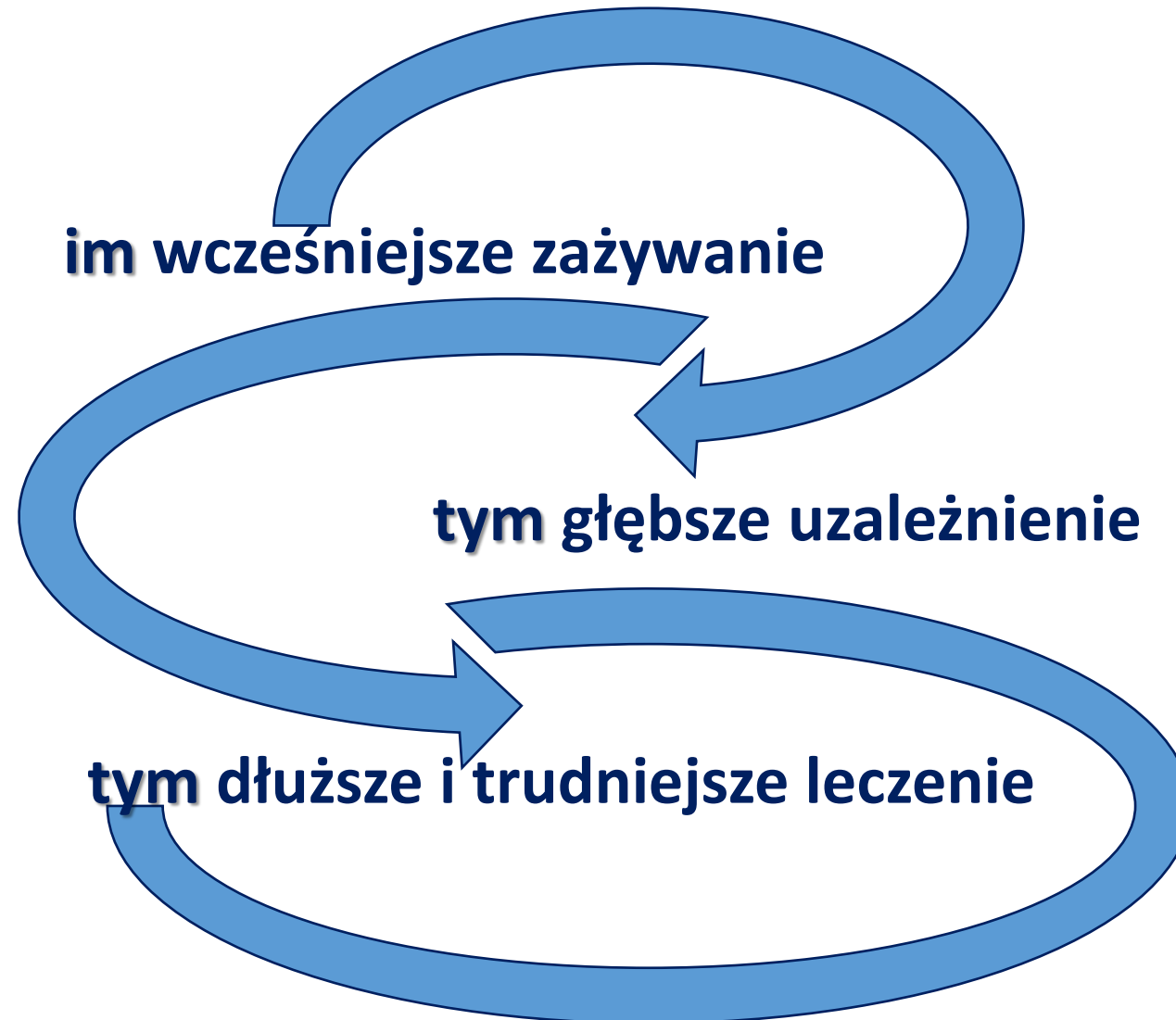
Emerg Med. Clinics of North America Vol 33, 2015-8-1

Dunne FJ, Jaffar K, Hashmi S.

***Legal high – Not so new and still growing in popularity.***

British Journal of Medical Practitioners, March 2015, Vol 8, No 1

# **Dopalacze uzależniają**



# **Objawy sugerujące użycie substancji psychoaktywnych**

- 1. Pobudzenie psychoruchowe o różnym nasileniu**
- 2. Trudności w pozostaniu w jednej pozycji, np. siedzenie**
- 3. Niepokój manipulacyjny rąk**
- 4. Szerokie źrenice**
- 5. Pocenie się**
- 6. Przekrwienie spojówek**
- 7. Ślady po wkłuciach**

**E – narkotyki = narkotyczne dźwięki**



## **E – narkotyki = narkotyczne dźwięki**

Są to **pliki muzyczne**, najczęściej w formacie mp3 o częstotliwości 1000 – 3000 Hz.

Nie jest to muzyka, a jedynie **powtarzane dźwięki, szумы, piski**.

Dzięki te generują fale *theta* w mózgu,  
odpowiedzialne za powstanie wrażeń o typie **halucynacji, omamów, pobudzenia**.  
Pozwalają także wprowadzić się w stan medytacji, transu

**Dziękuję**



**za uwagę!**