**CBD kanabinoid**

**Co jsou to kanabinoidy?**

Kanabinoidy (z [lat](https://cs.wikipedia.org/wiki/Latina). *Cannabis*–[konopí](https://cs.wikipedia.org/wiki/Konop%25C3%25AD)) jsou látky, vyskytující se v přírodě nejen v rostlinách [konopí](https://cs.wikipedia.org/wiki/Konop%25C3%25AD) (*Cannabis*), byly zjištěny i v mateřském mléce savců, včetně člověka. Zatím jich bylo objeveno přes 100 druhů. Mezi nejvýznamnější patří [tetrahydrokanabinol](https://cs.wikipedia.org/wiki/Tetrahydrokanabinol) (THC), [kanabidiol](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kanabidiol) (CBD), [kanabinol](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kanabinol) (CBN) a [kanabichromen](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kanabichromen) (CBC).

Systém jejich využívání živými organismy se nazývá kanabinoidní systém. Tento systém existuje již přes 600 miliónů let a vyvinul se v dávných dobách ještě před příchodem dinosaurů. Neustále se vyvíjí a je přítomný ve všech vyšších živočišných druzích. Kanabinoidní systém má klíčový vliv na celou řadu životních funkcí včetně rozmnožování a také příjmu potravy.

Vědecké práce provedené v posledních letech poukazují na to, že se kanabinoidní [receptory](https://cs.wikipedia.org/wiki/Receptor) nacházejí v centrální nervové soustavě a mnoha periferních tkáních včetně imunitního, reprodukčního a zažívacího systému, v sympatetických gangliích, hormonálních žlázách, tepnách, plicích a srdci, v oku a v kostech, zažívacím ústrojí a v pokožce. Předpokládá se, že se tento seznam v příštích letech ještě rozšíří a tím se i otevře cesta k výzkumu léčebných účinků kanabinoidů u dalších nemocí.

**Kanabidiol**

Kanabidiol ([anglicky](https://cs.wikipedia.org/wiki/Angli%25C4%258Dtina) **CBD**) patří do skupiny látek zvaných [kanabinoidy](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kanabinoid), které se v přírodě vyskytují pouze v rostlinách [konopí](https://cs.wikipedia.org/wiki/Konop%25C3%25AD); CBD je po [tetrahydrokanabinolu](https://cs.wikipedia.org/wiki/Tetrahydrokanabinol) (THC) druhým nejdůležitějším z nich. Chemicky jsou CBD a THC blízce příbuzné, CBD ale není oproti THC [psychoaktivní](https://cs.wikipedia.org/wiki/Psychoaktivn%25C3%25AD_droga).

**CBD olej – jak se vyrábí a co dělá?**

existují tři hlavní metody extrakce CBD: pomocí potravinářského oleje (jako je například olivový olej), pomocí organických rozpouštědel a nebo extrakce pomocí superkritického CO₂. Extrakce pomocí organických rozpouštědel je nejběžněji využívanou metodou v průmyslu. Nicméně, z důvodu kvality a přesnosti využíváme v Cibdolu metodu extrakce pomocí superkritického CO₂. Pojďme se nyní podívat na výhody a nevýhody každé metody.

**Olejová extrakce**

Využívání olejů k extrakci CBD je nejjednodušší metodou. Je populární u domácích výrobců. Tento proces začíná dekarboxylací surového rostlinného materiálu a díky tomu dojde k aktivaci kanabinoidů jako je právě CBD. Dalším krokem je přidat olivový olej ke konopí a zahřátí celé směsi na 100°C po 1-2 hodiny. Tak dojde k odpaření olivového oleje a zůstane pouze vysoce koncentrovaný CBD olej.

**Výhody**

Tato metoda je velice levná a bezpečná. Dále nevyžaduje skoro žádné specializované vybavení a lze ji tak provést i doma.

**Nevýhody**

Výsledkem vašeho snažení bude velice malé množství finálního produktu. Výsledný olej navíc rychle podléhá zkáze - je třeba jej skladovat na chladném a suchém místě.

Extrakce pomocí organických rozpouštědel

Extrakce pomocí organických rozpouštědel se nejčastěji provádí pomocí ethanolu, propanu a nebo butanu. Rostlinná hmota se zahřeje společně s jedním z těchto tří rozpouštědel a dojde k extrakci požadované sloučeniny (v tomto případě CBD). Roztok se poté přefiltruje a zbylé rozpouštědlo se odpaří pomocí tepla/vakua. To co zůstane je koncentrát bohatý na CBD.

**Výhody**

Požadované vybavení pro tento typ extrakce není specializované a výsledkem je vysoce koncentrovaný olej. Jedná se také o velice jednoduchý proces.

**Nevýhody**

Nevýhodou je, že tato metoda vyžaduje více energie než CO₂ nebo olejová extrakce. Není také tolik přesná jako CO₂ extrakce, jelikož nemůže zacílit na extrakci určité sloučeniny (v tomto případě CBD). Práce s organickými rozpouštědly při vysokých teplotách může být nebezpečná a také je potenciálně riskantní pro životní prostředí.

Superkritická CO₂ extrakce

Tuto extrakční metodu využíváme v Cibdolu, jelikož vyprodukuje ten nejkvalitnější olej. Superkritická CO₂ extrakce je oblíbenou extrakční metodou i mimo konopný průmysl a často se využívá v kosmetickém či farmaceutickém průmyslu.

"Kritická" znamená tlak a teplota, jelikož CO₂ je ve stavu mezi tekutinou a plynem, díky čemu má vlastnosti obou skupenství. Superkritická CO₂ extrakce využívá jako rozpouštědlo "zelené rozpouštědlo", kterým je CO₂. Aby došlo k extrakci, musí CO₂ dosáhnout optimálního tlaku a teploty. Tato metoda vyžaduje specializované znalosti, jelikož různé sloučeniny jsou izolovány při rozdílných teplotách.

V průmyslových extrakčních systémech nalezneme tři hlavní komponenty: extrakční nádobu, akumulátor a separátor. Extrakční nádoba se naplní nadrceným konopím a akumulátor do nádoby napumpuje tekuté CO₂. Tak vznikne směs CO₂ a kanabinoidů. Separátor poté odstraní z této směsi CO₂ a izoluje CBD extrakt.

**Výhody**

CO₂ extrakce je bezpečnou metodou pro lidi i životní prostředí. Nevyžaduje žádné toxické chemikálie a využívá uzavřený systém, ve kterém je možné recyklovat použité CO₂. Jelikož CO₂ extrakce pracuje s nižšími teplotami než extrakce pomocí organických rozpouštědel, zachová také více z konopného terpenového profilu a výsledkem je tak bohatší a kvalitnější olej.

**Nevýhody**

Jedná se o nákladnou metodu z hlediska použitého vybavení. Dále vyžaduje specializované znalosti a je nezbytné, aby extrakci prováděl zkušený chemik. Z těchto důvodů není tato extrakce vhodná pro domácí použití.

**Potenciální indikace pro CBD včetně dávkování**

Doposud se CBD většinou používala, když konvenční léčebné metody nejsou úspěšné, většinou v kombinaci s jinými léky. Počet pacientů léčených CBD a dokumentovaný v literatuře se velmi liší v závislosti na indikaci a pohybuje se od několika jednotlivých případů po několik set pacientů.

Epileptické záchvaty

200 - 800 mg/d (až 1,200mg/d)

* U pacientů se záchvaty různých příčin byla CBD použita jako doplňková léčba k antiepileptické léčbě v denních dávkách mezi přibližně 200 a 800 mg (až 1200 mg / den) u dospělých a mezi 2,5 a 25 mg / kg těla 50 mg / den) kg) u dětí. Vyšší dávky mohou být účinnější, ale mohou také způsobit více nežádoucích účinků. Je třeba vzít v úvahu možné interakce, které vyžadují úpravu dávky; snížení počtu současně užívaných léků také snižuje vedlejší účinky

Úzkostné poruchy včetně posttraumatického stresu

25 – 300 mg/d

* V experimentálních studiích byla CBD podávána v jedné dávce mezi 150 mg a 900 mg s různými výsledky. V každodenních podmínkách byly účinky na parametry úzkosti obecně pozorovány při relativně nízké dávce mezi 25 mg a 300 mg / den. Délka léčby úzkosti, včetně poúrazu, trvala v rozmezí od 4 týdnů do 5 měsíců.

Autismus

3 – 16 mg/kg/d

* Při dávkách mezi 3 a 16 mg / kg / den CBD zlepšilo poruchy chování u velké většiny subjektů. Zkušenosti jsou ale stále relativně omezené.

Chronická bolest, neuropatie

400 mg/d

* V současné době jsou terapeutické zkušenosti s čistým CBD u pacientů s bolestí stále omezené. Efektivní dávky CBD se pohybovaly od 100 do 400 mg / den, obvykle s lepšími výsledky u pacientů užívajících vyšší dávky. Léčba CBD umožnila snížit počet současně užívaných analgetik, včetně opioidů, čímž se snížily jejich vedlejší účinky.

Maligní onemocnění

400 mg/d

* Účinnost čistého CBD na nádory byla popsána před mnoha lety na různých zvířecích modelech. Všechny výsledky jednomyslně naznačují terapeutickou účinnost CBD. V ojedinělých kombinačních studiích byly obvykle zjištěny synergické účinky. Ukazuje se, že počáteční výsledky (kazuistiky) pacientů to potvrzují.

Neurodegenerativní onemocnění

300 – 400 mg/d

* CBD bezpochyby je vhodné k léčbě neurodegenerativních onemocnění. Při dávkách mezi 200 mg a 600 mg / den CBD zlepšilo dystonické poruchy hybnosti, kvalitu života u parkinsonovy choroby a příznaky motorických neuronových onemocnění (amyotrofická laterální skleróza).

Drogové závislosti

400 – 800 mg/d

* Pacienti s různými závislostmi (heroin, konopí, nikotin) dostávali CBD v denních dávkách mezi 200 a 1200 mg (hlavně 400-800 mg / den) se slibnými výsledky.

Schizofrenie

600 – 800 mg/d

* CBD bylo podáváno pacientům se schizofrenií v monoterapii a navíc ke stabilní dávce antipsychotik v denních dávkách mezi 600 a 800 mg (až 1 500 mg). Někteří pacienti, kteří dostávali CBD, měli významně méně pozitivních psychotických příznaků. Pacienti na CBD měli méně nežádoucích účinků než pacienti užívající standardní antipsychotika.

Zánětlivé onemocnění střev

600 mg/d

* Crohnova choroba (marker: fekální kalprotein) se zlepšila s dávkou CBD mezi 400 mg a 600 mg / den. Vyšší dávky ukázaly lepší výsledek. Dávky 300 mg nebo méně se nejeví jako účinné. Bylo také popsáno zlepšení kvality života.

Imunosuprese

300 mg/d

* Byly popsány izolované imunosupresivní účinky nízké dávky perorálního CBD (150-300 mg / den). Tolerance byla také vynikající v kombinaci s cyklosporinem.