

Alfa-PCYP

Namn, CAS-nr

IUPAC: 2-cyclohexyl-1-phenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)ethan-1-one

Kemiskt namn: 2-cyklohexyl-1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)etan-1-on

Kortnamn: alfa-PCYP

CAS: 1803168-11-7 (bas)

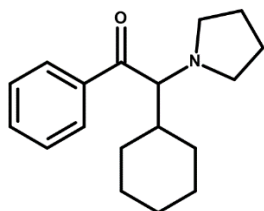
Övriga namn: A-PCYP, alpha-PCYP, 2-cyclohexyl-1-phenyl-2-(1-pyrrolidinyl)-ethanone, 2-cyclohexyl-1-phenyl-2-(1-pyrrolidinyl)-ethanone, α -pyrrolidinocyclohexylphenone

(EMCDDA, 2020; NFC, 2020; Scifinder, 2020; TVL, 2020)

Summaformel, kemisk struktur, strukturlika substanser

Summaformel: C₁₈H₂₅N O

Kemisk struktur:



Grupptillhörighet: Kationer

Strukturlika substanser:

1-Fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)-pentan-1-on (alfa-PVP) som är internationellt reglerad enligt 1971 års psykotropkonvention. Alfa-PCYP skiljer sig från alfa-PVP genom en cyklohexylgrupp på alfa-kolet istället för en propylgrupp. Alfa-PVP homologerna alfa-PPP, alfa-PBP, alfa-PVP, alfa-PHP, alfa-PEP, alfa-POP och alfa-PNP som har varierande längd på alfa-alkylkedjan och som är reglerade som narkotika i Sverige. Pyrovaleron och 3,4-metylendioxypyrovaleron (MDPV) som är internationellt reglerade enligt 1971 års psykotropkonvention. Alfa-PCYP skiljer sig från dessa genom en cyklohexylgrupp på alfa-kolet istället för en propylgrupp samt att pyrovaleron har en 4-metylsubstitution och MDPV har en 3,4-metylendioxisubstitution på fenylringen.

(EMCDDA, 2020; *Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2020:2)*; Läkemedelsverket, 2020; UNODC, 2019)

Fysikaliska data

Fysikaliskt tillstånd: Fast form. Alfa-PCYP har identifierats i pulver.

Molekylvikt (g/mol): 271,40

Kokpunkt (°C): 398,7±25,0 (beräknad)

Densitet (g/cm³): 1,069±0,06 (beräknad)

Föreningar/blandningar: I inköpt pulver, märkt A-PCYP, påvisades en blandning av alfa-PCYP och 2-cyklohexyl-1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)etan-1-on (4-CDMC).

(NFC, 2020; Scifinder, 2020)

Framställning

Syntes av alfa-PCYP är beskriven i vetenskaplig litteratur (Kolanos et al., 2015).

Verkningsmekanismer, effekter

Substansspecifika

Det finns en vetenskaplig publikation angående verkningsmekanism för alfa-PCYP.

- I en *in vitro*-struktur-aktivitetsstudie undersöktes den återupptagshämmande aktiviteten av elva alfa-PVP-derivat vid dopamintransportören (DAT) och serotonintransportören (SERT) i synaptosomer från rått hjärna. Alfa-PCYP visades vara nästan dubbelt så potent som narkotikaklassade alfa-PVP ($IC_{50} = 8,3$ nM respektive 17,5 nM) vid DAT. Alla i studien undersökta substanser hade låg aktivitet vid SERT. Författarna finner ett samband mellan struktur och aktivitet vid DAT. En omfattande alfa-substituent, som tex cyklohexylen i alfa-PCYP, ger ökad potens (Kolanos et al., 2015).

På drogforum beskriver användare effekter som ökad energi och könsdrift, eufori, ångest, temperaturhöjning, illamående, synpåverkan, hjärtklappning och arytmier. Alfa-PCYP jämförs med och saluförs som en ersättare för den narkotikareglerade substansen alfa-PVP (Drogforum, 2020; Webbshop, 2020).

Gruppsspecifika

Syntetiska katinoner är derivat av katinon som är en beta-ketoamfetamin och den substans som huvudsakligen är ansvarig för de psykoaktiva effekterna från drogen khat (bladen från *catha edulis*). Syntetiska katinoner stimulerar det centrala nervsystemet genom att både hämma återupptaget och öka frisättningen av dopamin, noradrenalin och serotonin, vilket ökar den synaptiska koncentrationen av dessa signalsubstanser. Vanliga fysiologiska bieffekter av katinoner är takykardi och hypertension medan vanliga psykiatriska/neurologiska effekter är agitation, kramper, paranoia och hallucinationer. Önskade effekter vid bruk kan vara ökad energi, empati, könsdrift, social förmåga, öppenhet, sinnesuppfattning, mental stimulering och eufori samt minskade hämningar (Paillet-Loilier et al., 2014).

Dokumenterad förekomst

Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige

| Uppgiftslämnare | 2019 | 2020 (till februari) |
|-------------------------------|-------------|----------------------|
| Nationellt forensiskt centrum | 1 (pulver) | 4 (pulver) |
| Tullverkets laboratorium | 0 | 1 (pulver) |
| Rättsmedicinalverket* | - | - |
| Giftinformationscentralen | 1 (sjukhus) | 1 (sjukhus) |

*Rättsmedicinalverket saknar analytisk referens och därmed kan inte alfa-PCYP bekräftas i dödsfall eller i deras övriga ärenden.

Identifierad i Sverige första gången i december 2019 i beslag.

(GIC, 2020; NFC, 2020; RMV, 2020; TVL, 2020)

Rapporterad förekomst i Europa

Formellt noterad i januari 2019 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Sverige).

(EMCDDA, 2020)

Rapporterad förekomst i övriga världen

Alfa-PCYP är ej noterad hos UNODC.

Medicinsk, vetenskaplig och industriell användning

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

Beredningsform, exponering, administrering, dos

Identifierad i pulver (NFC, 2020).

Säljs i form av kristaller i olika kvantiteter (Webbshop, 2020).

Personer som skriver på drogforum på internet berättar om intag av 15-100 mg. Upprepat intag förekommer. Administrerings sätt som rökning, vaping, snortning och injektion används (Drogforum, 2020).

Missbruksdosen för en ej tillvånd brukare är okänd.

Kombinationsmissbruk

-

Hälsomässiga och sociala risker

Substansspecifika

Giftinformationscentralen har rapporterat om två fall (sjukhus). I ett fall beskrivs följande : ”En person som hade injicerat alfa-PCYP under tre dagar inkommer till sjukhus. Dagen innan ankomst till sjukhus hade han en bevitnad kramp. Dagen han kommer in till sjukhus har han tagit drogen vid två tillfällen, 20-40 mg per

tillfälle, och därefter fått bröstsmärta samt domningar i vänster arm. Har något hög puls. Symtomen går i regress under observationstiden på sjukhus” (GIC, 2020).

Användare beskriver på drogforum, förutom de önskade psykoaktiva ruseffekterna, att alfa-PCYP ger ångest, temperaturhöjning, illamående, synpåverkan, hjärtklappning och arytmi (Drogforum, 2020).

Psykoaktivitet innebär att substansen har en påverkan på hjärnan och dess signalsystem vilket medför fara, både för användare och deras omgivning.

Grupppecifika

Vanliga fysiologiska bieffekter av katinoner är takykardi och hypertension medan vanliga psykiatriska/neurologiska effekter är agitation, kramper, paranoia och hallucinationer. Användning är förknippat med risk för missbruk och beroende (Knudsen, 2019; Paillet-Loilier et al., 2014).

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 syntetiska katinoner (inkl. alfa-PCYP) kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att användning av syntetiska katinoner förekommer och att det finns ett intresse att inhandla och bruka psykoaktiva substanser. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till katinoners potential för beroende och missbruk (NADiS, 2020).

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

Övrig information

-

Rekommendation

Bakgrund

Av 8 § narkotikastrafflagen (1968:64) framgår följande:

Med narkotika förstås i denna lag läkemedel eller hälsofarliga varor med beroendeframkallande egenskaper eller euforiserande effekter eller varor som med lätthet kan omvandlas till varor med sådana egenskaper eller effekter och som

- på sådan grund är föremål för kontroll enligt en internationell överenskommelse som Sverige har biträtt, eller
- av regeringen har förklarats vara att anse som narkotika enligt lagen. Lag (1999:43).

För att en substans ska kunna klassificeras som narkotika ska rekvisiten beroendeframkallande egenskaper eller euforiserande effekter vara uppfyllda.

Med termen euforiserande effekter i 8 § avses enligt Folkhälsomyndighetens bedömning förhöjd grundstämning, upprymdhet, känsla av allmänt välbefinnande, avspändhet och sorglöshet (motsats dysfori). Höggradiga former av eufori anses patologiska och förekommer vid mani tillsammans med ökat tempo, förhöjd självkänsla och okritisk uppslagsrikedom. Den är också en gemensam effekt av rusmedel som alkohol, amfetamin, kokain, cannabis och opioider (NE, 2020a).

Med begreppet rus avses enligt Folkhälsomyndighetens bedömning ett tillstånd med påverkan på omdöme och reaktionsförmåga som uppstått genom drogpåverkan. Rus är en gemensam effekt av droger som missbrukas och en förutsättning för utveckling av beroende. Rusets karaktär varierar med drogen: upprymdhet och talträngdhet är vanligt efter alkohol, stillsamt välbehag efter opioider och ökad självkänsla och tankeskärpa efter centralstimulantia. Gemensamt för alla rus är lustprägeln, euforin. Dock kan drogeffekten redan från början bli den motsatta och ruset avlöses av ett olustpräglat bakrus (NE, 2020b).

Underlag för att bedöma om en vara är euforiserande eller beroendeframkallande kan enligt Regeringens proposition 1997/98:183 Kontroll av syntetiska droger m.m. sid 32, 33 ”t.ex. bestå av missbrukarnas egna skildringar av effekterna samt utfallet av djurförsök”.

Enligt Folkhälsomyndighetens bedömning ska termen ”hälsofarlig vara” i narkotikastrafflagen, som först användes i narkotikaförordningen 1962, inte sammanblandas med det som avses med ”hälsofarlig vara” i lagen (1999:42) om förbud om hälsofarliga varor som är av betydligt senare datum.

Folkhälsomyndigheten konstaterar bland annat i sammanhanget att det av Kungl. Maj:ts prop. nr 7 år 1968 sid 17 framgår följande: ”Gemensamt för samtliga grupper av preparat som kan leda till missbruk var beroende eller behovet att fortsätta att inta medlet. De olika preparaten sammanfattades därför i begreppet beroendeframkallande medel. Beroende eller bundenhet karakteriseras av behovet att fortsätta konsumtionen av ett medel för att framkalla vissa eftersträvaransvärda verkningar eller för att förhindra uppkomsten av abstinenssymptom. Dessa kan vara av psykiskt och ofta även av kroppsligt slag. Medel som kan framkalla beroende är bl. a. bedövande medel av typen opiater, sömnmedel, alkohol och lugnande medel samt stimulerande medel av typen kokain, cannabis, centralstimulantia och hallucinogener”.

Vidare framgår på sid 75 att ”Den grundläggande författningen på narkotikakontrollens område, narkotikaförordningen den 14 december 1962 (nr 704), upptar följande bestämmelser. I 1 § definieras de ämnen som är att beteckna som narkotika, dvs. dels läkemedel och hälsofarliga varor som omfattas av narkotikakonventionen och *dels varor* som Kungl. Maj:t förklarar att de skall anses som narkotika.

Skäl

Tillgängligt underlag, inkluderar, vetenskapliga studier (se punkt 5), användares upplevelse (se punkt 5 och 9) och fallrapporter (se punkt 6 och 9), ger stöd för att substansen har euforiska effekter och/eller beroendeframkallande egenskaper och hälsofarliga egenskaper.

Tillgängligt underlag visar att missbruk förekommer och kan komma att öka i Sverige. Med den spridningsmöjlighet som finns via webbshoppar och utbyte av information på nätdrogforum i det svenska samhället är det sannolikt att alfa-PCYP kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala risker. Det finns ett intresse att inhandla och bruka katinoner. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till substansen och dess potential för beroende och missbruk.

Rekommendation

För att förhindra negativa konsekvenser rekommenderar Folkhälsomyndigheten att 2-cyklohexyl-1-fenyl-2-(pyrrolidin-1-yl)etan-1-on *med kortnamn* alfa-PCYP 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

Drogforum. (2020).

EMCDDA. (2020). European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database). Tillgängligt från: <http://www.emcdda.europa.eu/index.cfm> (inhämtat februari 2020)

Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2020:2).

Tillgängligt från: http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika_sfs-1992-1554.

GIC. (2020). Giftinformationscentralen. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Knudsen, K. (2019). Intoxikation och missbruk-Nya Psykoaktiva substanser (NPS). <https://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=5000>.

Kolanos, R., Sakloth, F., Jain, A. D., Partilla, J. S., Baumann, M. H. & Glennon, R. A. (2015). Structural Modification of the Designer Stimulant alpha-

Pyrrrolidinovalerophenone (alpha-PVP) Influences Potency at Dopamine Transporters. *ACS Chem Neurosci*, 6(10), 1726-1731.

Läkemedelsverket. (2020). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Tillgängligt från:
https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/HSLF-FS/HSLF_FS_2019_23.pdf

NADiS. (2020). Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige.

NE. (2020a). Nationalencyklopedin. Eufori. Tillgängligt från:
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/eufori> (inhämtat februari 2020)

NE. (2020b). Nationalencyklopedin. Rus. Tillgängligt från:
[https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/rus-\(2\)](https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/rus-(2)) (inhämtat februari 2020)

NFC. (2020). Nationellt forensiskt centrum. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Paillet-Loilier, M., Cesbron, A., Le Boisselier, R., Bourguine, J. & Debruyne, D. (2014). Emerging drugs of abuse: current perspectives on substituted cathinones. *Subst Abuse Rehabil*, 5, 37-52.

RMV. (2020). Rättsmedicinalverket. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

Scifinder. (2020). Tillgängligt från:
<https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder/scifinderExplore.jsf>
(inhämtat februari 2020)

TVL. (2020). Tullverkets laboratorium. Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).

UNODC. (2019). Schedules of the Convention on Psychotropic Substances of 1971, as at 19 November 2019. Tillgängligt från:
<https://undocs.org/ST/CND/1/Add.2/Rev.5> (inhämtat februari 2020)

Webbshop. (2020).