

p-MePPP⁸⁰

1. Namn, gatunamn, synonymer, CAS-nr

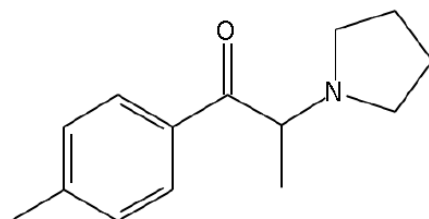
IUPAC: 1-(4-methylphenyl)-2-(pyrrolidin-1-yl)propan-1-one

CAS: 28117-80-8

Övrigt: 1-(4-methylphenyl)-2-(1-pyrrolidinyl)-1-Propanone, 4'-methyl- α -PPP, MPPP (akronymen används även för en annan orelaterad substans listad enligt 1961 års narkotika konvention), 4'-methyl-alpha-pyrrolidinopropiophenone. (EMCDDA, 2014; Scifinder, 2014; SKL, 2014)

2. Summaformel, kemisk struktur

Summaformel: C₁₄ H₁₉ N O



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, MPBP (4'-metyl- α -pyrrolidinobutyrofenon), MPHP (1-(4-metylfenyl)-2-(pyrrolidin-1-yl)hexan-1-on) m.fl. (EMCDDA, 2014; Scifinder, 2014; SKL, 2014)

3. Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: -

Molekylvikt (g/mol): 217,31

Kokpunkt (°C): 332,6 \pm 25,0

Densitet (g/cm³): 1,046 \pm 0,06

Föreningar/blandningar: Detektion av förekomst som pulver, p-MePPP tillsammans med andra syntetiska kationer (såsom 4-MEC, 4-FMC, MDPBP, MDPV), tabletter, kristallin kemikalie, p-MePPP hydroklorid (HCl) löst i organiska lösningsmedel. (EMCDDA, 2014; Scifinder, 2014; SKL, 2014; TVL, 2014)

4. Framställning

Metoder för framställning av syntetiska kationer finns beskrivna i den vetenskapliga litteraturen. (Seeger, 1967)

5. Verkningsmekanism/effekt

Substansen p-MePPP är en syntetisk designer kation som förväntas ha amfetaminliknade effekter. p-MePPP har samma molekylformel som alfa-PBP, det är en strukturisomer av substansen. p-MePPP har en metyl substituent i fenylingen till skillnad från alfa-PBP som har en metyl grupp mer i sin alkyl kedja. Ifrån den narkotikaklassade substansen alfa-PPP skiljer

⁸⁰ Uppgifterna är i sin helhet hämtade från Folkhälsomyndighetens klassificeringsdokument (dnr 06066-2014).

sig MPPP genom att ha en metyl grupp i fjärde position av fenytringen. Substansen p-MePPP skiljer sig ifrån pyrovaleron genom att den senare har två kolatomer mer i sin alkylkedja. (EMCDDA, 2014).

Dessa alfa –pyrrolidinofenon derivaten (p-MePPP, alfa-PBP, alfa-PPP, alfa-PVP m.fl.) är relaterad till prolantan och pyrovaleron. Prolantan och pyrovaleron (MPVP) utvecklades på 1950- och 1960-talet och verkar genom att hämma dopamin DAT och noradrenalin NET upptaget. (Zaitso. 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)

Typen pyrrolidinofenon designer droger är potenta psykostimulerande droger eftersom de hämmar upptaget av dopamin och noradrenalin. (Namera et al., 2013)

Till följd av strukturella likheter antas de farmakologiska effekterna av pyrrolidinofenoner, i synnerhet 4'-metyl-pyrrolidino-fenonerna p-MePPP, MPBP och MPHP, vara liknade som för den narkotika klassade psykostimulerande substansen pyrovaleron. (Sauer et al., 2011)

Vetenskapliga studier som har utvärderat den farmakologiska aktiviteten hos p-MePPP har demonstrerat att p-MePPP har farmakologiska effekter som huvudsakligen liknar de för mefedron, MDPV, katinon och metkatinon som är substanser med hög potential för beroendeframkallande egenskaper. Substansen p-MePPP har i lokomotoriska studier, precis som flera andra syntetiska katinoner (metkatinon, metylon, MDPV och mefedron), visat sig stimulera lokomotorisk aktivitet. I diskriminerings studier har p-MePPP visat sig producera diskriminerande stimulerande effekter, liknade de för kokain och metamfetamin, vilket tyder på att det är sannolikt att p-MePPP har liknade beroendeframkallande egenskaper som de för kokain och metamfetamin. (CPDD, 2013; DEA, 2014)

Substansen p-MePPP anses utifrån tillgängliga data och information ha hög beroende potential liksom nio andra syntetiska katinoner och samtliga har i år temporärt upptagits genom DEA enligt Schedule I.

Det konstateras att det finns indikationer som tyder på att p-MePPP liksom de andra nio syntetiska katinonerna missbrukas för sina psykoaktiva egenskaper. (DEA, 2014)

6. Exponeringssätt, missbruksdos

Användare har rapporterat intag av doser kring 10-40 mg med varierande administrationsätt; insufflation, oralt, nasalt. (Bluelight, 2012)

7. Kombinationsmissbruk

Substansen p-MePPP har detekterats tillsammans med andra syntetiska katinoner såsom 4-MEC, 4-FMC, MDPBP, MDPV. (EMCDDA, 2014)

8. Hälsorisker

Individuella risker

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)

Användare har rapporterat känslor av ökad vakenhet, att substansen har stimulerande effekter, att den ger utvidgning av pupiller. (Bluelight, 2012)

Folkhälsorisker

En betydande andel beslag med substansen p-MePPP har gjort i Sverige. 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 p-MePPP 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	2011	2012	2013	2014
Statens Kriminaltekniska Laboratorium (SKL)	65 beslag	15 beslag	2 beslag	2 beslag
Rättsmedicinalverket (RMV)				
Tullverkets laboratorium	-	-	2 beslag	-
Giftinformationscentralen (GIC)	-	-	-	-

(GIC, 2014; RMV, 2014; SKL, 2014; TVL, 2014)

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

EMCDDA

Beslag har förekommit under 2013 i Rumänien, under 2012 i Norge, Republiken Tjeckien, under 2011 i Danmark, Bulgarien (2ggr), Sverige, Tyskland, Ungern, Finland, under 2010 i Storbritannien (2ggr). (EMCDDA, 2014)

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 Belgien, Danmark, Frankrike, Ungern, Irland, Litauen, Portugal, Turkiet, Storbritannien samt i Ryssland.

13. Konventioner

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

(EMCDDA, 2014)

14. Övrig information

-

15. Rekommendation

Substansen 1-(4-metylfenyl)-2-(pyrrolidin-1-yl)propan-1-on med kortnamn p-MePPP rekommenderas för narkotikaförklaring:

- Tillgängligt underlag ger tillräckligt stöd för att ämnet har euforiska effekter och/eller beroendeframkallande egenskaper.
- 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-(4-metylfenyl)-2-(pyrrolidin-1-yl)propan-1-on med kortnamn p-MePPP 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

Bluelight. (2012). 4-MePPP (2-(pyrrolidin-1-yl)-1-p-tolylpropan-1-one), CAS: 28117-80-8 from [http://www.bluelight.org/vb/threads/604620-4-MePPP-\(2-\(pyrrolidin-1-yl\)-1-p-tolylpropan-1-one\)-CAS-28117-80-8](http://www.bluelight.org/vb/threads/604620-4-MePPP-(2-(pyrrolidin-1-yl)-1-p-tolylpropan-1-one)-CAS-28117-80-8)

CPDD. (2013). CPDD 75th Annual Meeting In C. T. C. o. P. o. D. Dependence (Ed.), 75th Annual Meeting College on Problems of Drug Dependence (pp. 1-180; 144). San Diego, CA: CPDD The College on Problems of Drug Dependence

DEA. (2014). Schedules of Controlled Substances: Temporary Placement of 10 Synthetic Cathinones Into Schedule I Federal Register

Federal Register Rules and Regulations Retrieved from <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2014-03-07/pdf/2014-04997.pdf>.

EMCDDA. (2014). European database on new drugs. Retrieved 2014, from <https://ednd.emcdda.europa.eu/html.cfm/>

GIC. (2014). Giftinformationscentralen

Namera, A., Konuma, K., Saito, T., Ota, S., Oikawa, H., Miyazaki, S., . . .

Nagao, M. (2013). Simple segmental hair analysis for alpha-pyrrolidinophenone-type designer drugs by MonoSpin extraction for evaluation of abuse history. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*, 942-943, 15-20. doi: 10.1016/j.jchromb.2013.10.021

RMV. (2014). 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. (2014). Scifinder. Retrieved 2014, from <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder>

Seeger, E. (1967). Germany Patent No. United States Patent Office: U. S. P. Office.

SKL. (2014). Statens kriminaltekniska laboratorium

TVL. (2014). 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