

5-MeO-MALT

Namn, CAS-nr

IUPAC: N-(2-(5-methoxy-1H-indol-3-yl)ethyl)-N-methylprop-2-en-1-amine

Kemiska namn: N-[2-(5-metoxi-1H-indol-3-yl)etyl]-N-metylprop-2-en-1-amin

Kortnamn: 5-MeO-MALT

CAS: 1373918-64-9

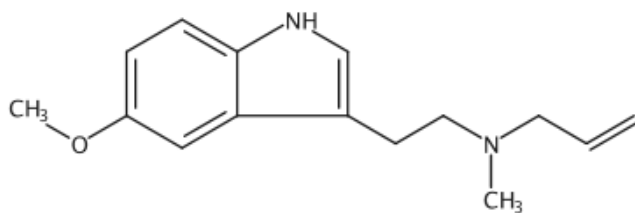
Övriga namn: 5-metoxi-metylallyltryptamin; 5-MeO-metylallyltryptamin; 5-methoxy-methylallyltryptamine; 1H-indole-3-ethanamine, 5-methoxy-N-methyl-N-2-propen-1-yl-; 5-metoxi-N-allyl-N-metyltryptamin och N-[2-(5-metoxi-1H-indol-3-yl)etyl]-N-metyl-prop-2-en-1-amin

(EMCDDA, 2019; NFC, 2019; SciFinder, 2019; TVL, 2019)

Summaformel, kemisk struktur, strukturelika substanser

Summaformel: C₁₅H₂₀N₂O

Kemisk struktur:



Grupptillhörighet: Indolalkylaminer (tryptaminer)

Strukturelika substanser: N,N-Dimetyltryptamin (DMT), lysergsyradietylamid (LSD) och psilocybin som är internationellt reglerade som narkotika genom 1971 års psykotropkonvention. Det finns flera indolalkylaminer (tryptaminer) med olika substituenten i indolens 5-position som är utredda av Folkhälsomyndigheten eller -institutet som är reglerade som narkotika eller hälsofarliga varor.

5-MeO-MALT, 5-MeO-DMT och 5-MeO-MIPT har metoxigrupper substituerade i indolens 5-position men 5-MeO-MALT har en metylgrupp och en allylgrupp bundna till det terminala kvävet där 5-MeO-DMT har två metylgrupper och 5-MeO-MIPT har en metylgrupp och en isopropylgrupp.

(EMCDDA, 2019; *Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2019:107)*; *Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2019:108)*; Läkemedelsverket, 2019; SciFinder, 2019)

Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: Fast form. 5-MeO-MALT har identifierats i pulver och tabletter.

Molekylvikt (g/mol): 244,33

Kokpunkt (°C): 397,0±37,0 (beräknad)

Densitet (g/cm³): 1,076±0,06 (beräknad)

Föroreningar/blandningar: 5-MeO-MALT har sålts under namnet Star Dust.

(EMCDDA, 2019; SciFinder, 2019; WEDINOS, 2019)

Framställning

Syntes av 5-MeO-MALT finns vetenskapligt beskrivet (Jensen, 2004).

Verkningsmekanismer, effekter

Substansspecifika

Det finns vetenskaplig dokumentation angående verkningsmekanism och farmakologiska effekter för 5-MeO-MALT.

- *In vitro*-studie på cellinjer. Osubstituerade tryptaminer i indolens 5-position och metoxisubstituerade tryptaminer i indolens 5-position (däribland 5-MeO-MALT) jämfördes i dess affinitet till de serotonerga receptorerna 5-hydroxytryptamin-1A (5-HT_{1A}), 5-HT_{2A} och 5-HT_{2C} och dess potensgrad vid 5-HT_{2A}-receptorn. 5-MeO-MALTs affinitet till de serotonerga receptorerna var hög (nanomolära nivåer), och dess affinitetsgrad till 5-HT_{2A}-receptorn var högre jämfört med 5-MeO-DMT (klassad som hälsofarlig vara) och DMT (narkotikaklassad) men lägre jämfört med serotonin (även kallat 5-HT). Uppmätta ki-värden på 5-HT_{2A}-receptorn var 443 nM, 559 nM 1093 nM respektive 137 nM. 5-MeO-MALT uppvisade 108 gånger högre selektivitet för 5-HT_{1A}- framför 5-HT_{2A}-receptorn och 2 gånger högre selektivitet 5-HT_{2C}- framför 5-HT_{2A}-receptorn. Samma mönster sågs hos majoriteten av de testade substanserna. I de funktionella studierna nådde 5-MeO-MALT upp till 92% av den maximala effekten av serotonin vid 5-HT_{2A}-receptorn med ett EC₅₀ på 575 nM (Jensen, 2004).

5-MeO-MALT säljs och diskuteras som en hallucinogen substans. Dess psykoaktiva effekter jämförs med de från andra 5-metoxisubstituerade indolalkylaminer (tryptaminer) och bedöms ha hallucinogena effekter och ge eufori (Drogforum, 2019; Webbshop, 2019).

Gruppsspecifika

Indolalkylaminer (tryptaminer) har en strukturell likhet med den kroppsegna monoaminneurotransmittorn serotonin (5-HT), som modulerar humör och beteende i hjärnan. LSD och psilocybin är klassiska narkotiska substanser som tillhör gruppen indolalkylaminer (tryptaminer) och som ger i huvudsak hallucinogena effekter. Den viktigaste mekanismen bakom de psykoaktiva effekterna är agonistiskt bindning till 5-HT_{2A}-receptorer, men även andra serotonerga receptorer och målorgan kan vara inblandade, exempelvis 5-HT_{1A}- och 5-HT_{2C}-receptorerna. Det finns indolalkylaminer (tryptaminer) som kombineras

med monoaminoxidas (MAO)-A-hämmare för att minska den MAO-medierade metabolismen av substansen vid oralt intag och därmed förstärka de psykoaktiva effekterna (Araujo et al., 2015; Nichols, 2004, 2016).

Dokumenterad förekomst

Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige

Uppgiftslämnare	2014-2017	2018	2019 (till april)
Nationellt forensiskt centrum	29 (pulver, tabletter)	2 (tabletter)	0
Tullverkets laboratorium	2 (pulver)	0	0
Rättsmedicinalverket*	-	-	-
Giftinformationscentralen	0	0	0

*Rättsmedicinalverket saknar analytisk referens (april 2019) och därmed kan inte substans bekräftas i dödsfall eller i deras övriga ärenden.

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt förstörandelagen 13 § lag (2011:111). 5 beslut om förstörande har inkommit till myndigheten.

Identifierad i Sverige första gången januari 2014 i beslag.

(GIC, 2019; NFC, 2019; RMV, 2019; TVL, 2019)

Rapporterad förekomst i Europa

Formellt noterad i maj 2014 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Grekland, Lettland, Polen, Storbritannien och Sverige).

(EMCDDA, 2019; UNODC, 2019)

Rapporterad förekomst i övriga världen

Formellt noterad i januari 2015 hos UNODC. Har identifierats i beslag (Brasilien och USA).

(UNODC, 2019)

Medicinsk, vetenskaplig och industriell användning

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

Beredningsform, exponering, administrering, dos

Identifierad i pulver och tabletter (EMCDDA, 2019; NFC, 2019).

Säljs som pulver i mängder och kilogram (Webbshop, 2019).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om oralt (tabletter och pulver) och nasalt (snortning) intag och inhalation (rökning och vaporisering) i doser 5-100 mg. Upprepat intag förekommer (Drogforum, 2019).

Missbruksdosen för en ej tillvand brukare är okänd.

Kombinationsmissbruk

Andra indolalkylaminer (tryptaminer), 3-MeO-PCP och/eller bensodizepiner (Drogforum, 2019).

Hälsorisker

Substansspecifika

Kännedom om kliniska sjukhusfall och dödsfall i Sverige kopplade till substansen saknas.

Effekten jämförs med andra 5-metoxisubstituerade indolalkylaminer (tryptaminer). Anses ge ett rus med psykoaktiva effekter som eufori, hallucinationer och glädje. Ruseffekten är märkbar i 2-5 timmar efter oralt intag. Negativa effekter som beskrivs är att 5-MeO-MALT ger illamående, käkspänning, yrsel, olustkänsla och en stämningssänkande effekt (Drogforum, 2019).

Gruppsspecifika

Intag av indolalkylaminer (tryptaminer) förstärker sinnesintrycken. Kan ge symtom som hyperaktivitet, agitation, förvirring, hallucinationer, hjärtklappning och högt blodtryck samt att det finns risk för psykotiska symtom. Både allvarliga förgiftningar och dödsfall finns rapporterade (Araujo et al., 2015; Tittarelli et al., 2015).

Med den spridningsmöjlighet som finns i och med försäljning via webshoppar och utbyte av information på nät drogforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att drogen 5-MeO-MALT kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av indolalkylaminer (tryptaminer) förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till indolalkylaminers (tryptaminers) potential för missbruk (NADiS, 2019).

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.

Nuvarande kontrollstatus

Oreglerad i Sverige.

Reglerad i Cypern, Finland, Lettland, Storbritannien och Ungern (EMCDDA, 2019).

Övrig information

-

Rekommendation

Folkhälsomyndigheten rekommenderar att N-[2-(5-metoxi-1H-indol-3-yl)etyl]-N-metylprop-2-en-1-amin förklaras som narkotika:

- Tillgängligt underlag ger stöd för att ämnet har euforiska effekter 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 negativa konsekvenser rekommenderar Folkhälsomyndigheten att N-[2-(5-metoxi-1H-indol-3-yl)etyl]-N-metylprop-2-en-1-amin *med kortnamn* 5-MeO-MALT förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

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 Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 bör åberopas.

Referenser

Araujo, A. M., Carvalho, F., Bastos Mde, L., Guedes de Pinho, P. & Carvalho, M. (2015). The hallucinogenic world of tryptamines: an updated review. *Arch Toxicol*, 89(8), 1151-1173.

Drogforum (2019).

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2019). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database). Tillgängligt från: <http://ednd.emcdda.europa.eu> (inhämtat april 2019).

Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2019:107).

Tillgängligt från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika_sfs-1992-1554 (inhämtat april 2019).

Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2019:108). Tillgängligt från: http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-199958-om-forbud_sfs-1999-58/ (inhämtat april 2019).

Giftinformationscentralen (GIC) (2019). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

- Jensen, N. (2004). *Tryptamines as Ligands and Modulators of the Serotonin 5-HT_{2A} Receptor and the Isolation of Aeruginascin from the Hallucinogenic Mushroom *Inocybe Aeruginascens**: Verlag nicht ermittelbar.
- Läkemedelsverket (2019). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Tillgängligt från: https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/LVFS_2011-10.pdf
- Nationellt forensiskt centrum (NFC) (2019). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS) (2019). Information delat inom nätverket.
- Nichols, D. E. (2004). Hallucinogens. *Pharmacol Ther*, 101(2), 131-181.
- Nichols, D. E. (2016). Psychedelics. *Pharmacol Rev*, 68(2), 264-355.
- Rättsmedicinalverket (RMV) (2019). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- SciFinder (2019). Substances: Substance Identifier (login database). Tillgängligt från: <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder/scifinderExplore.jsf> (inhämtat april 2019).
- Tittarelli, R., Mannocchi, G., Pantano, F. & Romolo, F. S. (2015). Recreational use, analysis and toxicity of tryptamines. *Curr Neuropharmacol*, 13(1), 26-46.
- Tullverkets laboratorium (TVL) (2019). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2019). UNODC Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database). Tillgängligt från: <https://www.unodc.org/LSS/Account/LogOn> (inhämtat april 2019).
- Webbshop (2019).
- Welsh emerging drugs and identification of novel substances (WEDINOS) (2019). Tillgängligt från: <http://www.wedinos.org> (inhämtat april 2019).