



Pomáhat a chránit

NÁRODNÍ PROTIDROGOVÁ CENTRÁLA
SLUŽBY KRIMINÁLNÍ POLICIE A VYŠETŘOVÁNÍ

oddělení koordinace, vzdělávání a strategie



Praha 16. února 2024

Počet listů: 8

Příloha: 0

Informace pro specialisty SKPV TOXI č. 4/2024

Rizika produktů s obsahem semisyntetických kanabinoidů pro děti a i dospělou populaci

Na českém trhu se již delší dobu objevují produkty s obsahem tzv. semisyntetických kanabinoidů. Vyskytují se v nejrůznějších podobách, nejčastěji jako cukrovinky (edibles), vapovací pera, náplně do e-cigaret, oleje, tinktury a další. Tyto produkty, které obsahují látky jako HHC, THC-P, HHCP, H4C, jsou volně prodejné a zákonem zatím neregulované či zakázané. Proto je lze nejčastěji nalézt v tzv. automatech (CBDmaty, kratomaty, aj.) společně s dalšími látkami, v kamenných obchodech (malé vietnamské obchody) či na online webech. Prodejci a distributoři tyto látky zpravidla označují jako dekorativní či sběratelské předměty, občas lze nalézt i varování, že produkt není určen k přímé spotřebě nebo i věkové hledisko 18 let a výše. Tato upozornění však nemají žádnou oporu v zákoně, lze konstatovat, že se jedná o „obcházení legislativy“.

První informace o látkách HHC a THC-P byly ze strany NPC publikovány v Info toxu č. 8/2022.

Ze strany Národní protidrogové centrály byl již před více než 2 lety podán podnět k zařazení těchto látek na seznam tzv. zakázaných látek v nařízení vlády. I přes nejrůznější odborná stanoviska o rizicích těchto látek a zpracování tzv. risk assessmentu na tyto látky (včetně tolik diskutovaného kratomu) se nepodařilo je účinně regulovat či zakázat.

V posledních týdnech na mediální scéně rezonují případy vážných intoxikací dětí po požití cukrovinek s obsahem látky HHC. V této souvislosti **dne 14.2.2024 vláda ČR rozhodla o zařazení látek HHC, HHC-O a THCP do Nařízení vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek, s účinností od 1.3.2024.** Vzhledem k formám, ve kterých se tyto semisyntetické kanabinoidy vyskytují, připravuje NPC ve spolupráci s Nejvyšším státním zastupitelstvím ČR metodiku, jak v těchto případech postupovat při podezření ze spáchání některého z drogových trestných činů, popř. přestupků. Nejpozději do 26.2.2024 bude tato metodika rozeslána na všechny součásti Policie ČR.

Účelem této informace je seznámit linii toxu a další s riziky a formami nejen látek, které budou od 1.3.2024 pod legislativní kontrolou, ale také řadou dalších substancí, které se již na našem trhu vyskytují, nebo lze jejich výskyt v blízké budoucnosti očekávat. Výrobci a prodejci tyto produkty nabízejí s vizí pozitivních a blahodárných relaxačních účinků. Na druhou stranu však tyto látky jsou velmi rizikové a škodlivé pro nízkověkové skupiny, ale i pro dospělé.

Zde uvádíme příklady látek, které se aktuálně nejčastěji vyskytují na českém trhu (cukrovinky, vapovací pera, aj.):

Nejznámější případy látek z kategorie tzv. semisyntetických kanabinoidů:

Látka HHC

Hexahydrokanabinol (HHC) je chemicky stabilní fyto-kanabinoid, který se přirozeně vyskytuje v nízkých koncentracích v pylu a semenech rostlin konopí. Poprvé byl synteticky připraven Adamsem et al. v roce 1940. Nejčastěji se získává cyklizací kanabidiolu (CBD) za vzniku Δ^8 -THC a následnou hydrogenací.

Strukturně je HHC podobný dobře prozkoumanému fyto-kanabinoidu Δ^9 -tetrahydrokanabinolu (Δ^9 -THC), který je hlavní psychoaktivní látkou v konopí a je využíván jako jeho legální alternativa. Stále častěji dochází k záchytům HHC ve Spojených státech a v Evropě. Vzhledem k tomu, že jde o hexahydroderivát, není HHC kontrolován podle Úmluvy OSN o psychotropních látkách z roku 1971, která kontroluje pouze tetrahydrokanabinol a jeho izomery. Mezi běžně prodávané produkty HHC patří květ konopí, předbalené konopné cigarety (joints), cartridge a e-liquidy do vaporizérů, požívatiny (převážně gumové cukrovinky) a oleje.

Nedostatek vědeckých studií naznačuje značnou nejistotu ohledně možného dopadu na lidské zdraví.

Webová stránka www.eighty8.cz jako běžnou dávku HHC uvádí 5 až 60 mg, přičemž nezkušeným uživatelům doporučují užívat dávku 5–12 mg, pokročilým konzumentům 12–30 mg a pravidelným 30–60 mg. Dávkování je víceméně individuální a také závisí na poměru epimerů HHC v produktu, jelikož výhradně (9*R*)-HHC jsou přisuzovány kanabimimetické účinky.

HHC nemá momentálně lékařské využití, ovšem je v obecném zájmu jeho další zkoumání. Oba epimery HHC mají potenciál stát se součástí moderní medicíny.

Látka HHC spolu s dalšími analogy byla zkoumána i pro své potencionální protirakovinné účinky. V souvislosti s aktivací CB1R může hrát důležitou roli u patologických stavů, včetně schizofrenie, roztroušené sklerózy, úzkosti, deprese, epilepsie, Parkinsonovy choroby, Huntingtonovy choroby, Alzheimerovy choroby, závislosti, mrtvice, zánětu, glaukomu, rakoviny a také muskuloskeletálních a jaterních poruch. Pomáhá také při zvládání úzkosti a bolesti.

Látka HHC nemá žádné průmyslové využití. V ČR je nabízena v různých formách, jako květy konopí, joints, cartridge pro vaporizéry, e-liquidy do vaporizačního pera, gumové cukrovinky, nebo oleje, v online obchodech, v kamenných prodejnách a automatech.

Farmakologické účinky HHC u lidí nebyly dosud příliš studovány, i když nedávné neoficiální zprávy od spotřebitelů naznačují, že jeho účinky jsou podobné účinkům konopí Δ^9 -THC.

V r. 2023 byly publikovány výsledky dotazníkové studie, do které se zapojilo 109 uživatelů HHC. Zjištění naznačují, že uživatelé HHC jej užívají relativně často, a to v průměru 10x do měsíce pro různé indikace, včetně úzkosti a bolesti. HHC po požití přináší uživateli více účinků, nejčastěji relaxaci a euforii. 17 % respondentů se setkala s nežádoucími účinky. Bylo pozorováno několik rozdílů v hodnocení subjektivních účinků mezi pohlavími.

Informace o zdravotních rizicích jsou dostupné z dat Toxikologického informačního střediska o konzultacích případů intoxikace HHC. První dotaz v souvislosti s intoxikací HHC byl zaznamenán dne 13. května 2022. Během roku 2022 bylo konzultováno 10 případů intoxikace, zatímco za rok 2023 (do 15. prosince 2023) bylo zaznamenáno 127 případů.

Informace o věku intoxikovaných osob byla dostupná u 132 jednotlivců. Průměrný věk byl 21 let, s mediánem 18 let. Nejmladší intoxikovaná osoba měla 2 roky, zatímco nejstarší 71 let. Ze 132 případů bylo 77 mužů a 57 žen, u 3 osob nebyla informace o pohlaví dostupná.

Ve 104 případech byla v záznamech uvedena pouze informace o intoxikaci HHC, v ostatních užila daná osoba kromě HHC také jiné látky s možným psychoaktivním účinkem

(58 mužů, 46 žen). Nejčastěji uváděné příznaky intoxikace HHC zahrnovaly zvracení, tachykardii, spavost, třes, nevolnost, palpitaci, úzkost a mydriázu.

HHC je podle údajů v Evropské databázi nových drog, kterou pro účely systému včasného varování spravuje EMCDDA/EUDA, kontrolovanou látkou ve 12 zemích, jsou jimi: Belgie, Dánsko, Francie, Chorvatsko, Itálie, Kypr, Lotyšsko, Litva, Rakousko, Polsko, Finsko, Island. Ve 12 zemích nejsou uplatňována v souvislosti s HHC žádná restriktivní opatření, mezi nimi: Česká republika, Německo, Estonsko, Irsko, Španělsko, Maďarsko, Malta, Nizozemsko, Portugalsko, Slovensko, Švédsko, Norsko.

Restriktivní omezení jsou diskutována v rámci EMCDDA/EUDA, které v prosinci roku 2022 zařadilo látku HHC na seznam intenzivně monitorovaných látek.

Látka THCP

Látka THC-P je potentní přírodní kanabinoid, který byl poprvé izolován z konopného extraktu v roce 2019. Studie na CB1 a CB2 receptory ukázaly, že se jedná o látku, která je asi 30krát aktivnější než THC (tetrahydrokanabinol). THC-P se přirozeně vyskytuje v konopí jen ve velmi malém množství, zhruba o koncentraci 0,0029 % v jednom chemotypu Cannabis sativa.

Přestože v současné době existuje o THC-P málo vědeckých studií, dostal se tento potentní kanabinoid do zájmu uživatelů kanabinoidních látek jako legální náhrada za produkty s obsahem THC. Výrobky s obsahem THC-P jsou nabízeny zejména na internetu, velmi rozšířeny jsou především ve formě náplní do vapovacích per, v menší míře i ve formě cukrovinek, tzv. „edibles“ jako jsou např. gumoví medvídci či brownies. Výjimkou není nabídka i v kamenných obchodech.

Další látky:

THCH

Tetrahydrokanabihexol (Δ^9 -THCH, Δ^9 -Parahexyl, n-Hexyl- Δ^9 -THC) je fyto-kanabinoid, hexylový homolog tetrahydrokanabinolu (THC), který byl poprvé izolován z rostlinného materiálu konopí v roce 2020 spolu s odpovídajícím homologem hexylu. Jeden z izomerů, Δ^8 -THCH, je také známý jako syntetický kanabinoid pod kódovým číslem **JWH-124**. THC-Hexyl lze syntetizovat z 4-hexylresorcinolu, již v roce 1942 byl podroben studie chemikem Rogerem Adamsem.

THCB

Δ^9 -Tetrahydrocannabitol (tetrahydrocannabinol-C4, THC-C4, Δ^9 -THCB, (C4)- Δ^9 -THC, butyl-THC) je fyto-kanabinoid nalezený v konopí, který je homologem tetrahydrokanabinolu (THC), hlavní aktivní složky z konopí. Strukturálně se liší pouze tím, že pentylový postranní řetězec je nahrazen butylovým postranním řetězcem. THCB studoval chemik Roger Adams již v roce 1942.

HHCP

Jde o hydrogenovanou verzi HHC, v čisté formě se jedná o viskózní olej. Obvykle má mírně žlutou až tmavě jantarovou barvu. Údajně nabízí intenzivnější zážitek ve srovnání s HHC, i když závisí na toleranci uživatele, celkově se však považuje za silnější než delta-9 THC a zároveň se předpokládá, že je HHCP aktivnější než ostatní kanabinoidy včetně THC. Jeho účinky se projevují ve zvýšení chuti k jídlu, zvýšené energii, úlevě od bolesti či úzkostí, údajně má mít protizánětlivé účinky a působit jako antioxidant. Je to polosyntetický kanabinoid, v praxi vyráběný z CBD.

HHCH

Hexahydrocannabihexol je semisyntetický derivát kanabinoidu. Poprvé byl syntetizován chemikem Adamsem v roce 1942, přičemž bylo zjištěno, že je účinnější než pentyl nebo heptyl homology nebo nenasycený tetrahydrokanabinolový analog.

Z dostupných informací je znám jeho zákaz v Japonsku v důsledku intoxikace mnoha osob látkou ve formě želatinových bonbonů.

HHCO

HHC-O je nový kanabinoid z extraktu konopí, jde o hydrogenovanou sloučeninu, která se váže na jiné receptory než běžné konopné kanabinoidy jako je delta-8. Hovoří se o tom, že HHCO je mnohem účinnější než delta -8 a delta-10, má údajně vlastnosti umožňující snadnější a efektivnější vstřebávání v těle. Uživatelé údajně zažívají relaxaci, silný tělesný i duševní vzrušující pocit.

THCPO

THCPO je nejúčinnějším kanabinoidem nalezeným v konopí, působícím na receptory CB1 až 31krát rychleji než delta 9 THC, což znamená, že je až 10krát silnější. Co odlišuje THCPO od THCP, je to, že tento sedmicyklový kanabinoid byl kombinován s acetátem, což zvyšuje jeho biologickou dostupnost. Někteří uživatelé tvrdí, že je až 30krát silnější než delta 9 THC. Údajně THCPO vytváří euforický pocit, který překračuje očekávání z jiných kanabinoidů.

THCH-O

THCH-O je acetátová forma THC-H , což znamená, že ke kanabinoidu byl přidán acetát, aby se zvýšila jeho účinnost, podobně jako se THC-O vyrábí z THC. THC-H je na trhu s konopím nováčkem, zatím nejsou o této látce příliš dostupné informace, kromě skutečnosti, že jde o přirozeně se vyskytující kanabinoid nacházející se v rostlině konopí. Není známo, kdy byl THCH-O poprvé vynalezen, nicméně THC-H je druhý nejúčinnější kanabinoid v konopí a THCH-O prostě existuje jako ještě silnější forma kanabinoidu . Je pravděpodobně srovnatelný s THC-P (tetrahydrokanabiforol).

THCB

Látka THCB byla objevena společně s látkou THC-P v roce 2019. Jde o jeden z nejnovějších kanabinoidů na trhu. Díky své chemické struktuře je její účinek často přirovnáván k látce THC-P. Více informací zatím není známo.

Na seznam zakázaných látek do nařízení vlády č. 463/2013 Sb., byly v minulých dnech ze strany NPC SKPV PČR navrženy tyto látky:

HHC, THCP, THCH, THCB, HHCP, HHCH, HHCB, HHC-O, THCP-O, THCH-O, THCB-O, HHCP-O, HHCH-O, HHCB-O

Ke dni 14. února 2024 byly na projednání na vládní úrovni k zařazení na seznam zakázaných látek určeny tyto látky: **HHC, HHC-O, THCP**, které také, jak již shora uvedeno, byly dány s účinností od 1.3.2024 na seznam zakázaných látek v nařízení vlády.

Zdravotní rizika a škodlivost:

Shora uvedené a popsání látky, přestože u některých nejsou známy detailnější informace, mohou uživatelům přinášet mnohá zdravotní rizika, o čemž svědčí celá řada intoxikací v posledních několika měsících.

Rizika spojená s užitím semi-syntetických kanabinoidů jsou závislá na konkrétním typu látky a na způsobu užití. Konzumace tzv. „edibles“, tedy orální forma aplikace, má mnohem delší nástup účinku než např. vapování. Z tohoto důvodu dochází u nezkušených uživatelů k pocitu, že „to nefunguje“ a je třeba další dávky. Po požití několika želatinových bonbonů tak dojde k předávkování, které může mít následující průvodní jevy: nevolnost, zvracení, malátnost, poruchy vědomí, panické ataky, změny v srdečním rytmu. Nejvíce je rizikové současné užití alkoholických nápojů, které výrazně umocní nežádoucí účinky a hrozí při poruchách vědomí a současné nevolnosti aspirace zvratků.

Jednotlivé semi-syntetické kanabinoidy se vzájemně liší svojí „potencí“, která stoupá směrem od $\text{THCV} < \text{THC} < \text{THCB} < \text{THCH} < \text{THCP}$, kdy THCV není téměř psychoaktivní a na druhou stranu THCP patří k více rizikovým kanabinoidům s vysokou potencí. O aktivitě hydrogenovaných forem není příliš známo. Nejvíce je prostudované HHC , které patří svojí potencí na úroveň slabšího THC . Studie neukazují na přílišnou toxicitu a případy předávkování jsou spojená především s nezkoušeností uživatelů a jejich nízkým věkem. Varianty s označením „O“ za zkratkou kanabinoidu (například THC-O , HHC-O) ukazují na ester (acetát), který funguje jako tzv. prodrug (podobně jako heroin je prodrug morfinu). Rizika jsou spojená s absencí informací o jejich farmakologii, kde bude zřejmě jiná doba eliminace z organismu. Zároveň je podezření, že při vapování mohou vznikat některé toxické degradační produkty vzniklé jejich zahříváním.

Příklady produktů nabízených v ČR s obsahem shora uvedených látek
(zdroj: Cannafest 2023, NPC)









Zpracovali:
 kpt. Doc. Ing. Martin Kuchař, Ph.D
 pplk. Mgr. Hana Tošnarová
 tel. 835 853

pplk. Mgr. Miroslav Hrachovec, MBA
 vedoucí oddělení