

MDPHP⁵⁴

1. Namn, gatunamn, synonymer, CAS-nr

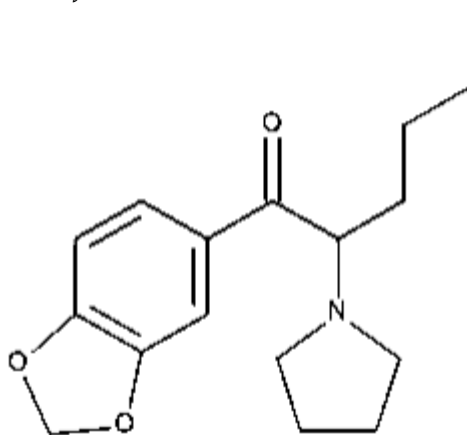
IUPAC: 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-(pyrrolidin-1-yl)hexane-1-one

CAS: 776994-64-0

Övrigt: 3,4-Methylenedioxy- α -pyrrolidinohexiophenone, 1-(3,4-metylendioxifenyl)-2-(pyrrolidin-1-yl)hexan-1-on (EMCDDA, 2015; NFC, 2015; PubMed, 2015; TVL, 2015).

2. Summaformel, kemisk struktur

Summaformel: C₁₇ H₂₃ N O₃



Familje/Grupptillhörighet: Psykotropa substanser, kationer

Strukturlika substanser: α -PPP (1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)propan-1-on) och α -PVP (1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)pentan-1-on), pyrovaleron (MPVP) samt 3,4-metylendioxypyrovaleron (MDPV) som sedan tidigare är reglerade som narkotika, α -PBP, MDPPP MDPBP, p-MePPP m.fl (EMCDDA, 2015; NFC, 2015; Scifinder, 2015).

3. Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: -

Molekylvikt (g/mol): 289,37

Kokpunkt (°C): 427,7 \pm 45,0

Densitet (g/cm³): 1,148 \pm 0,06

Föreningar/blandningar: Detektion av förekomst som pulver (NFC, 2015; Scifinder, 2015).

4. Framställning

Metoder för framställning av syntetiska kationer finns beskrivna i den vetenskapliga litteraturen (EMCDDA, 2014).

5. Verkningsmekanism/effekt

MDPHP är en syntetisk kation som tillhör typen pyrrolidinofenon designer substanser. Substansen MDPHP är en högre homolog av MDPV, då alkylkedjan hos substansen är förlängd med en kolatom. MDPHP uppvisar även strukturella likheter med alfa-PHP. Substanserna skiljer sig ifrån

⁵⁴ Uppgifterna är i sin helhet hämtade från Folkhälsomyndighetens klassificeringsdokument (dnr 01130-2015).

varandra genom att MDPHP är 3,4-metylendioxi substituerad på fenytringen. MDPHP är även relaterad till MDPPP och MDPBP, genom att substanserna har olika antal kolatomer i alkylkedjan. MDPHP och MDPHP har även strukturella likheter genom att vara 3,4-metylendioxi substituerad på fenytringen respektive metyl substituerad i para position av fenytringen (EMCDDA, 2015).

MDPHP är en relativt ny substans som rapporteras in till EMCDDA efter beslag i Sverige under november 2014. MDPHP försäljs online via internetshoppar vilka även sysslar med försäljning av andra substanser som missbrukas. Detta inklusive beslag indikerar att det finns en missbrukspotential för substansen MDPHP (EMCDDA, 2015; NFC, 2015).

Substansen MDPV verkar genom öka mängden monoamin neurotransmittorer såsom dopamin och noradrenalin. MDPV hämmar dopamin DAT och noradrenalin NET upptaget (EMCDDA, 2014; Marusich et al., 2014). Pyrovaleron tillhör liksom MDPHP gruppen pyrrolidinofenoner verkar även genom att hämma dopamin DAT och noradrenalin NET upptaget (Zaitsev, K., Katagi, M., Tatsuno, M., Tsuchihashi, H., & Ishii, A., 2013). Pyrovaleron utvärderades först som terapeutiskt läkemedel men kom sedan att regleras efter rapporter om intravenöst beroende (Sauer, Hoffmann, Schimmel, & Peters, 2011). I en studie med transfekterade celler som uttrycker människans DAT (hDAT) undersöktes genom syntes av MDPV (metylendioxipyrovaleron) analoger vilka strukturelement som huvudsakligen bidrar till substansens affinitet för dopamintransportören. Studien visades att metylendioxi ringen hos substansen är inte är det strukturelement som huvudsakligen bidrar till affiniteten för hDAT men att substansens karbonylgrupp ökar affiniteten för hDAT samt att en tertiär amin och möjligen ännu mer bidragande en förlängd sidokedja är nödvändig och kritisk för hög affiniteten hos hDAT. Genom studien konkluderade att en tertiär amin, eller en förlängd α -alkyl kedja (men inte både och) är nödvändiga för den potenta beskaffenheten hos MDPV som en hDAT inhibitor. Substansen MDPHP har precis som MDPV och butylon en metylendioxi ring och en karbonylgrupp. Substansen MDPHP uppfyller kraven för de viktiga strukturelementen enligt studien för hög hDAT affinitet; MDPHP är en tertiär amin med förlängd α -alkyl kedja. (Kolanos, Solis, Sakloth, De Felice, & Glennon, 2013)

6. Exponeringssätt, missbruksdos

Användare har rapporterat intag av doser kring 50mg för MDPPP och att redosering sker för att uppnå effekter. Administration med varierande administrationssätt; insufflation, oralt nasalt, intravenöst. Doseringsinformation för MDPHP verkar hittills vara begränsad via internetforum (DrugsForum, 2008; EMCDDA, 2015; Flashback, 2013).

7. Kombinationsmissbruk

-

8. Hälsorisker

Individuella risker

Rättsmedicinalverket har haft två obduktionsärenden med substansen MDPHP som är blandintoxikationer men som ännu inte är utredda (RMV, 2015). Precis som andra syntetiska katinoner och amfetaminer är alfa-

pyrrolidinofenon derivat skadliga för människors hälsa. Symtom vid akut förgiftning med alfa-pyrrolidinofenon derivat inkluderar hög hjärtfrekvens, rastlöshet, förhöjd kroppstemperatur, muskelsönderfall huvudsakligen till följd av CNS och hjärt-kärl toxicitet (Zaitsu. K et al., 2013).

Folkhälsorisker

Beslag har gjorts samt att fallbeskrivningar rapporterats från sjukvården. 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 MDPHP 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	2015-02
Nationellt forensiskt centrum (NFC)			21 beslag	2 beslag
Rättsmedicinalverket (RMV)			2 (1 blod)	
Tullverkets laboratorium (TVL)				
Giftinformationscentralen (GIC)				

(GIC, 2015; NFC, 2015; RMV, 2015; TVL, 2015)

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt Förstörelagen 13 § lag (2011:111). Ett antal beslut om förstörande har inkommit till myndigheten.

EMCDDA

Beslag har förekommit under år 2014 i Sverige (EMCDDA, 2015; NFC, 2015).

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

Ingen information om reglering. (EMCDDA, 2015)

13. Konventioner

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

14. Övrig information

-

15. Rekommendation

Substansen 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-(pyrrolidin-1-yl)hexan-1-on 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 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-(pyrrolidin-1-yl)hexan-1-on med kortnamn MDPHP 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

- DrugsForum. (2008). MDPPP 3,4-methylenedioxy-alpha-pyrrolidinopropiophenone from <https://www.drugs-forum.com/forum/showthread.php?t=92594>
- EMCDDA. (2014). Report on the risk assessment of 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-(pyrrolidin-1-yl) pentan-1-one (3,4-methylenedioxypropylvalerone, MDPV) in the framework of the Council Decision on new psychoactive substances RISK ASSESSMENTS.
- EMCDDA. (2015). European database on new drugs. Retrieved 2014, from <https://ednd.emcdda.europa.eu/html.cfm/>
- Flashback. (2013). Mdpbp from <https://www.flashback.org/p45829146>
- GIC. (2015). Giftinformationscentralen
- Kolanos, R., Solis, E., Jr., Sakloth, F., De Felice, L. J., & Glennon, R. A. (2013). "Deconstruction" of the abused synthetic cathinone methylenedioxypropylvalerone (MDPV) and an examination of effects at the human dopamine transporter. *ACS Chem Neurosci*, 4(12), 1524-1529. doi: 10.1021/cn4001236
- Marusich, J. A., Antonazzo, K. R., Wiley, J. L., Blough, B. E., Partilla, J. S., & Baumann, M. H. (2014). Pharmacology of novel synthetic stimulants structurally related to the "bath salts" constituent 3,4-methylenedioxypropylvalerone (MDPV). *Neuropharmacology*. doi: 10.1016/j.neuropharm.2014.02.016
- NFC. (2015). Nationellt forensiskt centrum
- PubMed. (2015). PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- RMV. (2015). Rättsmedicinalverket
- Sauer, C., Hoffmann, K., Schimmel, U., & Peters, F. T. (2011). Acute poisoning involving the pyrrolidinophenone-type designer drug 4'-methyl-alpha-pyrrolidinohexanophenone (MPHP). *Forensic Sci Int*, 208(1-3), e20-25. doi: 10.1016/j.forsciint.2011.02.026
- Scifinder. (2015). Scifinder. Retrieved 2014, from <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder>
- TVL. (2015). Tullverket.
- Zaitso, K., Katagi .M, Tatsuno. M, Tsuchihashi. H, & Ishii. A. (2013). Recently abused synthetic cathinones, α -pyrrolidinophenone derivatives: a review of

their pharmacology, acute toxicity, and metabolism. . *Forensic Toxicology*, 32,
1-8. doi: 10.1007/s11419-013-0218-1