

## 2-MeO-difenidin<sup>58</sup>

### 1. Namn, gatunamn, synonymer, CAS-nr

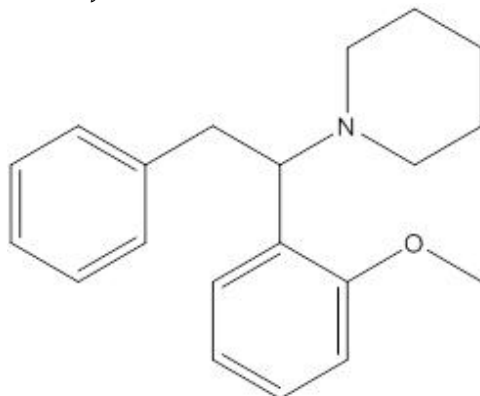
*IUPAC:* 1-[1-(2-methoxyphenyl)-2-phenylethyl]piperidine

*CAS:* 127529-46-8

*Övrigt:* Methoxyphenidine, MXP (EMCDDA, 2015), 1-[2-fenyl-1-(2-metoxifenyl)etyl]piperidin (EMCDDA, 2015; NFC, 2015; Scifinder, 2015; TVL, 2015), 1-[2-fenyl-1-(2-metoxifenyl)etyl]piperidin

### 2. Summaformel, kemisk struktur

*Summaformel:* C<sub>20</sub> H<sub>25</sub> N O



*Familje/Grupptillhörighet:* Psykotropa substanser, diaryletylaminer

*Strukturlika substanser:* Arylcyklohexylaminer såsom PCP (fencyklidin) som är internationellt reglerad genom 1971 års psykotropkonvention samt de narkotika reglerade substanserna 3-MeO-PCP och 4-MeO-PCP. NPDPA (N-(1,2-difenyletyl)propan-2-amin), NEDPA (N-etyl-1,2-difenyletylamin) och difenidin (EMCDDA, 2015; Hofer et al., 2014; Morris & Wallach, 2014; Scifinder, 2015).

### 3. Fysikaliska data

*Fysikaliskt tillstånd:* -

*Molekylvikt (g/mol):* 295,42

*Kokpunkt (°C):* 394,2±30,0

*Densitet (g/cm<sup>3</sup>):* 1,063±0,06

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

### 4. Framställning

Metoder för framställning av 2-MeO-difenidin finns beskrivna i den vetenskapliga litteraturen (EMCDDA, 2015; Nancy M. Gray & Cheng, 1994).

### 5. Verkningsmekanism/effekt

Substansen 2-MeO-difenidin som även benämns metoxfenidin är ett ring substituerat derivat av difenidin som är en NDMA receptor blockerare. Via internetsidor har substansen försålts under namnet MXP med förbehåll att den liknar den narkotika reglerade substansen metoxetamin (MXE). Substansen 2-MeO-difenidin försäljs via internet och marknadsförs som ett

---

<sup>58</sup> Uppgifterna är i sin helhet hämtade från Folkhälsomyndighetens klassificeringsdokument (dnr 01123-2015).

lagligt alternativ till de reglerade substanserna MXE, 4-MeO-PCP. Populariteten att bruka substansen verkar öka snabbt och användare fortsätter att posta inlägg om 2-MeO-difenidin via internetforum (EMCDDA, 2015; Hofer et al., 2014).

Substansen 2-MeO-difenidin är en ny dissociativ designer drog av typen diaryletylaminer som delar strukturella likheter med arylcyklohexylaminer såsom den internationellt reglerade substansen PCP (fencyklidin), ketamin och metoxetamin (MXE) som är reglerade som narkotika i Sverige. Dessa psykoaktiva substanser med dissociativa effekter utgör en risk genom beroendeframkallande egenskaper då de har förmågan att producera intensiva psykedeliska effekter (Hofer et al., 2014).

Substansen 2-MeO-difenidin har affinitet hos NDMA receptorn såsom difenidin har med binder med lägre affinitet (Hofer et al., 2014; Nancy M. Gray & Cheng, 1994).

Den farmakologiska och toxikologiska informationen om 2-MeO-difenidin är mycket begränsad i den vetenskapliga litteraturen. Som en konsekvens av strukturella likheter kan effekten av 2-MeO-difenidin antas vara liknade som för andra dissociativa substanser. Användare av 2-MeO-difenidin har beskrivit att verknings effekter är liknade de för ketamin och MXE. Tecken och symtom som observerades vid ett akutfall med 2-MeO-difenidin bekräftar att effekterna är kompatibla med de som oraskas av MXE, ketamin och PCP. (Hofer et al., 2014)

#### 6. Exponeringsätt, missbruksdos

Användare har rapporterat intag av orala doser kring doser kring 75-100mg (Flashback, 2015; Tripsit).

Användare har rapporterat att euforiska, känslor av lycka, stimulerande effekter, desorientering och dissociativa effekter börjar vid doser kring 80mg efter ca 1 h med varaktighet upp till 18 h (Hofer et al., 2014). Nasal administration och injektion har även rapporterats som administrationssätt för substansen (GIC, 2015).

#### 7. Kombinationsmissbruk

-

#### 8. Hälsorisker

##### *Individuella risker*

Giftinformationscentralen har haft 4 fall med substansen 2-MeO-difenidin varav samtliga sjukhusfall. Symtom som rapporterat för ett fall inkluderade hög puls och ett annat fall där även andra central stimulantia intagits rapporteras som plockighet, uppvarvad, förvirrad, kan inte hålla tråden (GIC, 2015). Informationen kring den akuta toxikologiska profilen hos 2-MeO-difenidin är mycket begränsad och tillgängliga källor är anonyma internet sidor och ett patent ifrån 1989. Vid ett fall med en 53-årig man associeras dock akut toxicitet efter oral administration av 2-MeO-difenidin, vilket även konfirmerades genom analytisk detektion av substansen och dess metaboliter i urin och serum. Symtom som observerades med mannen som fördes till sjukhus för vård inkluderades horisontell nystagmus, förhöjt blodtryck, förhöjd hjärtfrekvens, urin retention, förvirring, desorientering, fumligt rörelsemönster, skakningar och minnesstörningar. Substansen 2-MeO-

difenidin verkar ha en liknande akut toxikologisk profil som andra arylcyklohexylaminer såsom PCP, ketamin och MXE (Hofer et al., 2014). Ytterligare ett dödsfall med en 34-årig man har associerats med substansen 2-MeO-difenidin och rapporterats ifrån Storbritannien. Inga andra fynd av substanser utöver 2-MeO-difenidin gjordes i fallet och dödsorsaken har angivits vara användningen av 2-MeO-difenidin och hypertensiv hjärtsjukdom (EMCDDA, 2015). Användare har rapporterat utvidgade pupiller, att 2-MeO-difenidin är en ny dissociativ drog, att substansen är en mildare typ av difenidin, att 2-MeO-difenidin är att föredra framför difenidin, dissociativa effekter, att effekterna varar i 6-8h efter påslaget som tar 30-60 minuter. Användare av 2-MeO-difenidin har rapporterat känslor av lycka, stimulerande effekter, desorientering, övergående minnesförluster som varar i 3-6 h, förhöjd kroppstemperatur, ökad hjärtfrekvens, panikattacker, kramper och sjukhusvistelser (Flashback, 2015; Tripsit).

#### *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 2-MeO-difenidin 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)	-	-	1 beslag	
Rättsmedicinalverket (RMV)	-	-	-	
Tullverkets laboratorium (TVL)	-	-	8 beslag	1 beslag
Giftinformationscentralen (GIC)	-	-	4 fall (sjukhus)	

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

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

#### *EMCDDA*

Beslag har förekommit under år 2015 i Sverige, Danmark, under år 2014 i Sverige, Slovenien, Schweiz, Rumänien, Storbritannien 2ggr, Finland, Frankrike, under år 2013 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

Ingen information om reglering ännu. (EMCDDA, 2015)

### 13. Konventioner

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

### 14. Övrig information

-

### 15. Rekommendation

Substansen 1-[2-fenyl-1-(2-metoxifenyl)etyl]piperidin 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-[2-fenyl-1-(2-metoxifenyl)etyl]piperidin med kortnamn 2-MeO-difenidin 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

EMCDDA. (2015). European database on new drugs. Retrieved 2014, from <https://ednd.emcdda.europa.eu/html.cfm/>

Flashback. (2015). Methoxphenidine / MXP / 2-MeO-Diphenidine - En ny dissoaktiv drog! . from <https://www.flashback.org/t2266154p6>

GIC. (2015). Giftinformationscentralen

Hofer, K. E., Degrandi, C., Muller, D. M., Zurrer-Hardi, U., Wahl, S., Rauber-Luthy, C., & Ceschi, A. (2014). Acute toxicity associated with the recreational use of the novel dissociative psychoactive substance methoxphenidine. *Clin Toxicol (Phila)*, 52(10), 1288-1291.

Morris, H., & Wallach, J. (2014). From PCP to MXE: a comprehensive review of the non-medical use of dissociative drugs. *Drug Test. Anal.*, 6(7-8), 614-632. doi: 10.1002/dta.1620

Nancy M. Gray, & Cheng, B. K. (1994). E. P. OFFICE.

NFC. (2015). Nationellt forensiskt centrum

RMV. (2015). Rättsmedicinalverket

Scifinder. (2015). Scifinder. Retrieved 2014, from <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder>

Tripsit. Index > Factsheets > Methoxphenidine. from <http://factsheet.tripsit.me/factsheet/Methoxphenidine>

TVL. (2015). Tullverket.