

1P-LSD

Namn, CAS-nr

IUPAC: N,N-diethyl-7-methyl-4-propanoyl-6,6a,8,9-tetrahydroindolo[4,3-fg]quinoline-9-carboxamide

Kemiska namn: N,N-dietyl-6-metyl-1-propanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid

Kortnamn: 1P-LSD

CAS: -

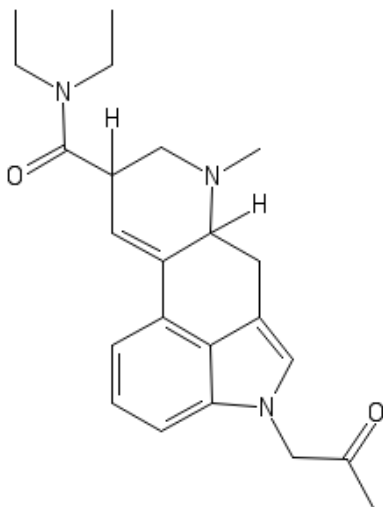
Övriga namn: 1-propionyl-lysergic acid diethylamide, 1-propionyl-lysergsyradietylamid och N,N-dietyl-6-metyl-1-propionyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid

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

Summaformel, kemisk struktur, strukturlika substanser

Summaformel: C₂₃H₂₉N₃O₂

Kemisk struktur:



Grupptillhörighet: övriga

Strukturlika substanser: Lysergsyradietylamid (LSD) som är internationellt reglerad som narkotika genom 1971 års psykotropkonvention, 1-acetyl-N,N-dietyl-6-metyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid (ALD-52), 6-allyl-N,N-dietyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid (6-allyl-6-nor-LSD, AL-LAD) och N,N,6-trietyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid (ETH-LAD) som är utredda av Folkhälsomyndigheten och reglerade som narkotika. N,N,6-trietyl-1-propanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid (1P-ETH-LAD) som är utredd av Folkhälsomyndigheten och reglerad som narkotika.

1P-LSD har till skillnad från LSD och ALD-52 en propanoylgrupp adderad på indolringen där LSD saknar substituent och ALD-52 har en acetylgrupp.

(EMCDDA, 2019; *Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2019:331)*; *Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2019:332)*; Läkemedelsverket, 2019)

Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: Fast form. 1P-LSD har identifierats i tabletter och blotters.

Molekylvikt (g/mol): 379,50

Kokpunkt (°C):

Densitet (g/cm³):

Föroreningar/blandningar: I blotters med märkningen 1P-LSD identifierades 1P-LSD tillsammans med LSD och spår av amfetamin och kokain.

(EMCDDA, 2019)

Framställning

Syntes av 1P-LSD kan utgå från syntesen av LSD och snarlika substanser (Shulgin & Shulgin, 1997).

Verkningsmekanismer, effekter

Substansspecifika

Det finns vetenskapliga publikationer angående verkningsmekanism, farmakologiska och toxiska effekter för 1P-LSD.

- *In vivo*-studie på möss. Den potentiella likheten mellan 1P-LSD och LSD bedömdes i beteendeeffekter, i en metod som mäter huvudrörelser (head-twitch response [HTR]). En ökning i HTR ses som en farmakologisk effekt från 5-hydroxytryptamin-2A (5-HT_{2A})-receptoraktivitet. 1P-LSD injicerades i möss och visade på en dosberoende ökning av HTR. 1P-LSD:s stimulering av HTR uppmättes ha ett ED₅₀ = 349,6 nmol/kg, vilket motsvarade ~38% av LSD:s potensgrad (ED₅₀ = 132,8 nmol/kg). Förbehandling med en selektiv 5-HT_{2A}-receptorantagonist (M100907) blockerade 1P-LSD:s stimulering av HTR hos mössen, vilket bekräftar att 5-HT_{2A}-receptoraktivering är involverat i beteendet (Brandt et al., 2016).

1P-LSD säljs och diskuteras som LSD-liknande drog. Dess psykoaktiva effekter jämförs med LSD och bedöms ge hallucinationer och eufori (Drogforum, 2019; Webbshop, 2019).

Grupp-specifika

LSD är en semisyntetisk produkt av lysergsyra och har en strukturell likhet med den kroppsegna monoaminneurotransmittorn serotonin, även kallad 5-hydroxytryptamin (5-HT), som modulerar humör och beteende i hjärnan. LSD och andra klassiska narkotiska substanser som tillhör gruppen indolalkylaminer (tryptaminer, t ex psilocybin och meskalin) 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. Både människor och djur utvecklar tolerans mot LSD:s effekter vid upprepat intag (Nichols, 2004, 2016; Passie et al., 2008).

Dokumenterad förekomst

Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige

Uppgiftslämnare	2015	2016	2017	2018	2019 (till juni)
Nationellt forensiskt centrum	7 (blotters)	6 (blotters)	4 (blotters)	1 (blotters)	0
Tullverkets laboratorium	35 (blotters)	23 (blotters)	5 (blotters)	19 (blotters)	23 (blotters)
Rättsmedicinalverket	0	0	0	0	0
Giftinformationscentralen	2 (sjukhus)	0	0	0	0

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt förstörandelagen 13 § lag (2011:111). Ett flertal beslut om förstörande har inkommit till myndigheten. Identifierad i Sverige första gången i mars 2015 i beslag.

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

Rapporterad förekomst i Europa

Formellt noterad i mars 2015 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Andorra, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Irland, Kroatien, Lettland, Litauen, Norge, Nederländerna, Polen, Schweiz, Slovakien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike) och testköp (Spanien och Slovenien).

(EMCDDA, 2019; UNODC, 2019)

Rapporterad förekomst i övriga världen

Formellt noterad i mars 2015 hos UNODC. Har identifierats i beslag (Chile, Japan, Kanada, USA).

(NMS labs, 2019; 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 blotters och tabletter (EMCDDA, 2019).

Säljs som blotters om 100 µg i 100-pack, pellets om 150 µg i 500-pack, pulver/kristaller från 500 mg (Webbshop, 2019).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om intag av blotters och en typisk dos bedöms vara 50-300 µg (Coney et al., 2017; Drogforum, 2019). En patient som sökt akutsjukvård rapporterade om ett intag av 200 µg (GIC, 2019).

Missbruksdosen för en ej tillvand brukare är okänd.

Kombinationsmissbruk

Alkohol (Drogforum, 2019).

Hälsorisker

Substansspecifika

Det saknas kännedom om dödsfall kopplade till substansen.

Giftinformationscentralen har rapporterat om 2 förgiftningsfall från sjukhus med substansen 1P-LSD. I det ena fallet hade patienten tagit 200 µg 1P-LSD och mådde illa, fick förvrängda synupplevelser utan egentliga hallucinationer, lätt dilaterade pupiller och lätt takykardi. I det andra fallet hade patienten sugit på två 1P-LSD-blotters under en timme med takykardi som enda kliniska symtom (GIC, 2019).

Användare jämför effekterna med de från LSD. Uppges ge hallucinationer, eufori, glädje, avkoppling. Symtomen anses uppkomma snabbt, vara långvariga upp till 10 timmar även om de börjar klinga av efter 5-6 timmar. Negativa effekter som beskrivs är illamående och kräkningar, paranoia samt toleransutveckling (Coney et al., 2017; Drogforum, 2019).

Gruppspecifika

LSD ger sensoriska förändringar på syn, hörsel, smak, lukt och känsel. Somatiska symtom är bl a mydriasis, svettningar, takykardi och lindrig hypertension. Dödsfall orsakade av akut LSD-förgiftning är ovanligt, men det finns många rapporter om psykiatriska komplikationer till följd av bruk. LSD-bruk kan ge obehagliga reaktionen som ångest eller panik samt tillfällig paranoida upplevelser, depressiva humörsvängningar och/eller psykisk instabilitet (Passie et al., 2008).

Med den spridningsmöjlighet som finns i och med försäljning via webshoppar och utbyte av information på nätdrogforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att drogen 1P-LSD kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av nya psykoaktiva substanser förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till nya psykoaktiva substanser potential för missbruk (NADiS, 2019).

Tillgänglighet

En fortsatt tillgänglighet och användning av 1P-LSD befaras trots förbud enligt lagen (1999:42) om förbud mot vissa hälsofarliga varor.

Nuvarande kontrollstatus

Reglerades i Sverige enligt lagen (1999:42) om förbud mot vissa hälsofarliga varor den 26 januari 2016. Återfinns varken på 1961 års narkotikakonvention eller på 1971 års psykotropkonvention.

Reglerad i Belgien, Danmark, Estland, Finland, Japan, Norge, Lettland, Litauen, Rumänien, Schweiz, Storbritannien, Tjeckien, Turkiet, Ungern och USA (EMCDDA, 2019).

Övrig information

I en studie där 1P-LSD inkuberades i humant serum vid 37 °C detekterades LSD efter en flera olika exponeringstider. Endast LSD och inte 1P-LSD identifierades i ett toxikologiskt analyserat prov från en 1P-LSD-förgiftning. Det är möjligt att 1P-LSD omvandlas till LSD i kroppen (Brandt et al., 2016; Grumann et al., 2019).

Rekommendation

Folkhälsomyndigheten rekommenderar att N,N-dietyl-6-metyl-1-propanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid 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,N-dietyl-6-metyl-1-propanoyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid *med kortnamn* 1P-LSD 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

Brandt, S. D., Kavanagh, P. V., Westphal, F., Stratford, A., Elliott, S. P., Hoang, K., Wallach, J. & Halberstadt, A. L. (2016). Return of the lysergamides. Part I: Analytical and behavioural characterization of 1-propionyl-d-lysergic acid diethylamide (1P-LSD). *Drug Test Anal*, 8(9), 891-902.

Coney, L. D., Maier, L. J., Ferris, J. A., Winstock, A. R. & Barratt, M. J. (2017). Genie in a blotter: A comparative study of LSD and LSD analogues' effects and user profile. *Hum Psychopharmacol*, 32(3).

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 juni 2019).

- Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2019:331).*
Tillgängligt från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika_sfs-1992-1554 (inhämtat juni 2019).
- Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2019:332).* Tillgängligt från: http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-199958-om-forbud_sfs-1999-58/ (inhämtat juni 2019).
- Giftinformationscentralen (GIC) (2019). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Grumann, C., Henkel, K., Stratford, A., Hermanns-Clausen, M., Passie, T., Brandt, S. D. & Auwärter, V. (2019). Validation of an LC-MS/MS method for the quantitative analysis of 1P-LSD and its tentative metabolite LSD in fortified urine and serum samples including stability tests for 1P-LSD under different storage conditions. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 174, 270-276.
- Läkemedelsverket (2019). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika.* Tillgängligt från: https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/LVFS_2011-10.pdf
- National Medical Services (NMS) Labs (2019). NPS Discovery. Tillgängligt från: <https://www.forensicscienceeducation.org/resources/nps-discovery/> (inhämtat juni 2019).
- Nationellt forensiskt centrum (NFC) (2019). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Nichols, D. E. (2004). Hallucinogens. *Pharmacol Ther*, 101(2), 131-181.
- Nichols, D. E. (2016). Psychedelics. *Pharmacol Rev*, 68(2), 264-355.
- Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS) (2019). Information delat inom nätverket.
- Passie, T., Halpern, J. H., Stichtenoth, D. O., Emrich, H. M. & Hintzen, A. (2008). The pharmacology of lysergic acid diethylamide: a review. *CNS Neurosci Ther*, 14(4), 295-314.
- Rättsmedicinalverket (RMV) (2019). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Shulgin, A. T. & Shulgin, A. (1997). *TIKHAL: The continuation*. Berkley, CA: Transform Press.
- 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 juni 2019).
- Webbshop (2019).