

Kasuistik

Svær forgiftning med semisyntetiske cannabinoider

Nanna Reiter^{1, 2}, Kristian Linnet³, Natasja Østermark Andersen⁴, Brian Schou Rasmussen³, Marie Klose Nielsen³, Karen Reenberg Eriksen² & Dorte Fris Palmqvist^{1, 2}

1) Anæstesiologisk Afdeling, Københavns Universitetshospital – Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, 2) Giftlinjen, Københavns Universitetshospital – Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, 3) Retskemisk Afdeling, Retsmedicinsk Institut, Københavns Universitet, 4) Børne- og Ungeafdelingen, Københavns Universitetshospital – Holbæk Sygehus

Ugeskr Læger 2024;186:V04240241. doi: 10.61409/V04240241

Til trods for tiltagende legalisering er cannabis fortsat det mest dyrkede, handlede og anvendte ulovlige rusmiddel på verdensplan. Det primære euforiserende stof i cannabis er tetrahydrocannabinol (THC). Cannabinoider er fællesbetegnelse for en række mangeartede kemiske stoffer, der påvirker kroppens cannabinoidreceptorer [1]. De syntetiske cannabinoider (og muligvis nogle semisyntetiske) kan være fulde agonister til cannabinoidreceptoren, hvorimod THC kun er en partiel agonist. Derfor kan syntetiske og nogle semisyntetiske cannabinoider have kraftigere virkning end THC, hvilket gør brugen risikabel.

Syntetiske og semisyntetiske cannabinoider fremstilles for at efterligne de psykoaktive effekter af THC og sælges som »lovlig cannabis« [2]. Produkterne sælges typisk som »urteblandinger«, men også som pulver, tabletter og produkter, der ligner »hashklumper«, på væskeform til vaping i e-cigaretter, imprægneret på papir [3] eller som slik, f.eks. tilsat vingummi. De er lettilgængelige på internettet, og brugere kan derfor let forledes til at tro, at de er ufarlige.

Syntetiske cannabinoider er kemisk fremstillet og har qua deres alsidige kemiske strukturer en bred vifte af uforudsigelige effekter. De semisyntetiske cannabinoider (hexahydrocannabinol (HHC), hexahydrocannabiphorol (HHC-P), hexahydrocannabinolacetat (HHC-O) mfl.) er derimod primært syntetiseret ud fra ikkeeuforiserende cannabidiol (CBD). Semisyntetiske varianterens potens kan enten være lidt større eller mindre end THC's. Hvis der imidlertid indtages en stor mængde semisyntetisk cannabinoid, kan det medføre svær forgiftning som beskrevet i denne case.

SYGEHISTORIE

En 19-årig rask mand købte i rusmiddeløjemed et oprindeligt lovligt produkt indeholdende HHC-P

(HHC-P 9%, THC < 0,2%) (**Figur 1**). Produktet, som lignede almindelig cannabisblomst, blev stegt i smør og olie og blandet i en thaiboks, som manden indtog uden alkohol eller andre rusmidler. Produktet blev også røget. Cirka to timer efter indtag observerede hans venner, at han var meget træt. I løbet af natten var han kun kortvarigt kontaktbar. Næste morgen var han panisk, opfarende og forvirret. Han udviklede vejrtrækningsbesvær, og en ambulance blev tilkaldt. På mistanke om psykose blev han indbragt på en psykiatrisk akutmodtagelse. Grundet bevidsthedspåvirkning og uro blev han overflyttet til en somatisk afdeling. Toksikologisk urinscreening var positiv for THC, og P-ethanolkoncentration < 0,1 g/l.

FIGUR 1 Hexahydrocannabiphorol 9%,
tetrahydrocannabinol 0,2%.



Under første døgn indlæggelse observeredes sinusbradykardi og løb af sinustakykardi. Trods infusion af 3 l krystalloid havde patienten vedvarende hypotension med systolisk blodtryk < 90 mmHg. Temperaturen steg til 38,4 °C. Bevidsthedsniveauet var fluktuerende, og patienten kunne

kun kortvarigt holde sig vågen, faldt hele tiden i dyb søvn og blev beskrevet som cerebralt påfaldende. Først ca. 50 timer efter indtag af det HHC-P-holdige produkt vågnede patienten op med amnesi for forløbet. Han blev udskrevet efter to et halvt døgn indlæggelse. Giftlinjen blev kontaktet tidligt i forløbet. Blod udtaget 68 timer efter indtag af HHC-P-produktet blev analyseret ved screening for flere hundrede rusmidler ved massespektrometri på Retskemisk Institut, Københavns Universitet. I blodprøven blev der påvist HHC-P (0,0015 mg/l), HHC (0,0008 mg/l) og metabolitter heraf. De påviste koncentrationer var lave, men det skulle vurderes i forhold til, at blodprøven var taget godt to et halvt døgn efter indtagelsen. I resterne af det indtagne produkt blev der påvist HHC-P – og muligt HHC-O, som omdannes til HHC i organismen. Endvidere blev CBD påvist.

DISKUSSION

Lovgivningen har svært ved at følge med den konstante udvikling af nye rusmidler med både forskellig kemisk struktur og virkemåde [2]. Det kan derfor være muligt lovligt at købe semi- eller fuldt syntetiske cannabinoider med kraftigere virkning end det ulovlige THC.

I denne case beskrives et alvorligt, indlæggelseskrævende forløb efter indtag af semisyntetiske cannabinoider med flere døgns svær bevidsthedspåvirkning samt taky- og bradykardi med ledsagende hypotension. HHC-P-indholdet i det indtagne produkt var angivet til 9%, og indholdet i posen svarede til 450 mg. En almindelig THC-dosis er 5-10 mg. Ikkeintenderet overdosis kan derfor let indtages. Dette tilfælde af alvorlig forgiftning blev indrapporteret til Sundhedsstyrelsen, og HHC-P blev ulovliggjort i Danmark i januar 2024. HHC-induceret psykose er tidligere beskrevet [4], men langvarig indlæggelseskrævende bevidsthedspåvirkning efter indtag af HHC-P er til vores kendskab ikke tidligere rapporteret.

De syntetiske og semisyntetiske cannabinoiders mangfoldighed i effekt og styrke gør det svært at forudsæ det kliniske forløb hos den enkelte bruger [5]. Ved indlæggelseskrævende forgiftning kræves derfor tæt observation. Semisyntetisk cannabinoid kan eventuelt påvises ved urinhurtigttest, hvis det krydsreagerer med naturlig cannabis. Giftlinjen overvåger i samarbejde med Sundhedsstyrelsen nye tendenser inden for anvendelse af rusmidler og vejleder om observation og behandling af forgiftninger efter indtag af rusmidler. Hvis man som kliniker har mistanke om indtag af semi- eller fuldt syntetisk cannabis som årsag til somatiske og/eller psykiske symptomer, anbefales kontakt til Giftlinjen for råd og vejledning.

Korrespondance *Nanna Reiter*. E-mail: Nanna.Reiter@regionh.dk

Antaget 24. juni 2024

Publiceret på ugeskriftet.dk 9. september 2024

Interessekonflikter Der er anført potentielle interessekonflikter. Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige

sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2024;186:V04240241

doi 10.61409/V04240241

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Severe poisoning with semi-synthetic cannabinoids

Recently, semi-synthetic cannabinoids have entered the illegal market and are produced to mimic the psychoactive effects of tetrahydrocannabinol (THC). This is a case report of a 19-year-old man, who was hospitalized due to severe sedation, hypotension and tachy- and bradycardia after ingestion of the semi-synthetic cannabinoids hexahydrocannabinol (HHC) and hexahydrocannabiphorol (HHC-P) mixed in food. HHC-P, HHC and metabolites were identified in blood samples. The amount of semi-synthetic cannabinoids in illegal products can be high, which can explain the described prolonged clinical effects.

REFERENCER

1. Alves VL, Gonçalves JL, Aguiar J et al. The synthetic cannabinoids phenomenon: from structure to toxicological properties. A review. *Crit Rev Toxicol.* 2020;50(5):359-382. <https://doi.org/10.1080/10408444.2020.1762539>
2. Guyon J, Paradis C, Titier K et al. Letter to the editor: the cannabinoid consumed is not necessarily the one expected: recent experience with hexahydrocannabinol. *Cannabis Cannabinoid Res.* (online 16. aug 2023). <https://doi.org/10.1089/can.2023.0154>
3. European Union Drugs Agency. Spotlight on ... synthetic cannabinoids. www.emcdda.europa.eu/spotlights/synthetic-cannabinoids_en (maj 2024)
4. O'Mahony B, O'Malley A, Kerrigan O, McDonald C. HHC-induced psychosis: a case series of psychotic illness triggered by a widely available semisynthetic cannabinoid. *Ir J Psychol Med.* (online 14. feb 2024). <https://doi.org/10.1017/ipm.2024.3>
5. Ferretti ML, Gournay LR, Bingaman MG, Leen-Feldner EW. A survey study of individuals using hexahydrocannabinol cannabis products: use patterns and perceived effects. *Cannabis Cannabinoid Res.* (online 7. nov 2023). <https://doi.org/10.1089/can.2023.0143>