

Desoxi-D2PM

1. Namn, gatunamn, synonymer, CAS-nr

IUPAC: 2-(diphenylmethyl)pyrrolidine

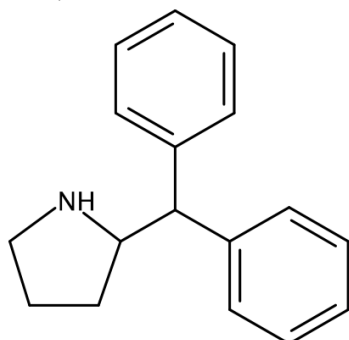
CAS: 383127-45-5

Övrigt: 2-(diphenylmethyl)pyrrolidine, 2-benzhydrylpyrrolidine, desoxi-difenylprolinol, desoxy-D2PM

(EMCDDA, 2016; NFC, 2016; Scifinder, 2016; TVL, 2016)

2. Summaformel, kemisk struktur

Summaformel: C₁₇ H₁₉ N



Familje/Grupptillhörighet: Psykotropa substanser, piperidiner och pyrrolidiner

Strukturlika substanser: Pipradol och 2-DPMP (desoxipipradol) som sedan tidigare är reglerad som narkotika, D2PM (difenylprolinol). (EMCDDA, 2016; Scifinder, 2016)

3. Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: -

Molekylvikt (g/mol): 237,34

Kokpunkt (°C): 349,6±11,0

Densitet (g/cm³): 1,046±0,06

Föreningar/blandningar: Detektion av förekomst som vitt pulver, i förpackningar som försålts via internet med diverse produktnamn inklusive blandningar där desoxi-D2PM förekommit tillsammans med andra substanser såsom MDPBP, D2PM, PMMA, alfa-PVP, koffein, lidokain och prokain.

(De Paoli, Brandt, & Pounder, 2011; EMCDDA, 2016; NFC, 2016; Scifinder, 2016; TVL, 2016)

4. Framställning

Metoder för framställning finns beskrivna i den vetenskapliga litteraturen och via internet websidor (Erowid, 2004; McCarty, Tilford, & Van Campen Jr, 1957).

5. Verkningsmekanism/effekt

Substansen desoxi-D2PM är strukturellt relaterad till desoxipipradol (2-DPMP), ett derivat av pipradol som är internationellt reglerad enligt 1971 års psykotropkonvention, som är narkotika reglerad samt till difenylprolinol (D2PM) och förväntas därför ha stimulerande effekter (EMCDDA, 2016).

Desoxi-D2PM är desoxi formen av D2PM som framgår av kortnamnet. Substanserna desoxipipradol (2-DPMP) och aktuella desoxi-D2PM är identiska bortsett från storleken på den kväve-innehållande ringen: desoxi-D2PM har en pyrrolidin ring medan desoxipipradol (2-DPMP) har en

piperidin ring. Substansen desoxi-D2PM är en pyrrolidin analog av desoxipipradol (2-DPMP) (ACMD, 2011). Publicerade data kring effekterna av desoxipipradol är begränsade. Forskning på derivat av desoxipipradol påvisat att de har en kokain-liknade bindningsprofil (ACMD, 2011) samt att desoxipipradol hämmar återupptaget av noradrenalin och dopamin. Det har föreslagits att även andra desoxipipradol derivat har en kokain-liknade bindningsprofil (Dargan & Wood, 2013).

Substansen desoxi-D2PM används för kiral separation för att bestämma den enantiomeriska kompositionen av kirala karboxylsyror vid NMR analys (Bailey, O'Hagan, & Tavasli, 1997) samt för andra analytiska och syntetiska ändamål (De Paoli et al., 2011).

Patent litteratur har identifierat substansen desoxi-D2PM som potentiell centralstimulantia. År 1964 patenterades substansen desoxi-D2PM och påvisades stimulera aktiviteten hos råttor och i högre doser medföra en förhöjd aggressivitet hos råttorna som svar på elektrisk stimulus. Genom patentet hävdas att desoxi-D2PM kan användas bl.a. för behandling av depressiva tillstånd samt mental och fysisk utmattning och att substansen är aktiv i doser från 25mg till 100mg, beroende av administrerings sätt. Detta indikerar att desoxipipradol (2-DPMP) skulle vara 100 ggr mer potent än dess pyrrolidin derivat desoxi-D2PM. Studier som demonstrerar de farmakokinetiska och farmakodynamiska egenskaperna för substansen desoxi-D2PM finns inte att tillgå i dagsläget. Dock har substansen utifrån sina strukturella likheter med andra pipradol derivat föreslagits ha liknade farmakologisk aktivitet (Dargan & Wood, 2013).

Substansen desoxi-D2PM konstaterades år 2009 vara en aktiv ingrediens i en produkt som marknadsfördes ha fettförbrännande egenskaper. Samma produkt användes som "legal high" och kom sedan att tas bort från företagets webbsida. Desoxi-D2PM har även detekterats i andra produkter som försålts via internet samt tillsammans med syntetiska katinoner och amfetaminliknade substanser (Dargan & Wood, 2013; De Paoli et al., 2011). Pipradol, desoxipipradol (2-DPMP), difenylprolinol (D2PM) och difenylmetylpiperolidin (desoxi-D2PM) har hävdats brukas för sina amfetaminliknade effekter. Tillgänglig information från kliniska fall indikerar att desoxi-D2PM och ovan nämnda substanser kan ge upphov till samma psykotropiska effekter som andra stimulantia men att de har längre verkningstid (Coppola & Mondola, 2012).

6. Exponeringsätt, missbruksdos

Användare har rapporterat intag av desoxi-D2PM med varierande administrationssätt; oralt i doser från 5mg har rapporterats ge upphov till mild eufori efter 45-60 minuter efter intag och stimulerande effekter 10-12 h (Dargan & Wood, 2013).

7. Kombinationsmissbruk

-

8. Hälsorisker

Individuella risker

Användare har rapporterat att substansen desoxi-D2PM oralt i doser från 5mg har rapporterats ge upphov till mild eufori efter 45-60 minuter efter intag och stimulerande effekter 10-12 h, att substansen ger upphov till

aptitminskande effekter, vasokonstriktion samt ökad motivation. Det har rapporterats om en intoxikation av desoxi-D2PM med en 42-årig kvinna som ska ha intagit en produkt med substansen som köpts via internet. Kvinnan som fördes till sjukhus hade neuropsykiatriska symtom med extrem agitation, våldsamt beteende och hallucinationer, sympatomimetisk toxicitet som involverade högt blodtryck och förhöjd hjärtfrekvens. Dock analyserades inte några biologiska prover från patienten. Dock konstaterades senare att en produkt med samma produktnamn som produkten som kvinnan köpt via internet vid analys påvisades innehålla desoxi-D2PM (Dargan & Wood, 2013).

Folkhälsorisker

Beslag har gjorts med substansen. Information från expertnätverk och Internet visar att användning av substansen ökar. Med den spridning som finns i Sverige och några närliggande länder kan det inte bortses från att bruket av desoxi-D2PM kan få konsekvenser för folkhälsan och medföra sociala problem.

9. Dokumenterad förekomst

Medicinsk och industriell förekomst

Ingen medicinsk användning är känd men användning kan förekomma inom farmakologisk forskning.

Rapporterad förekomst i Sverige

Uppgiftslämnare	2012	2013	2014	2015	2016
Nationellt forensiskt centrum (NFC)	3 beslag	3 beslag			2 beslag
Rättsmedicinalverket (RMV)					
Tullverkets laboratorium (TVL)	3 beslag				
Giftinformationscentralen (GIC)					

(GIC, 2016; NFC, 2016; RMV, 2016; TVL, 2016)

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt Förstörelagen 13 § lag (2011:111).

EMCDDA

Beslag har förekommit under år 2016 i Sverige, under år 2013 i Sverige, under år 2012 i Ungern och Sverige, under år 2010 i Storbritannien.

10. Tillgänglighet

Substansen kan införas, hanteras och säljas lagligt i avsaknad av klassificering. Ökad tillgänglighet och därmed ökad användning kan befaras då bruk och införsel inte är straffbart.

11. Missbruksprofil

-

12. Nuvarande kontrollstatus

Reglerad i Finland, Ungern, Turkiet och Storbritannien (EMCDDA, 2016).

13. Konventioner

Återfinns varken på 1961 års narkotikakonvention eller på 1971 års psykotropkonvention.

14. Övrig information

-

15. Rekommendation

2-(difenylmetyl)pyrrolidin rekommenderas för narkotikaförklaring:

- Tillgängligt underlag ger tillräckligt stöd för att ämnet har euforiska effekter.
- Tillgängligt underlag ger stöd för att ämnet har hälsofarliga egenskaper.
- Missbruk förekommer och kan komma att öka i Sverige.

För att förhindra ytterligare skada rekommenderar Folkhälsomyndigheten, i samråd med berörda instanser, att 2-(difenylnmetyl)pyrrolidin *med kortnamn* desoxi-D2PM förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

16. Notifiera EU-kommissionen

Risken för att produkter styrs över till den oreglerade svenska marknaden samt den snabba spridningen via etablerade kanaler gör att det är angeläget att agera med snabbhet. Brådskande skäl enligt direktiv 98/34 EG bör åberopas.

17. Referenser

- ACMD. (2011). Desoxypipradrol (2-DPMP) advice.
- Bailey, D. J., O'Hagan, D., & Tavasli, M. (1997). A short synthesis of (S)-2-(diphenylmethyl) pyrrolidine, a chiral solvating agent for NMR analysis. *Tetrahedron: Asymmetry*, 8(1), 149-153.
- Coppola, M., & Mondola, R. (2012). Research chemicals marketed as legal highs: The case of pipradrol derivatives. *Toxicology Letters*, 212(1), 57-60. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.toxlet.2012.04.019>
- Dargan, P., & Wood, D. (2013). *Novel psychoactive substances: classification, pharmacology and toxicology*: Academic Press.
- De Paoli, G., Brandt, S. D., & Pounder, D. J. (2011). Analytical characterization and rapid determination of 2-(diphenylmethyl) pyrrolidine in blood and application to an internet product. *Journal of Chromatography B*, 879(31), 3771-3774.
- EMCDDA. (2016). European database on new drugs. Retrieved 2014, from <https://ednd.emcdda.europa.eu/html.cfm/>
- Erowid. (2004). Synthesis of diphenyl-2-pyrrolidinyl-methanol and diphenyl-2-pyrrolidinyl-methane. Retrieved from <https://www.erowid.org/archive/rhodium/chemistry/pyrrolidinyl.html>
- GIC. (2016). Giftinformationscentralen
- McCarty, F. J., Tilford, C. H., & Van Campen Jr, M. (1957). Central Stimulants. α , α -Disubstituted 2-Piperidinmethanols and 1, 1-Disubstituted Heptahydroöxazolo [3, 4-a] pyridines. *J Am Chem Soc*, 79(2), 472-480.
- NFC. (2016). Nationellt forensiskt centrum
- RMV. (2016). Rättsmedicinalverket
- Scifinder. (2016). Scifinder. Retrieved 2014, from <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder>
- TVL. (2016). Tullverket.